

- REGIONE PIEMONTE -
- PROVINCIA DI NOVARA -



COMUNE DI AGRATE CONTURBIA



NUOVO SPAZIO MENSA IN AMPLIAMENTO
ALLA SCUOLA ELEMENTARE RADICE LOMBARDI

PROGETTAZIONE DEFINITIVA / ESECUTIVA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
CRONOPROGRAMMA

H

PROGETTAZIONE:

GAVINELLI ARCHITETTURA

28019 SUNO (NO) via Matteotti 7

Tel. +39 032285044

e-mail: info@gavinelliarchitettura.it

STUDIO ASSOCIATO G4

28010 AGRATE CONTURBIA (NO)

piazza Roma 1

Tel. +39 0322832372

e-mail: alece@libero.it



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 (art. 100 ed Allegato XV Punto) e s.m.i.

| | |
|------------------------------------|--|
| DENOMINAZIONE DEL CANTIERE: | AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO |
| COMMITENTE: | COMUNE DI AGRATE CONTURBIA |
| INDIRIZZO CANTIERE: | VIA XXV APRILE 28010 AGRATE CONTURBIA (NO) |

*il Coordinatore della sicurezza
in fase di progettazione*
GEOMETRA CERUTTI ALESSANDRO

FIRMA

il Committente
COMUNE DI AGRATE CONTURBIA

FIRMA

il Responsabile dei lavori
INGEGNERE LAVECCHIA LEONARDO

FIRMA

Il Direttore dei lavori
STUDIO DI ARCHITETTURA GAVINELLI GAVINELLI
DAVIDE

FIRMA

*Il Coordinatore della sicurezza
in fase di esecuzione*
GEOMETRA CERUTTI ALESSANDRO

FIRMA.....

Revisione N° 0 - del 10/03/2016

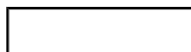


| | | |
|--|-----------------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Indice delle sezioni | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|-----------------------------|---------------------|

INDICE DELLE SEZIONI E REVISIONI

PSC - ALLEGATO XV - punto 2.1

| SEZ. | CONTENUTI DEL P.S.C. | REVISIONE/ DATA |
|------|--|---------------------|
| 1 | ANAGRAFICA DEL CANTIERE Dati identificativi del cantiere Descrizione sintetica dell'opera Contesto in cui è collocata l'area di cantiere Caratteristiche idrogeologiche | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 2 | FIGURE RESPONSABILI Compiti Delle figure responsabili Anagrafica delle figure responsabili Imprese e lavoratori autonomi | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 3 | AREA DI CANTIERE Caratteristiche Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 4 | ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE Apprestamenti, Impianti, attrezzature, Infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva. | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 5 | LAVORAZIONI Attività, fasi di lavoro, attrezzature e rischi | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 6 | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 7 | INTERFERENZE E COORDINAMENTO Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi Coordinamento lavorazioni e loro interferenze Coordinamento elementi di uso comune | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 8 | PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 9 | PROCEDURE DI EMERGENZA Numeri utili, Chiamata soccorsi, regole comportamentali. | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 10 | SEGNALETICA DI CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 11 | COSTI DELLA SICUREZZA | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 12 | TAVOLE ESPLICATIVE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
| 13 | ELENCO DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |



| | | |
|---|---------------------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTIO | Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|---|---------------------------------|---------------------|

Sezione 1 - IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

Dati identificativi del cantiere

| Cantiere | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Denominazione del cantiere | AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTIO |
| Titoli Abilitativi | DELIBERA C.C. del |

| Ubicazione del cantiere | |
|-------------------------|------------------|
| Indirizzo | VIA XXV APRILE |
| Città | AGRATE CONTURBIA |
| Provincia | NO |
| Telefono / Fax | / |

| Committente | |
|------------------|----------------------------|
| Ragione sociale | COMUNE DI AGRATE CONTURBIA |
| Indirizzo | VIA ROMA, 41 |
| Comune | AGRATE CONTURBIA |
| Provincia | NO |
| Sede | AGRATE CONTURBIA |
| Telefono | 0322832100 |
| Fax | |
| nella persona di | |
| Nominativo | COMUNE DI AGRATE CONTURBIA |
| Indirizzo | VIA ROMA, N 41 |
| Città | AGRATE CONTURBIA |
| Provincia | NO |
| Telefono / Fax | 0322 832100 / |
| Partita IVA | 00471090035 |
| Codice fiscale | |

| Importi ed entità del cantiere | |
|--------------------------------------|--------------|
| Importo lavori | € 305.337,10 |
| Oneri della sicurezza | € 9.368,87 |
| Data presunta di inizio lavori | 30/05/2016 |
| Durata presunta dei lavori (gg) | 214 |
| Data presunta fine lavori | 30/12/2016 |
| N° massimo di lavoratori giornalieri | 5 |
| Entità presunta uomini/giorno | 446 |

| | | |
|--|--|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|--|---------------------|

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

L'opera oggetto di PSC, è inerente l'ampliamento della scuola primaria "Radice Lombardi" di Agrate Conturbia, al fine di dotare il plesso scolastico di un logo destinato a mensa e/o spazio ad uso polivalente, per le attività connesse all'istruzione scolastica.

La struttura e le opere sono così brevemente descritte:

- scavi e rinterri;
- fondazioni armate;
- muri di elevazioni armati;
- muri esterni di elevazioni in muratura di tipo xlam;
- grossa orditura in legno lamellare con soprastante tetto pensile;
- opere di finitura interna, sottofondi, tavolati, serramenti, impianti elettrici ed termici;
- opere di sistemazione esterna.

CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L'AREA DI CANTIERE

L'area oggetto d'intervento è posta in zona periferica al nucleo urbano di Agrate, e l'accesso avverrà dalla via XXV Aprile, in aderenza alla scuola elementare esistente

CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

Non si segnala nulla di rilevante sotto l'aspetto idrogeologico.

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE

Compiti delle figure coinvolte nell'organizzazione del cantiere

Ai fini di una migliore gestione del cantiere, si ritiene fondamentale la chiara definizione delle competenze delle figure presenti. Fermo restando gli obblighi previsti dalla normativa a capo delle singole figure, sono di seguito individuate le norme comportamentali per l'attuazione degli stessi.

Committente

- Invierà all'Azienda USL (U.O. Prevenzione e sicurezza) e al Dipartimento Territoriale Ispettorato del Lavoro la notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 del D.Lgs.81/2008. Nel corso delle attività di cantiere valuterà se procedere alla sospensione dei lavori e l'eventuale allontanamento delle imprese affidatarie ed appaltatrici in caso di gravi inadempienze alle norme di prevenzione infortuni, segnalate anche dal coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione.
- Sarà inoltre sua cura valutare i requisiti tecnico-professionali delle imprese incaricate.

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione - CSP

- Redige il Piano di Sicurezza e Coordinamento nel rispetto dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. . In funzione delle indicazioni fornite da tale allegato, il documento contiene l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area e organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.
- Predispone inoltre il Fascicolo dell'opera da consegnare al committente prima dell'inizio dei lavori. L'aggiornamento del fascicolo sarà curato dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione - CSE

- Dovrà curare principalmente l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano da parte delle figure presenti in cantiere. L'attività di vigilanza dovrà essere principalmente rivolta all'organizzazione del cantiere e dei lavori, alla corrispondenza dei sistemi di prevenzione indicati nel Piano, al rispetto dei tempi ed alla programmazione dei lavori.
- Allo stesso modo il CSE dovrà verificare i requisiti per le macchine al momento della loro installazione, ma rimarrà a carico dei singoli Datori di Lavoro la manutenzione e la corrispondenza alla normativa.
- In caso di variazioni dei lavori provvederà, se necessario, ad aggiornare il presente Piano. Tali aggiornamenti dovranno essere illustrati al committente ed alle imprese presenti e controfirmati da tutti i soggetti coinvolti, compresi i Rappresentanti dei lavoratori per la Sicurezza, in occasione di una specifica riunione di coordinamento.
- Prima dell'accesso in cantiere, verificherà i POS delle singole imprese, verbalizzandone l'acquisizione e la necessità o meno di effettuare modifiche o integrazioni.
- Coordinerà l'utilizzo in comune dei servizi, impianti ed attrezzature.
- Potrà proporre al Committente o Responsabile dei Lavori la sospensione dei lavori e, in caso di pericolo grave e imminente, sospenderli lui stesso rivolgendosi alla persona che in quel momento rappresenta l'impresa nel cantiere (Preposto).
- Qualora emergesse la necessità di segnalare all'Organo di Vigilanza inadempienze dovute alla mancanza di provvedimenti da parte del committente, invierà allo stesso copia della documentazione.

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

Datori di Lavoro e Imprese familiari

- I Datori di Lavoro delle imprese presenti nel cantiere, prima del loro ingresso, forniranno al CSE il POS dell'impresa.
- Nel POS dovranno essere indicati i nominativi della o delle persone preposte alla rappresentanza della ditta nei rapporti con il CSE, specificandone il ruolo, i poteri a lui attribuiti e l'attestazione dell'avvenuta formazione specifica.
- Dovrà essere sempre presente nel cantiere una persona di adeguate capacità decisionali al quale il CSE, il Committente/Il Responsabile dei Lavori si rivolgeranno per comunicazioni o per eventuali contestazioni.

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza - RLS

- Esaminato il presente Piano e ricevuto eventuali chiarimenti sul suo contenuto, procederà alla compilazione di apposito verbale, posto in calce al presente PSC, dal quale risulteranno eventuali proposte formulate o l'assenza delle stesse.

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

Indicazione dei nominativi delle figure coinvolte

Direttore dei lavori

| STUDIO DI ARCHITETTURA GAVINELLI DAVIDE GAVINELLI | |
|--|-----------------------|
| Indirizzo | PIAZZA MATTEOTTI, N.7 |
| Città | SUNO |
| CAP | 28019 |
| Telefono | 0322 85044 |
| Codice Fiscale | |
| Partita IVA | |

Progettista

| STUDIO DI ARCHITETTURA GAVINELLI - STUDIO TECNICO ASSOCIATO G4 DI CERUTTI E FAGNONI GAVINELLI Arch Corrado, GAVINELLI Arch Davide, CERUTTI Geom. Alessandro FAGNONI Geom. Adele | |
|--|--------------------------------------|
| Indirizzo | PIAZZA MATTEOTTI, 6 - PIAZZA ROMA, 1 |
| Città | SUNO AGRATE CONTURBIA |
| CAP | 28019 |
| Telefono | 0322 85044 |
| Codice Fiscale | |
| Partita IVA | |

Responsabile dei lavori

| INGEGNERE LEONARDO LAVECCHIA | |
|-------------------------------------|------------------|
| Indirizzo | VIA ROMA, N. 41 |
| Città | AGRATE CONTURBIA |
| CAP | 28010 |
| Telefono | 0322 832100 |
| Codice Fiscale | |
| Partita IVA | |

Coordinatore sicurezza in fase di progettazione

| GEOMETRA ALESSANDRO CERUTTI | |
|------------------------------------|------------------|
| Indirizzo | PIAZZA ROMA, N.1 |
| CAP | 28010 |
| Telefono | 0322 832372 |
| Indirizzo e-mail | ALECE@LIBERO.IT |
| Codice Fiscale | CRTLSN67P06B019G |
| Partita IVA | 019984920031 |

Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione

| GEOMETRA ALESSANDRO CERUTTI | |
|------------------------------------|------------------|
| Indirizzo | PIAZZA ROMA, N.1 |
| Città | AGRATE CONTURBIA |
| CAP | 28010 |
| Telefono | 0322 832372 |
| Codice Fiscale | CRTLSN67P06B019G |
| Partita IVA | 019984920031 |

Progettista strutture

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

ARCHITETTO CORRADO GAVINELLI

| | |
|----------------|-----------------------|
| Indirizzo | PIAZZA MATTEOTTI, N.7 |
| Città | SUNO |
| CAP | 28019 |
| Telefono | 0322 85044 |
| Codice Fiscale | |
| Partita IVA | |

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 2 - FIGURE CON COMPITI DI SICUREZZA E SALUTE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

Imprese, Datori di lavoro e Lavoratori autonomi

DA NOMINARSI A SEGUITO DELL'APPALTO - Impresa esecutrice

| | |
|---------------------------------------|--------------|
| Data presunta di inizio lavori | |
| Data presunta di fine lavori | |
| Importo lavori appaltati/subappaltati | € 305.337,10 |
| Oneri sicurezza per i lavori svolti | € 9.368,87 |

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 3 - AREA DI CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|-------------------------------------|---------------------|

Sezione 3 - AREA DI CANTIERE

In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli relativi sia alle caratteristiche dell'area su cui dovrà essere allestito il cantiere, sia al contesto all'interno del quale esso stesso andrà a collocarsi. In conformità all'allegato XV punto 2.2.1 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. l'analisi è finalizzata all'individuazione e valutazione dei rischi che il cantiere può trasmettere all'ambiente circostante e quelli che può ricevere da esso (es. altri cantieri, insediamenti produttivi ecc.).

Caratteristiche

L'area oggetto d'intervento è posta in via XXV Aprile, in zona periferica al nucleo urbano di Agrate. Le opere per la formazione della nuova mensa, si svilupperanno in aderenza alla scuola elementare esistente. Si dovrà pertanto dare massima attenzione alle protezioni dei passaggi da parte dei bambini e dei mezzi di accesso alla scuola stessa.

Rete idrica interrata

Il sottosuolo è attraversato dalla rete idrica a servizio della scuola elementare. Eventuale rottura delle tubazioni, oltre a causare l'allagamento del scavo con successiva rimodulazione dei lavori e conseguenti problemi di esercizio del cantiere, procurerebbe un ingente disservizio per le zone residenziali e produttive limitrofe.

L'impresa appaltatrice dovrà accertarsi dell'esatta ubicazione del servizio dandone informazione al CSE prima dell'inizio dei lavori.



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- Per i lavori di scavo che interferiscono con la rete idrica interrata è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.
- In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti).
- Qualora i lavori interferiscono direttamente con la rete idrica è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto.
- Prima dell'inizio dei lavori, l'impresa affidataria dovrà organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.
- Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili.

| | | |
|--|------------------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 3 - AREA DI CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|------------------------------|---------------------|

Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: gambali, giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

Nuovo Rischi trasmessi dall'ambiente esterno al cantiere

Non si evidenziano particolari rischi posti all'esterno del cantiere.

Rischi trasmessi dalle lavorazioni all'ambiente esterno

Suole

In prossimità del cantiere è ubicata la scuola elementare "Radice Lombardi"

Le attività di cantiere non dovranno interferire con quelle scolastiche. Prestare particolare attenzione al traffico veicolare all'esterno del cantiere, rumore ed emissione di sostanze inquinanti.



RISCHI PRESENTI

Rumore Inalazione polveri Investimento

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- ↓ Conducenti dei mezzi in ingresso ed uscita dal cantiere dovranno prestare la massima attenzione e procedere a bassa velocità. Per tutta la durata dei lavori, l'impresa affidataria dovrà garantire:- Una continua pulizia della sede stradale dai detriti del cantiere;- La presenza, a distanza idonea, di cartelli indicanti pericolo;- La presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre di ingresso e uscita dal cantiere.
- ⬆e attività nei cantieri sono consentite nei giorni feriali nelle ore 8.00 - 12.30 e 14.00 - 19.00 e nei giorni prefestivi 9.00 - 13.00
- ⬇ rumore verso l'esterno dovrà essere contenuto entro i limiti stabiliti dalla classificazione acustica del Comune. Nel caso tali limiti non possano essere rispettati, l'impresa affidataria dovrà richiedere deroga agli uffici competenti.

| | | |
|--|-------------------------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 3 - AREA DI CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|-------------------------------------|---------------------|

Dovranno essere installate barriere che attenuino la propagazione del rumore verso le aree esterne (es. pannelli a ridosso della recinzione del cantiere, degli impianti ecc.)

La dispersione aerea delle polveri dev'essere ridotta al massimo possibile (Es. inumidire materiali delle demolizioni ed edile con caratteristiche polverulenti)

L'impresa affidataria dovrà garantire che l'accesso dei mezzi al cantiere non dovrà interferire con la fascia oraria definita per l'ingresso/uscita degli alunni.

Investimento

L'impresa affidataria dovrà garantire che l'accesso dei mezzi al cantiere non dovrà interferire con la fascia oraria definita per l'ingresso/uscita degli alunni.

Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

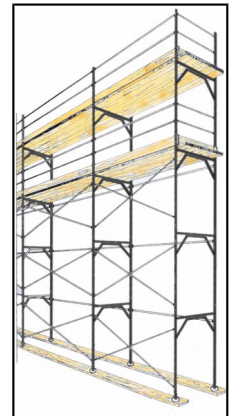
In questa sezione sono presi in considerazione i pericoli che si riferiscono all'organizzazione del cantiere con particolare riferimento agli elementi caratteristici di cui all'allegato XV punto 2.2.2 del D.Lgs. 81/08 e s.m.i

Ponteggi

E' previsto l'utilizzo del ponteggio per i lavori da eseguire in cantiere. Ai sensi del D. Lgs. 81/08 e s.m.i., l'impresa addetta dovrà redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio Pi.M.U.S., in funzione della sua complessità. Tale piano dovrà contenere istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio e dovrà essere messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e di tutti i lavoratori interessati.

I ponteggi, dovranno essere montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste

Verificare sempre la presenza e completezza del Pi.M.U.S. prima del montaggio e dell'utilizzo del ponteggio. Verificarne il contenuto e verificare che tutte le operazioni di montaggio, utilizzo, trasformazione e smontaggio vengano effettuate in modo ad esso conforme.



RISCHI PRESENTI

Caduta dall'alto

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

● Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 120 del Capo V del D.Lgs. 81/08

● L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa

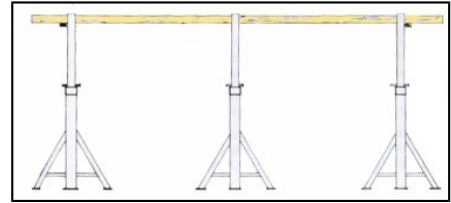
● I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidezza angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione

● Per i ponteggi a tubi e giunti, a giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone. Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse

Ponti su cavalletti

REGOLE GENERALI PER L'IMPIEGO DEI PONTI SU CAVALLETTI

- 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
- 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 PRESENTI

Caduta dall'alto

Parapetti

I parapetti saranno previsti per evitare la caduta nel vuoto di persone e materiale

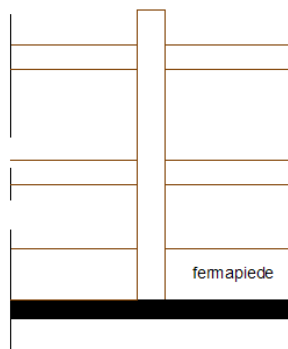
Agli effetti del D.Lgs. 81/08 (punto 1.7.2.1 dell'Allegato IV), è considerato "**parapetto normale**" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni:

- sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione;
- abbia un'altezza utile di almeno un metro;
- sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento;
- sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione.

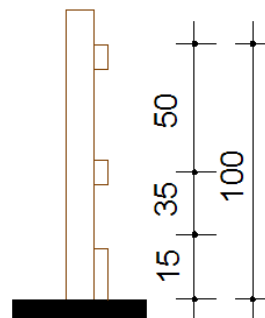
PARAPETTO NORMALE CON FERMAPIEDE

(D.Lgs. 81/08, punto 1.7.2.1., Allegato IV)

PROSPETTO



SEZIONE



E' considerato "**parapetto normale con arresto al piede**" il parapetto definito al comma precedente, completato con fascia continua poggiante sul piano di calpestio ed alta almeno 15 centimetri.

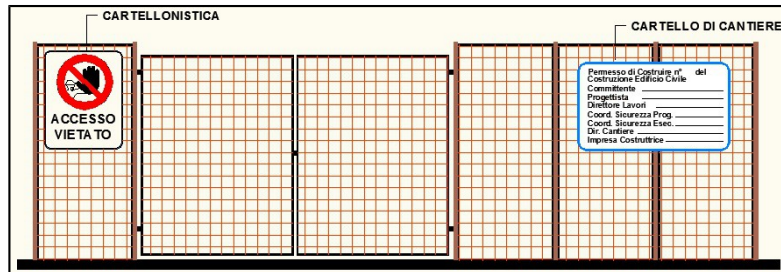
E' considerata equivalente ai parapetti normali, qualsiasi protezione, quale muro, balaustra, ringhiera e simili, realizzante condizioni di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti, non inferiori a quelle presentate dai parapetti stessi.

RISCHI PRESENTI

Caduta dall'alto

Recinzione del cantiere con paletti e rete

Il cantiere dovrà essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.



Al fine di precludere l'accesso agli estranei sia durante che fuori l'orario di lavoro, il cantiere sarà opportunamente recintato mediante una recinzione con paletti in ferro e rete alta non meno di 2 m e comunque non inferiore alla altezza richiesta dal locale regolamento edilizio.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori.

Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi. I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per i cantieri e luoghi di lavoro che hanno una estensione progressiva (es. stradali) devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, omini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

SEGNALETICA PREVISTA



Vietato l'accesso alle persone non autorizzate
Rif. norm.: D.Lgs.81/08

Bagni chimici

Nel cantiere dovranno essere presenti <<indicare numero>> bagni chimici.

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

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

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



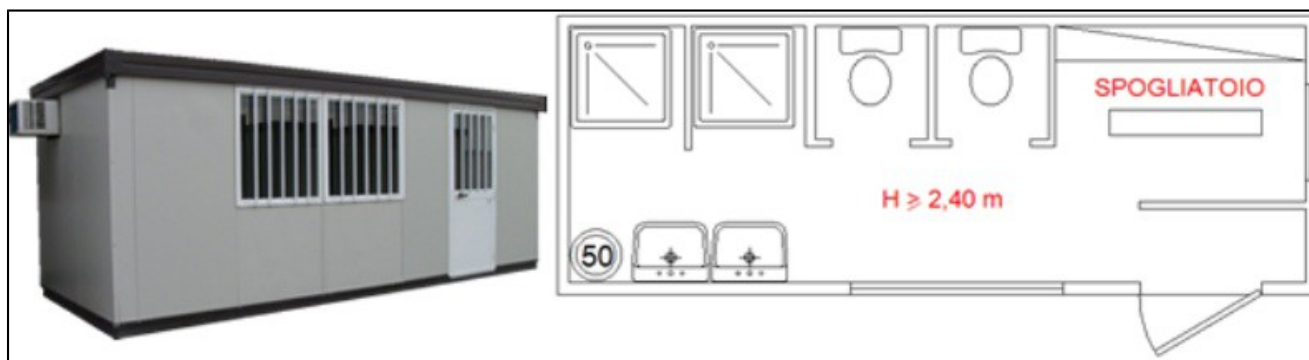
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- ↓ locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- ↓ lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- ↓ servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti
- ↓ in condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.
- Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti

Monoblocco Spogliatoio, docce e WC

Il cantiere dovrà essere dotato di monoblocchi prefabbricati adibiti a spogliatoio, docce, lavatoi e WC per i lavoratori.



In totale dovranno essere presenti <<indicare numero>> monoblocchi prefabbricati.

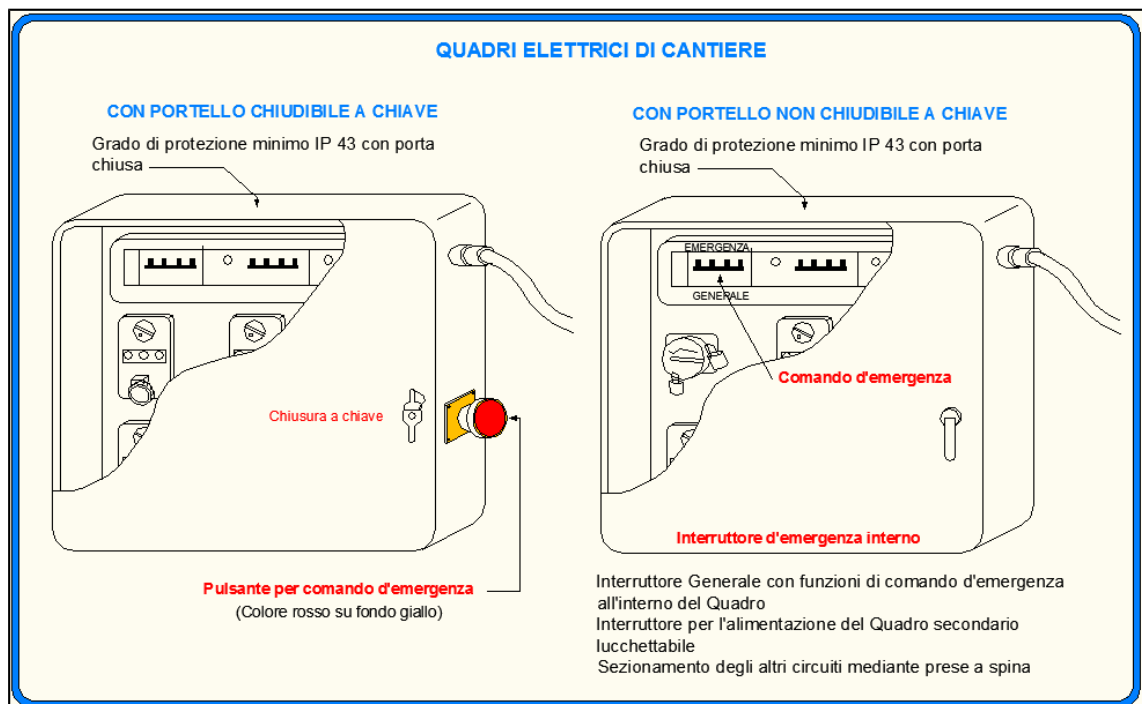
PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- ↓ locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi.
- ↓ lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere
- ↓ servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti
- ↓ locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere
- ↓ monoblocchi prefabbricati per i locali ad uso spogliatoio non devono avere altezza netta interna inferiore a metri 2,40, l'aerazione e l'illuminazione devono essere sempre assicurate da serramenti apribili; l'illuminazione naturale, quando necessario, sarà integrata dall'impianto di illuminazione artificiale.
- ↓ locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia
- ↓ Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro.
- ↓ la superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi

impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato in conformità a quanto richiesto dal D.M.37/08 e la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare al cantiere apposita Dichiarazione di Conformità.



L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore tecnico di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del Subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del Subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Sono assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

I quadri elettrici di distribuzione vengono collocati in posizione che ne consentano l'agevole manovra, facilitata dall'indicazione dei circuiti derivati, le apparecchiature di comando ed i dispositivi di protezione a tempo inverso e/o differenziali vengono collocati in apposite cassette stagne aventi un grado di protezione meccanica confacente ed adeguato all'installazione prevista.

RISCHI PRESENTI

Elettrocuzione

SEGNALETICA PREVISTA

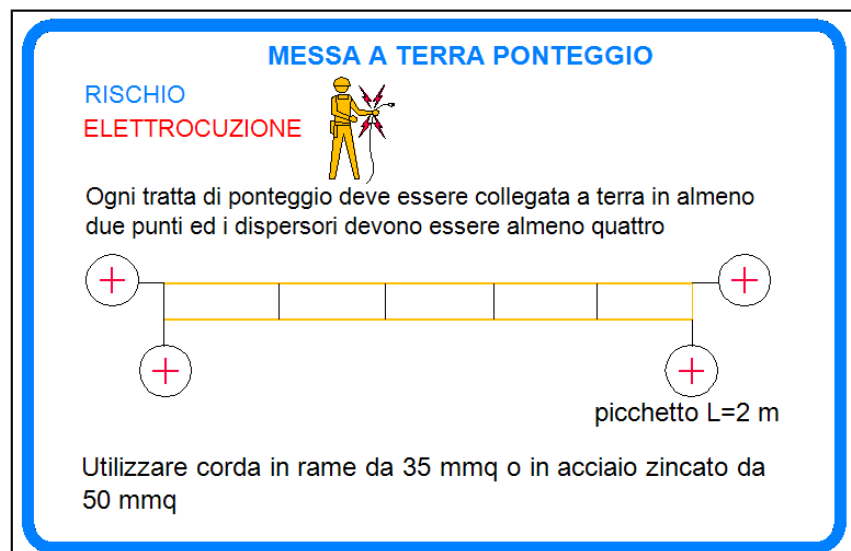
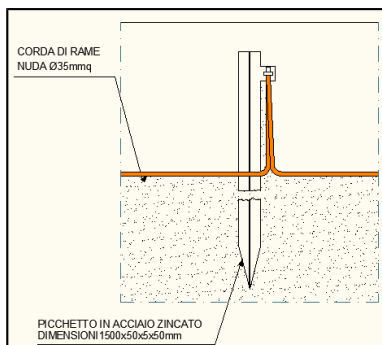


W012 - Pericolo elettricità

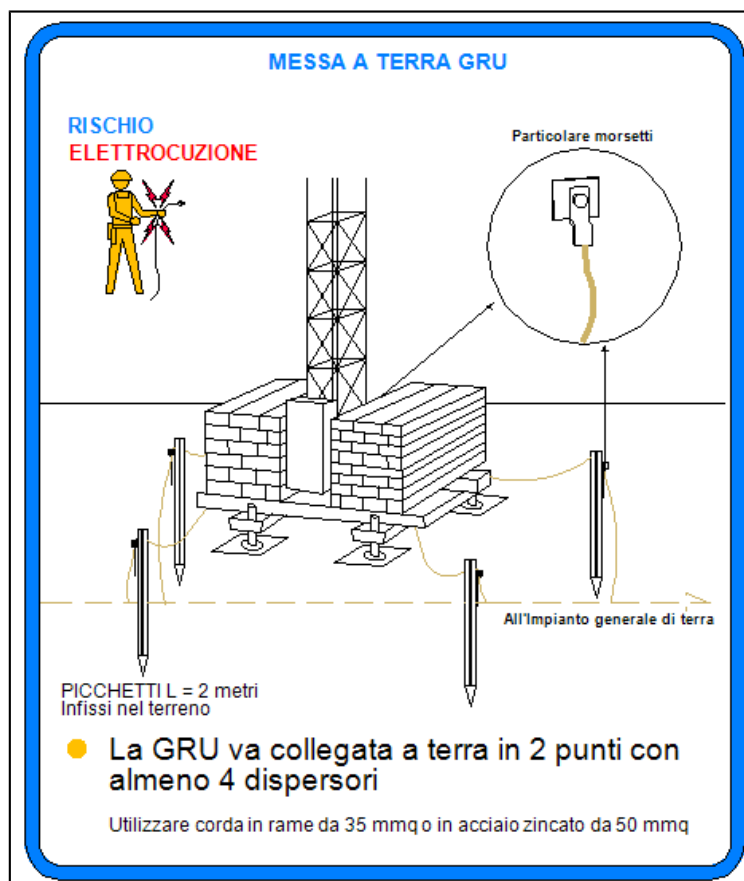
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di terra, a protezione delle tensioni di contatto, dovrà essere messo in comune con l'eventuale impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, al quale saranno collegate tutte le masse metalliche di notevoli dimensioni.



Gli impianti dovranno essere verificati prima della messa in servizio da un tecnico competente per conto dell'impresa proprietaria dell'impianto e denunciati, entro 30 giorni, all'INAIL.



RISCHI PRESENTI

Elettrocuzione

DPI PREVISTI PER I LAVORATORI



Guanti per rischi elettrici e folgorazione
Rif. norm.: EN 60903

SEGNALETICA PREVISTA



W012 - Pericolo elettricità
Rif. norm.: D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010

Impianto idrico

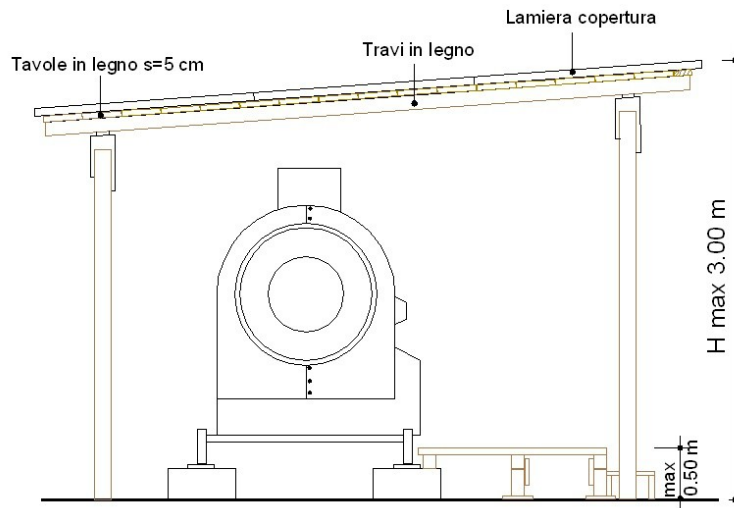
L'approvvigionamento dell'acqua, sia per uso potabile che non, avverrà tramite allaccio alla rete dell'acquedotto. L'impresa affidataria curerà i rapporti con l'ente esercente il servizio per la realizzazione dell'allaccio.

Le condutture saranno realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni; nel caso di interrimento saranno adeguatamente segnalate in superficie al fine di evitare possibilità di rotture durante eventuali lavori di scavo.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte sub-appaltatrici che operano in cantiere sarà fatta al Direttore di cantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze.

Betoniere

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- ⚠ L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ⚠ La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

Grù

Per l'esecuzione dei lavori è previsto l'impiego della Grù

RISCHI PRESENTI

Caduta di materiale dall'alto Cesoimento Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- ⚠ In caso di presenza di più gru a torre dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.
- ⚠ Prima di procedere con la fase di montaggio è necessario verificare l'ideoneità del suolo (stabilità del terreno, planarità ecc.)
- ⚠ La Gru dovrà essere corredata del libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- ⚠ L'area di ingombro alla base deve essere recintata con parapetto di altezza di almeno 1,00 m e munita della segnaletica di sicurezza.
- ⚠ L'uso della gru dovrà rispettare la distanza minima (riportata nella tabella 1 dell'allegato IX) da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs.81/08)

Autogrù

Per la movimentazione di merci e pezzi d'opera che avvengono con l'ausilio dell'autogrù, le imprese dovranno garantire il rispetto della viabilità, delle zone di lavoro e dei giorni concordati con il CSE.



RISCHI PRESENTI

Caduta di materiale dall'alto Cesoimento Elettrocuzione

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

In caso di presenza di linee elettriche aeree, si seguiranno le specifiche prescrizioni. In particolare, la distanza minima di una linea elettrica attiva dall'area di manovra della gru, misurata in orizzontale, non deve essere inferiore a mt. 5. Per distanze inferiori, sarà cura del datore di lavoro o suo preposto accertarsi che sia stata fatta la domanda di sospensione all'ente esercente, accordandosi per i giorni e le ore previste per tale sospensione. L'accordo con l'ente erogatore deve essere stipulato per iscritto e una copia deve essere tenuta in cantiere. Se non è possibile far sospendere la corrente, si deve delimitare il percorso autogrù con recinzioni e cartelli di pericolo in modo tale che in nessun caso l'autogrù possa venire a contatto con la linea elettrica.

In vicinanza di linee elettriche aeree, gli operatori addetti alla movimentazione di Gru o Autogrù devono operare a velocità ridotta rispetto alle condizioni normali.

L'area di ingombro alla base dovrà essere delimitata con recinzione provvisoria per tutta la durata dei lavori.

Piegaferri

La postazione per la piegaferri dovrà avvenire secondo le disposizioni indicate nel layout di cantiere.



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

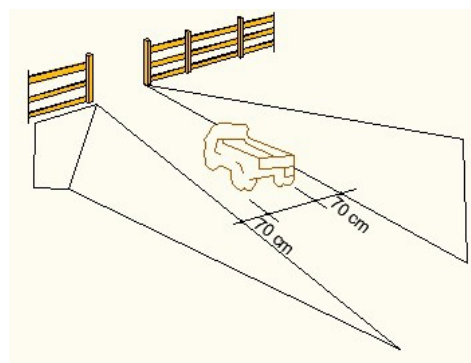
Generali

Se la postazione di lavoro è soggetta al raggio d'azione della gru o di altri mezzi di sollevamento, ovvero se si trova nelle immediate vicinanze di opere in costruzione, occorre che sia protetta da robusti impalcati soprastanti, la cui altezza non superi i 3 m.

Viabilità principale per il cantiere

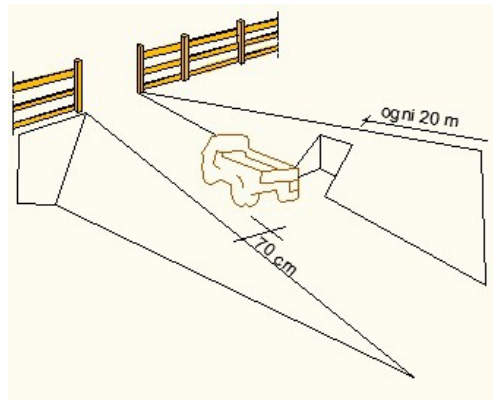
La viabilità di cantiere dovrà essere conforme alle seguenti disposizioni:

La larghezza delle rampe d'accesso al fondo degli scavi deve consentire un franco di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro

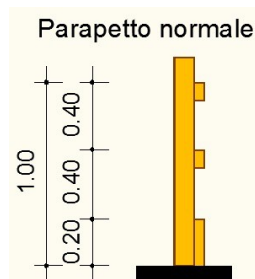


Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un sol lato devono essere realizzate piazzuole o nicchie di

rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato



I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2.00 metri



PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

- ⚡ L'accesso dei pedoni deve essere separato da quello dei mezzi, per tale scopo, l'impresa affidataria dovrà definire i percorsi da utilizzare.
- ⚡ L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo.
- ⚡ Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato.

Aree di deposito materiali

L'area di stoccaggio dei materiali, chiaramente identificata e ben delimitata nella planimetria, deve risultare raggiungibile dai mezzi di trasporto (autocarri, carriole, etc....). Il materiale ivi depositato deve essere mantenuto ordinato in relazione alla sua tipologia ed alla sua movimentazione.

È vietato comunque costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi; qualora tali depositi siano necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature o sostegno preventivo della corrispondente parete di scavo.

I depositi in cataste, pile, mucchi devono essere effettuati in modo da evitare crolli e cedimenti e che i materiali possano essere prelevati senza dover ricorrere a manovre pericolose.

I percorsi per la movimentazione dei carichi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile che essi interferiscano con zone in cui si trovano persone. Quando ciò non sia possibile i trasporti e la movimentazione, anche aerea, dei carichi dovranno essere opportunamente segnalati onde consentire lo spostamento delle persone.

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

Al manovratore del mezzo di sollevamento e trasporto deve essere garantito il controllo delle condizioni di tutto il percorso, anche ricorrendo a personale ausiliario.

Rifiuti di cantiere

Per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

I rifiuti delle varie fasi lavorative saranno collocati in appositi contenitori.

I materiali di rifiuto dovranno essere accumulati in piccole quantità in opportuna area di cantiere e portati di volta in volta verso una discarica autorizzata.

Sarà tenuto idoneo registro di scarico dei rifiuti (se necessario). I depositi di materiali non dovranno costituire intralcio ai percorsi pedonali e veicolari

Avvisatori acustici



Considerata l'estensione dell'area di cantiere e l'elevato indice di rischio, è prevista la posa in opera di avvisatori acustici. Per il posizionamento degli stessi si faccia riferimento alle planimetrie allegate al presente piano di sicurezza.

PRESCRIZIONI ORGANIZZATIVE ED ESECUTIVE

Generali

Un segnale acustico deve: a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso; b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.

Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.

Il suono di un segnale sgombero deve essere continuo.

Attrezzature per primo soccorso

Illuminazione di emergenza

L'illuminazione di emergenza è prevista per le seguenti motivazioni:

1. Presenza di lavori notturni
2. Lavori in luoghi non illuminati (Lavori in gallerie, locali interrati, locali chiusi di edifici ecc.)



| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

Mezzi estinguenti

In cantiere dovranno essere ben identificati i mezzi ed impianti di estinzione (Estintori portatili, carrellati) e l'impresa che ne curerà l'installazione, dovrà garantirne l'efficienza e le verifiche obbligatorie per legge per tutta la durata dei lavori.

Consultazione RLS - attuazione a quanto previsto dall'articolo 102

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo.

La presa visione del presente Piano e la formulazione delle eventuali proposte da parte dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, sono riportate all'ultima pagina del PSC alla Sezione FIRME.

Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'art. 92, comma 1 lettera c)

L'organizzazione per la cooperazione e il coordinamento tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi, dovrà avvenire per mezzo di riunioni di coordinamento convocate dal CSE, con periodicità stabilite dallo stesso in funzione delle esigenze di cantiere.

Prima del loro ingresso in cantiere le imprese esecutrici dovranno fornire al CSE il nominativo di un preposto al quale il CSE si rivolgerà per eventuali comunicazioni in assenza del datore di lavoro. Il nominativo del preposto dovrà essere indicato nel POS di ogni impresa.

Alle imprese e lavoratori autonomi sarà consegnato il Piano di sicurezza e coordinamento prima del loro ingresso in cantiere.

All'inizio di ogni fase lavorativa il CSE dovrà effettuare un sopralluogo per accertarsi della completa installazione delle opere provvisorie e il mantenimento in sicurezza delle stesse.

Il sopralluogo sarà verbalizzato dal coordinatore e controfirmato dalle figure responsabili (imprese, committente/ responsabile dei lavori).

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Per l'accesso dei mezzi per la fornitura dei materiali dovrà essere nominato uno o più preposti, i quali dovranno organizzare gli ingressi senza creare interferenze.

Il movimento e la circolazione dei veicoli in cantiere dovrà essere regolamentato dall'impresa ed in particolare dal preposto di cantiere che dovrà prendersi carico del mezzo indirizzandolo, anche con i segnali manuali convenzionali, fino al termine delle manovre necessarie al posizionamento nel punto dello scarico o nella piazzola appositamente predisposta.



L'impresa affidataria dovrà assicurare la viabilità di cantiere, intesa come adeguatezza delle vie di transito e delle aree di manovra a sostenere senza cedimenti il peso dei mezzi; particolare attenzione deve essere posta all'eventuale presenza di terreni di riporto che possono inficiare la stabilità del terreno, e alla eventuale non transitabilità sopra a tubazioni sotterranee e a linee elettriche interrato.

| | | |
|--|--|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 4 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|--|---------------------|

L'area di scarico dovrà essere consolidata, livellata e mantenuta sgombra da materiali che possano costituire ostacolo o disturbo alla manovra di posizionamento del mezzo; particolare attenzione dovrà essere posta alle interferenze dovute alla vicinanza di altri edifici, manufatti, o impalcature e di altri mezzi di sollevamento.



Si ricorda inoltre che durante la fase di scarico deve essere vietato l'avvicinamento di personale non autorizzato mediante avvisi e sbarramenti.

Procedura in caso di ispezione

In caso di visita ispettiva da parte degli organi di vigilanza Il preposto di cantiere dovrà immediatamente:

- Avvisare il CSE (se non presente), e il committente;
- Recuperare tutta la documentazione inerente la sicurezza che dovrà essere sempre tenuta in ordine.

Gli ispettori avranno libero accesso a tutte le zone solo dopo aver indossato i DPI necessari previsti.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Sezione 5 - LAVORAZIONI

Nella seguente tabella sono riportate le lavorazioni oggetto del presente Piano di Sicurezza, che sono state suddivise in ATTIVITA' LAVORATIVE ed in FASI DI LAVORO.

| ATTIVITA' | FASI DI LAVORO |
|--|---|
| ALLESTIMENTO CANTIERE | Montaggio baracche Montaggio gru Montaggio recinzione di cantiere Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere Viabilita' e segnaletica cantiere |
| SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA | Sbancamento eseguito con mezzi meccanici Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m |
| STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO | Casserature in legno Disarmo strutture ca Ferro in opera Fondazioni Getto cls mediante autobetoniera Getto di calcestruzzo Travi e solai di piano Vibrazione calcestruzzo |
| VESPAI E MASSETTI | Esecuzione di massetti Esecuzione vespai Vespaio con cupolini in plastica |
| STRUTTURE METALLICHE | Carpenteria metallica Movimentazione dei carichi mediante gru |
| STRUTTURE PREFABBRICATE | Montaggio strutture prefabbricate |
| TETTI E COPERTURE | Tetti in legno e tegole |
| ISOLAMENTO TERMICO | Isolamento termico di coperture Isolamento termico mediante pannelli Copia 1 di Isolamento termico di coperure Copia 1 di Isolamento termico mediante pannelli |
| IMPIANTI INTERNI | Impianto di riscaldamento autonomo Impianto elettrico interno Impianto igienico sanitario Impianto montacarichi |
| INFISSI | Messa in opera di vetri e cristalli Posa infissi esterni Posa infissi interni |
| PAVIMENTI E RIVESTIMENTI | Pavimenti Rivestimenti |
| TINTEGGIATURE E PITTURAZIONI | Raschiatura o sverniciatura di pareti o soffitti Tinteggiature esterne Tinteggiature interne |
| POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE | Cordoli marciapiedi e canalette Posa pozzetti prefabbricati |
| CONTROSOFFITTI | Controsoffitti Controsoffitti in cartongesso |
| UTENZA GAS | Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici e a mano Utenza gas b.p. - allacciamento |
| DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI | Demolizione di pavimenti e rivestimenti Demolizione di strutture residue Demolizione murature e tramezzi Taglio a sezione obbligata di muratura |
| RILEVATI E RINTERRI | Formazione di rilevati |
| RIMOZIONE CANTIERE EDILE | Smontaggio baracche Smontaggio gru Smontaggio impianto elettrico di cantiere Smontaggio ponteggio Smontaggio recinzione cantiere |

RISCHI E MISURE GENERALI

Di seguito sono riportati i rischi comuni alle lavorazioni previste e le prescrizioni che le aziende dovranno adottare a carattere generale.



RISCHIO: Elettrocuzione

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si lavora con attrezzature funzionanti ad energia elettrica o si transita in prossimità di lavoratori che ne fanno uso o si eseguono scavi e/o demolizioni con possibilità di intercettazione di linee elettriche in tensione. Lavori nelle vicinanze di linee elettriche aeree.



Prima di iniziare le attività dovrà essere effettuata una ricognizione luoghi di lavoro, al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate e stabilire le idonee precauzioni per evitare possibili contatti diretti o indiretti con elementi in tensione.



dei

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione dovranno essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Dovranno essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in prossimità di linee elettriche.

- La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche per le attività edili dovrà essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, verificandone la conformità alle norme di Legge e di buona tecnica.
- L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere sempre progettato e dovrà essere redatto in forma scritta nei casi previsti dalla Legge; l'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dello stesso dovrà essere effettuata da personale qualificato.
- Utilizzare materiale elettrico (cavi, prese) solo dopo attenta verifica di personale esperto (elettricista)
- Le condutture devono essere disposte in modo che non vi sia alcuna sollecitazione sulle connessioni dei conduttori, a meno che esse non siano progettate specificatamente a questo scopo.
- Per evitare danni, i cavi non devono passare attraverso luoghi di passaggio per veicoli o pedoni. Quando questo sia invece necessario, deve essere assicurata una protezione speciale contro i danni meccanici e contro il contatto con macchinario di cantiere.
- Per i cavi flessibili deve essere utilizzato il tipo H07 RN-F oppure un tipo equivalente.
- Verificare sempre, prima dell'utilizzo di attrezzature elettriche, i cavi di alimentazione per accertare l'assenza di usure, abrasioni.
- Non manomettere mai il polo di terra
- Usare spine di sicurezza omologate CEI
- Usare attrezzature con doppio isolamento
- Controllare i punti di appoggio delle scale metalliche
- Evitare di lavorare in ambienti molto umidi o bagnati o con parti del corpo umide



RISCHIO: Caduta dall'alto

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o lavora sui ponteggi o sulle opere provvisorie in quota (anche a modesta altezza), in prossimità di aperture vuote (botole, aperture nei solai, vani scala, vani ascensore, ecc.), in prossimità scavi o durante l'utilizzo di mezzi di collegamento verticale (scale, scale a pioli, passerelle, ascensori di cantiere, ecc.).

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Si dovrà provvedere alla copertura e segnalazione di aperture su solai, solette e simili o alla loro delimitazione con parapetti a norma.



nel
di

da



Imbracatura
Rif. norm.: UNI EN 361



Cordino - Con assorbitore di energia
Rif. norm.: UNI EN 354,355



Linea Ancoraggio - Tipo Flessibile
Rif. norm.: UNI EN 353-2

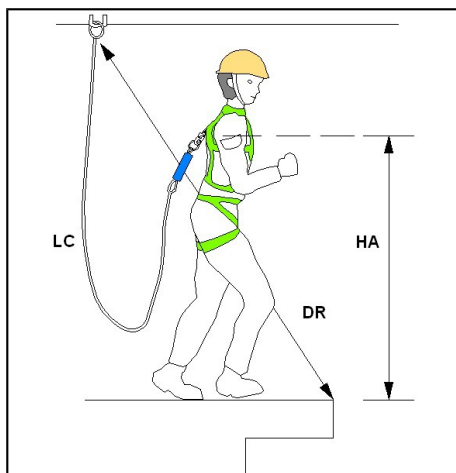


Dispositivo Retrattile - Anticaduta
Rif. norm.: UNI EN 360

Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni dovranno essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi potranno essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto della caduta

Lo spazio corrispondente al percorso di un' eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Il calcolo della distanza di caduta libera (DCL) viene effettuato al fine di dimensionare correttamente il sistema di caduta da adottare. Si supponga, ad esempio, di montare la linea di ancoraggio del primo ordine di telai di un ponteggio all'altezza del primo tavolato (anziché rialzata rispetto a tale quota). Il calcolo della distanza di caduta libera consentirebbe di evidenziare analiticamente l'impatto del lavoratore con il terreno o con altri ostacoli eventualmente presenti nell'area di cantiere.



Per il calcolo di DCL si applica la seguente formula:

$$DCL = LC - DR + HA$$

Essendo (vedi figura):

DCL = Distanza di caduta libera

LC = Lunghezza del cordino

DR = Distanza, misurata in linea retta, tra il punto di ancoraggio ed il punto del bordo oltre il quale è possibile la caduta

HA = Massima altezza, rispetto ai piedi, dell'attacco del cordino alla imbracatura del lavoratore, quando questi è in posizione eretta (di solito 1.50 m)

L'eventuale montaggio e smontaggio dei ponteggi dovrà essere eseguito da personale esperto e seguendo le procedure di sicurezza e le raccomandazioni riportate nel Piano di montaggio, uso e smontaggio (PIMUS) che dovrà essere redatto dalla impresa esecutrice, ai sensi del D.Lgs. 81/08.



RISCHIO: Caduta di materiale dall'alto

Situazioni di pericolo: Il rischio è presente tutte le volte che si lavora sotto o nelle vicinanze di strutture elevate in costruzione, restauro o demolizione, di ponteggi, di apparecchi di sollevamento ecc.



| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Il rischio è anche presente nei lavori dentro scavi, nelle fondazioni, nei pozzi, in cavità. Occorrerà installare idonei parapetti completi, con tavole fermapiède nei ponteggi e in tutte le zone con pericolo di caduta nel vuoto (scale fisse, aperture nei solai, vani ascensore, ecc.)

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono, di regola, essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose dovranno essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.



Elmetto in polietilene o ABS
Rif. norm.: UNI EN 397
Antiurto, elettricamente isolato fino a 440 V e con sottogola

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, dovrà essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Per tutti i lavori in altezza i lavoratori dovranno assicurare gli attrezzi di uso comune ad appositi cordini o deporli in appositi contenitori.

Tutti gli addetti dovranno, comunque, fare uso sempre dell'elmetto di protezione personale, dotato di passagola per tutti i lavori in quota.



RISCHIO: Seppellimento, sprofondamento

Si dovranno adottare tecniche di scavo adeguate alle circostanze, e tali da garantire anche la stabilità di edifici ed opere preesistenti. Gli scavi dovranno essere realizzati e armati in relazione alla natura del terreno ed alle altre circostanze influenti sulla stabilità e comunque in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo. Dovranno essere predisposti percorsi e mezzi il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso d'emergenza.



per

La presenza di scavi aperti dovrà essere in tutti i casi Adeguatamente segnalata, sul ciglio degli scavi Dovranno essere vietati i depositi di materiali, il posizionamento di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. Ove si operi sul fondo di uno scavo, dovrà essere prevista la Sorveglianza di un addetto situato all'esterno dello scavo stesso. Per i terreni lavorati a superficie inclinata, in trincea ed in rilevato devono essere effettuati dei controlli periodici della stabilità del terreno, soprattutto a seguito di lavorazioni limitrofe con altri mezzi operativi.

In caso di previsioni di forti precipitazioni, fango o di instabilità dovuta a lavorazioni limitrofe o a incoerenza del terreno, le scarpate devono essere protette ed adeguatamente sostenute da armature o puntellamenti.

I lavori in scavi devono essere sospesi durante eventi meteorologici che possano influire sulla stabilità dei terreni; la stabilità delle pareti e delle protezioni dello scavo devono essere verificate prima della ripresa delle lavorazioni.

Prima dell'esecuzione di lavori di scavo dovranno essere individuate e segnalate le aree destinate allo scarico e/o deposito del materiale di risulta o di materiale destinato alla lavorazione.

Per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m, posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo. In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

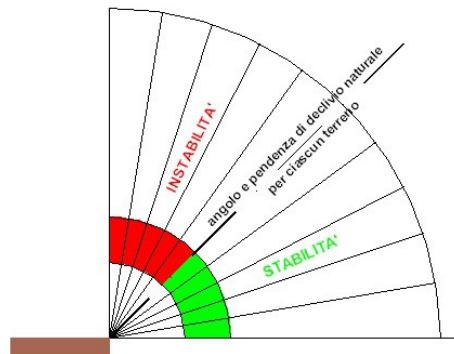
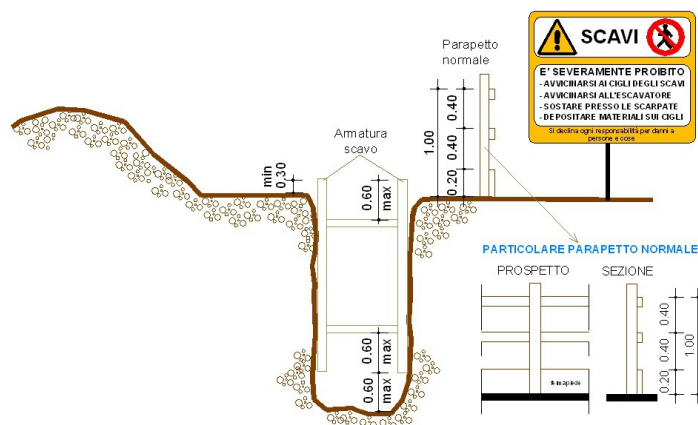


TABELLA STABILITA' TERRENI

| TERRENO | ANGOLO LIMITE DI STABILITA' | | |
|----------------------------------|-----------------------------|----------|----------|
| | ASCIUTTO | UMIDO | BAGNATO |
| Rocce dure | 80 - 85° | 80 - 85° | 80 - 85° |
| Rocce tenere e fessurate, tufo | 50 - 55° | 45 - 50° | 40 - 45° |
| Pietrame | 45 - 50° | 40 - 45° | 35 - 40° |
| Ghiaia | 35 - 45° | 30 - 40° | 25 - 35° |
| Sabbia grossa non argillosa | 30 - 35° | 30 - 35° | 25 - 30° |
| Sabbia fine (non argillosa) | 30 - 40° | 30 - 40° | 10 - 40° |
| Terra vegetale | 35 - 45° | 30 - 40° | 20 - 30° |
| Argilla, marna (terra argillosa) | 40 - 50° | 30 - 40° | 10 - 30° |
| Terre forti | 45 - 55° | 35 - 45° | 25 - 35° |

- profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- dove previsto dal progetto e/o richiesto dal dl, provvedere all'esecuzione di casserature del fronte dello scavo;
- per scavi dove sono previste le sbadacchiature, queste dovranno sporgere almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.



RISCHIO: Urti e compressioni

Situazioni di pericolo: L'urto con mezzi, macchine e attrezzature in movimento è un evento abbastanza comune e può essere causa d'infortuni anche di considerevole gravità.

Avvenimento



| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di ponteggi, opere provvisorie, strutture in fase di realizzazione, macchinari, attrezzature ecc... è presente il pericolo di urti contro parti sporgenti o parti in movimento
- Esecuzione di lavorazioni in prossimità di macchine e attrezzature con elementi a movimento alternato
- Presenza di oggetti sporgenti non segnalati adeguatamente
- Presenza di percorsi stretti e inadeguati alle esigenze di transito dei lavoratori e di movimentazione contemporanea di materiali

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale dovranno essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati dovranno essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (ad esempio riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non dovranno ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi dovranno essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Guanti -Edilizia Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio



Elmetto - In polietilene o ABS
Rif. norm.: UNI EN 397
Antiurto



RISCHIO: Tagli

Situazioni di pericolo: Durante il carico, lo scarico e la movimentazione di materiali ed attrezzature di lavoro. Ogni volta che si maneggia materiale edile pesante scabroso in superficie (legname, laterizi, sacchi di cemento, ecc.) e quando si utilizzano attrezzi (martello, cutter, cazzuola, ecc.)

Dovrà essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.



Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature dovranno essere protetti contro i contatti accidentali.

Utilizzare sempre Guanti e Calzature di sicurezza



Guanti -Edilizia Antitaglio
Rif. norm.: UNI EN 388,420
Guanti di protezione contro i rischi meccanici



Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), dovranno essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

di protezioni, schermi, occhiali, ecc.). Effettuare sempre una presa salda del materiale e delle attrezzature che si movimentano.



RISCHIO: Scivolamenti

Situazioni di pericolo: Presenza di materiali vari, cavi elettrici e scavi aperti durante gli spostamenti in cantiere. Perdita di equilibrio durante la movimentazione dei carichi, anche per la irregolarità dei percorsi.

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi dovranno essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.



I percorsi pedonali interni al cantiere dovranno sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti dovranno, comunque, indossare calzature di sicurezza idonee. Per ogni postazione di lavoro occorrerà individuare la via di fuga più vicina.

Essendo tale rischio sempre presente, occorrerà utilizzare, in tutte le attività di cantiere, le calzature di sicurezza.



Calzature - Livello di Protezione S3
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
Antiforo, sfilamento rapido e puntale in acciaio

Dovrà altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.



RISCHIO: Incidenti automezzi

Situazioni di pericolo: Durante la circolazione di più automezzi e macchine semoventi in cantiere o nelle immediate vicinanze, si possono verificare incidenti tra gli stessi, con conseguenti gravi danni a persone e/o a cose.

All'interno del cantiere, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione su strade pubbliche, la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



tra



La viabilità di cantiere deve essere atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego, con pendenze e curve adeguate alle possibilità dei mezzi stessi ed essere mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

La larghezza delle strade e delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 0,70 metri oltre la sagoma di ingombro massimo dei mezzi previsti. Qualora il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, nell'altro lato, piazzole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri una dall'altra.

- Tutti i mezzi mobili a motore devono essere provvisti di segnale acustico.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Se un mezzo non è progettato per operare indifferentemente nelle due direzioni, esso deve essere equipaggiato con uno speciale segnale luminoso e/o acustico che automaticamente diventa operativo quando si innesta la marcia indietro.
- I mezzi progettati per operare indifferentemente nelle due direzioni devono avere luci frontali nella direzione di marcia e luci rosse a tergo. Tali luci si devono invertire automaticamente quando si inverte la direzione di marcia.
- I mezzi mobili devono essere equipaggiati con girofaro i mezzi di trasporto speciali (per esplosivi, di emergenza) devono essere equipaggiati con segnali speciali.
- Le strade usate dai mezzi meccanici devono avere una manutenzione appropriata.
- Per evitare la formazione di fango e di polvere se sterrate, devono essere spianate, trattate con inerti e innaffiate periodicamente.
- La velocità deve essere limitata per garantire la massima sicurezza in ogni condizione.
- Le manovre in spazi ristretti od impegnati da altri automezzi devono avvenire con l'aiuto di personale a terra.
- Tali disposizioni devono essere richiamate con apposita segnaletica.
- Deve essere regolamentato l'accesso e la circolazione dei mezzi di trasporto personali per raggiungere i posti di lavoro. Se non sono approntate zone di parcheggio, separate da quelle di lavoro, all'interno del cantiere, i mezzi di trasporto personali devono essere lasciati all'esterno.



RISCHIO: Investimento

Situazioni di pericolo: Presenza di automezzi e macchine semoventi circolanti o comunque presenti in cantiere o nelle immediate vicinanze.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi dovrà essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità dovrà essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.



Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro dovranno essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni dovranno essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Occorrerà controllare gli automezzi prima di ogni lavoro, in modo da accertarsi che tutte le parti e accessori possano operare in condizioni di sicurezza

Dovrà essere vietato condurre automezzi in retromarcia in condizioni di scarsa visibilità, ed occorrerà utilizzare un sistema di segnalazione sonoro e visivo specifico, e farsi segnalare da un altro lavoratore che la retromarcia può essere effettuata



di

Gli automezzi potranno essere condotti solo su percorsi sicuri

Occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento



Sarà obbligatorio l'inserimento del freno di stazionamento durante le soste e la messa a dimora di idonee zeppe alle ruote se il mezzo è posizionato in pendenza

Utilizzare sbarramenti e segnaletica idonea in vicinanza di strade pubbliche

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Tutti gli automezzi utilizzati in cantiere vanno ispezionati prima dell'inizio di ogni turno lavorativo, in modo da assicurare condizioni adeguate di sicurezza e scongiurare danni al veicolo con conseguente possibile incidente. Tutti i difetti devono essere eliminati prima della messa in servizio.



Indumenti Alta Visibilità - Giubbotti, tute, ecc.
Rif. norm.: UUNI EN 471
Utilizzare in caso di scarsa visibilità o lavori notturni

I lavoratori devono essere perfettamente visibili in ogni condizione di illuminamento. Utilizzare indumenti ad alta visibilità, di tipo rifrangente in lavori notturni



RISCHIO: Inalazione polveri

Situazioni di pericolo: Inalazione di polveri durante lavorazioni quali demolizioni totali o parziali, esecuzione di tracce e fori, ecc, lavori di pulizia in genere, o che avvengono con l'utilizzo di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi.

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee.

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.



dei
al



Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI EN 405

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e DPI idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria. Durante le demolizioni di murature, tramezzi, intonaci ecc, al fine di ridurre sensibilmente la diffusione di polveri occorrerà irrorare di acqua le parti da demolire.

Utilizzare idonea mascherina antipolvere o maschera a filtri, in funzione delle polveri o fibre presenti.



RISCHIO: Cesoimento

Situazioni di pericolo: Presenza di macchine con parti mobili (escavatori, gru, sollevatori, ecc.) o automezzi e equipaggiamenti in genere in posizione instabile.

Il Cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, dovrà essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.





Qualora ciò non risulti possibile dovrà essere installata una segnaletica appropriata e dovranno essere osservate opportune distanze di rispetto; ove necessario dovranno essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

Dovrà essere obbligatorio abbassare e bloccare le lame dei mezzi di scavo, le secchie dei caricatori, ecc., quando non utilizzati e lasciare tutti i controlli in posizione neutra

Prima di utilizzare mezzi di scarico o di sollevamento o comunque con organi in movimento, occorrerà assicurarsi che tutti i lavoratori siano visibili e a distanza di sicurezza .

In caso di non completa visibilità dell'area, occorrerà predisporre un lavoratore addetto in grado di segnalare che la manovra o la attivazione può essere effettuata in condizioni di sicurezza ed in grado di interrompere la movimentazione in caso di pericolo.



RISCHIO: Proiezione di schegge

Situazioni di pericolo: Ogni volta che si transita o si lavora nelle vicinanze di macchine o attrezzature con organi meccanici in movimento, per la sagomatura di materiali (flessibile, sega circolare, scalpelli, martelli demolitori, ecc.) o durante le fasi di demolizione (ristrutturazioni, esecuzione di tracce nei muri, ecc.).

Non manomettere le protezioni degli organi in movimento.

Eeguire periodicamente la manutenzione sulle macchine o attrezzature (ingrassaggio, sostituzione parti danneggiate, sostituzione dischi consumati, affilatura delle parti taglienti, ecc.).



Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio
Rif. norm.: UNI EN 166



Visiera - Antischegge
Rif. norm.: NI EN 166
Visiera antischegge

In presenza di tale rischio occorre utilizzare gli occhiali protettivi o uno schermo di protezione del volto.



RISCHIO: Inalazione gas e vapori

Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute.

Devono essere adottati provvedimenti atti ad impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente. Deve, comunque, essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.



soli



Semimaschera - Filtrante Antigas (UNI EN 405)
Rif. norm.: UNI EN 361

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

Utilizzare maschere o semimaschere di protezione adeguate in funzione dell'agente.



RISCHIO: Ustioni

Situazioni di pericolo: Quando si transita o lavora nelle vicinanze di attrezzature producono calore (lance termiche, fiamma ossidrica, saldatrici, ecc.) o macchine funzionanti con motori (generatori elettrici, compressori, ecc.); quando si effettuano lavorazioni con sostanze ustionanti.

Spegnere l'attrezzatura o il motore delle macchine se non utilizzate.

Seguire scrupolosamente le indicazioni fornite dal produttore o riportate sull'etichetta delle sostanze utilizzate.



che

Utilizzare guanti ed indumenti protettivi adeguati in funzione delle lavorazioni in atto.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Guanti -Anticalore
Guanti di protezione contro i rischi termici

Non transitare o sostare nell'area in cui vengono eseguite lavorazioni con sviluppo di calore, scintille, ecc. o nelle quali vengono utilizzare sostanze pericolose.



RISCHIO: Rumore

Ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs. 81/08, dovrà essere valutato il rumore durante le effettive attività lavorative, prendendo in considerazione in particolare:

- Il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo
- I valori limite di esposizione ed i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. 81/08
- Tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore
- Gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti dalle interazioni tra rumore e sostanze atossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni, seguendo attentamente l'orientamento della letteratura scientifica e sanitaria ed i suggerimenti del medico competente
- Le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori delle attrezzature impiegate, in conformità alle vigenti disposizioni in materia
- L'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- Il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui e' responsabile
- Le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- La disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione

Le classi di rischio e le relative misure di prevenzione sono riassunte nella seguente tabella:

| Classi di Rischio | Misure di Prevenzione |
|---|--|
| Classe di Rischio 0 $L_{EX} \leq 80$ dB (A) $L_{picco} \leq 135$ dB (C) | Nessuna azione specifica |
| Classe di Rischio 1 $80 < L_{EX} \leq 85$ dB (A) $135 < L_{picco} \leq 137$ dB (C) | INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI: messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera a) VISITE MEDICHE: solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196, comma 2) |
| Classe di Rischio 2 $85 < L_{EX} \leq 87$ dB (A) $137 < L_{picco} \leq 140$ dB (C) | INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore DPI: scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c). Si esigerà altresì che tali DPI vengano indossati (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera b) VISITE MEDICHE: obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1) |
| Classe di Rischio 3 $L_{EX} > 87$ dB (A) | INFORMAZIONE E FORMAZIONE: in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di |

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|----------------------|---------------------|

| | |
|----------------------------------|--|
| $L_{picco} > 140 \text{ dB (C)}$ | <p>lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore</p> <p>DPI: scelta dei DPI che consentano di eliminare o ridurre al minimo il rischio per l'udito, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (rif. D.Lgs. 81/08 art. 193 , comma1, lettera c).</p> <p>Imposizione dell'obbligo di indossare tali DPI in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione in deroga da parte dell'organo vigilante competente (D.Lgs. 81/08 art.197)</p> <p>Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scende al di sotto del valore inferiore di azione.</p> <p>VISITE MEDICHE: obbligatorie (rif. D.Lgs. 81/08 art. 196 , comma 1)</p> |
|----------------------------------|--|



RISCHIO: Vibrazioni Mano-Braccio

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al sistema mano-braccio, quali:

- Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori
- Martelli Perforatori
- Martelli Demolitori e Picconatori
- Trapani a percussione
- Cesoie
- Levigatrici orbitali e roto-orbitali
- Seghe circolari
- Smerigliatrici
- Motoseghe
- Decespugliatori
- Tagliaerba



Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al sistema mano-braccio, che comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari.

Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.
Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.



RISCHIO: Radiazioni ottiche non coerenti

Situazioni di pericolo: In cantiere le radiazioni ottiche artificiali incoerenti, sono prevalentemente identificate nei processi di saldatura. Le operazioni di saldatura a gas sia ad arco elettrico costituiscono una sorgente molto intensa di radiazioni IR, così come di luce abbagliante.

Si riporta, a titolo esemplificativo, delle attività in cui sono presenti emissioni di radiazioni ultraviolette (UV):

- Saldatura ad arco elettrico;
- archi elettrici da corto circuito;
- Forte luce solare;



sia
UV,

Di seguito, sono indicate attività lavorative in cui sono presenti radiazioni infrarosse (IR):

- Saldatura a gas/brasatura,

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Taglio con il cannello.

In funzione del tipo di lavorazione, il datore di lavoro, identifica nel POS le misure di prevenzione protezione adottate per i lavoratori addetti.

I lavoratori esposti a tale rischio dovranno essere dotati dei seguenti DPI:



Occhiali bioculari - Saldatura
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



Schermo - saldatura
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



Guanti per saldatura
Rif. norm.: EN 12477



Tuta per saldatura
Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612



RISCHIO: MMC - Sollevamento e trasporto

Situazioni di pericolo: Lavorazioni che non possono prevedere la meccanizzazione della movimentazione dei carichi (Es. confezioni di cemento, malte ecc.).



In riferimento alle indicazioni presenti nel D.Lgs 81/08 agli art. 167, 168 e 169 e nell'allegato XXXIII, la norma di riferimento per effettuare la valutazione del rischio concernente le movimentazione manuale di carichi catalogabili come "sollevamento e trasporto" è la **UNI EN 11228-1**.

Si ricorda che l'applicazione norma è consentita solo se verificate le seguenti condizioni:

- Il peso movimentato dev'essere maggiore di 3 kg;
- Deve avvenire ad una velocità compresa tra 0,5 ed 1 m/s su una superficie orizzontale.

La valutazione del rischio, ferme restando tutte le ipotesi di applicabilità della suddetta norma, costa essenzialmente con la verifica della seguente disequazione:

$$m \leq m_{ref} \cdot h_M \cdot v_M \cdot d_M \cdot a_M \cdot f_M \cdot c_M$$

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

dove:

- m è il peso del grave movimentato;
- m_{ref} è il valore limite di riferimento per la popolazione statistica a cui afferisce il lavoratore;
- h_M è il moltiplicatore per la distanza orizzontale;
- v_M è il moltiplicatore per la distanza verticale, c
- d_M è il moltiplicatore per la dislocazione verticale,
- a_M è il moltiplicatore per l'asimmetria ,
- f_M è il moltiplicatore per la frequenza con cui avviene la movimentazione;
- c_M è il moltiplicatore che tiene conto della qualità della presa.

Per lavorazioni in cui è prevista tale tipologia di rischio il datore di lavoro indicherà l'esito della valutazione e le misure di prevenzione e protezione adottate.



RISCHIO: Fiamme ed esplosioni

Situazioni di pericolo: Lavori con presenza di fiamme libere o che possono produrre scintille sia di origine elettrica che elettrostatica. Lavori in ambienti con vapori o polveri combustibili di sostanze instabili e reattive o con materie esplosive. Presenza, movimentazione e stoccaggio di bombole di gas.

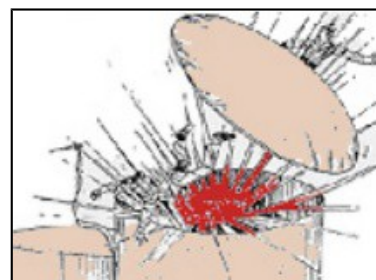


un

L'incendio è una combustione che si sviluppa in modo incontrollato nel tempo e nello spazio. La combustione è una reazione chimica tra un corpo combustibile ed comburente. I combustibili sono numerosi: legno, carbone, carta, petrolio, gas combustibile, ecc. Il comburente che interviene in un incendio è l'aria o, più precisamente, l'ossigeno presente nell'aria (21% in volume). Il rischio di incendio, quindi, esiste in tutti i locali. L'esplosione è una combustione a propagazione molto rapida con violenta liberazione di energia. Può avvenire solo in presenza di gas, vapori o polveri combustibili di alcune sostanze instabili e fortemente reattive o di materie esplosive.

Le cause, che possono provocare un incendio, sono:

- fiamme libere (ad esempio nelle operazioni di saldatura)
- particelle incandescenti provenienti da un qualsiasi fonte
- scintille di origine elettrica
- scintille di origine elettrostatica
- scintille provocate da un urto o sfregamento
- superfici e punti caldi
- innalzamento della temperatura dovuto alla compressione di gas
- reazioni chimiche
- getto conglomerato cementizio (vedi scheda specifica)
- messa in opera pozzetti
- ripristino e pulizia



Precauzioni:

- Non effettuare saldature, operazioni di taglio o che possano comunque sviluppare calore o scintille in presenza di sostanze o polveri infiammabili.
- Non utilizzare contenitori che hanno contenuto sostanze infiammabili o tossiche prima di averli riempiti con acqua e lavati convenientemente.
- Durante le operazioni di saldatura non utilizzare ossigeno per ventilazione o pulizia.
- Attenersi alle istruzioni riportate nella scheda di sicurezza delle sostanze infiammabili utilizzate.
- Dovrà essere assolutamente vietato fumare nelle aree a rischio di incendio.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

In caso di utilizzo di bombole di gas occorrerà attenersi alle seguenti misure minime preventive:

- Verificare l'esistenza della documentazione di prevenzione incendi prevista.
- Scegliere l'ubicazione delle bombole e loro posizionamento, considerando un possibile rischio d'incendio o d'esplosione.
- Tenere le bombole lontano dai luoghi di lavoro e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, stufe, calore solare intenso e prolungato).
- Tenere in buono stato di funzionamento le valvole di protezione, i tubi, i cannelli, e gli attacchi, non sporcare con grasso od olio le parti della testa della bombola.
- Tenere ben stretti ai raccordi i tubi flessibili e proteggerli da calpestamenti.
- Evitare qualsiasi fuoriuscita di GPL perché essendo più pesante dell'aria può depositarsi nei punti più bassi (cantine, fosse), creando una miscela esplosiva che si può innescare anche solo con una scintilla (evitare pavimentazioni metalliche).
- Verificare l'adeguatezza ed il funzionamento dei sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, ecc.).



RISCHIO: Ribaltamento

Situazioni di pericolo: Nella conduzione di automezzi di cantiere in genere o nel sollevamento meccanico di carichi, si può verificare il ribaltamento del mezzo con rischio di schiacciamento di persone estranee o dello stesso operatore.

Le cause principali che portano i mezzi di cantiere all'instabilità si verificano quando essi sono in movimento.

Le due cause principali, che possono provocare il ribaltamento sono:

- il sovraccarico
- lo spostamento del baricentro
- i percorsi accidentati ed eventuali ostacoli.

La perdita dell'equilibrio in senso trasversale non può essere causata dal carico, ma solo da una manovra sbagliata: la più frequente è costituita dall'errore di frenare il mezzo, mentre esso sta percorrendo una traiettoria curvilinea. Tanto più alto è il baricentro del mezzo, tanto più facilmente esso si può ribaltare, per cui, soprattutto durante la marcia in curva, sia a vuoto che a carico, è assolutamente necessario procedere con prudenza ed evitare brusche manovre.

Tutti i mezzi con rischio di ribaltamento devono essere dotati di cabina **ROPS** (Roll Over Protective Structure), cioè di una cabina progettata e costruita con una struttura atta a resistere a più ribaltamenti completi del mezzo.

Occorre effettuare sempre un sopralluogo sulle aree da percorrere, controllandone la stabilità, la assenza di impedimenti e valutando che le pendenze da superare siano al di sotto delle capacità del mezzo.



il



RISCHIO: Vibrazioni Corpo Intero

Situazioni di pericolo: Ogni qualvolta vengono utilizzate attrezzature che producono vibrazioni al corpo intero, quali:

- Ruspe, pale meccaniche, escavatori
- Perforatori
- Carrelli elevatori
- Autocarri
- Autogru, gru



| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Piattaforme vibranti

Durante l'utilizzo di tali attrezzature, vengono trasmesse vibrazioni al corpo intero, che comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide.

Il datore di lavoro dell' Impresa esecutrice dovrà valutare l' esposizione totale dei lavoratori esposti a tale rischio, come indicato dal D. Lgs. 81/08.
Nel POS dovrà indicare gli esiti di tale valutazione.



RISCHIO: Getti e schizzi



Situazioni di pericolo: Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute.

In presenza di tali sostanze, devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.



Occhiali - Di protezione - In policarbonato antigraffio
Rif. norm.: UNI EN 166



Visiera - Antischegge
Rif. norm.: NI EN 166
Visiera antischegge



RISCHIO: Infezione da microorganismi

Situazioni di pericolo : Lavori di bonifica, scavi ed operazioni in ambienti insalubri in genere.

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.



Mascherina- Facciale Filtrante (Facciale filtrante FFP1 a doppia protezione)
Rif. norm.: UNI EN 405

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati.



RISCHIO: Postura

Situazioni di pericolo: il rischio da posture incongrue è assai diffuso e, seguendo una classificazione basata sul tipo di rischio posturale si possono individuare contesti lavorativi in cui sono presenti:

- sforzi fisici ed in particolare spostamenti manuali di pesi;
- posture fisse prolungate (sedute o erette);
- vibrazioni trasmesse a tutto il corpo;
- movimenti ripetitivi e continui di un particolare segmento corporeo.

E' ovvio che vi sono contesti lavorativi in cui si realizzano contemporaneamente due, anche più, di queste condizioni; tuttavia è utile rifarsi a questa classificazione unicamente per semplicità espositiva.

Le mansioni più esposte al rischio sono quelle del tinteggiatore e dell'intonacatore, che si caratterizzano per le elevate frequenze d'azione, le posture incongrue e lo sforzo applicato, spesso considerevole. Ad un livello di rischio medio si collocano i ferraioli e i carpentieri, anch'essi impegnati in attività con frequenze d'azione notevoli, ma con un minore sforzo applicato e pause decisamente più prolungate. I muratori, almeno per questo tipo di rischio, rientrano invece nella fascia con indici di rischio minori, con bassa frequenza d'azione, sforzo modesto (eccetto il caso della posa elementi) e pause più frequenti e prolungate.

PRINCIPALI MISURE DI PREVENZIONE

Modifiche strutturali del posto di lavoro

Nei lavori pesanti andrà favorita la meccanizzazione, negli altri il posto dovrà essere progettato "ergonomicamente" tenuto conto cioè delle dimensioni e delle esigenze e capacità funzionali dell'operatore.

Modifiche dell'organizzazione del lavoro

Nei lavori pesanti, oltre alla meccanizzazione, servono a garantire l'adeguato apporto numerico di persone alle operazioni più faticose che dovessero essere svolte comunque manualmente (pensiamo al personale sanitario!). Negli altri lavori servono a introdurre apposite pause o alternative posturali per evitare il sovraccarico di singoli distretti corporei.

Training, informazione sanitaria ed educazione alla salute

Sono di fondamentale importanza per la riuscita di qualsiasi intervento preventivo. Sono finalizzati non solo ad accrescere la consapevolezza dei lavoratori sull'argomento ma anche all'assunzione o modifica da parte di questi, tanto sul lavoro che nella vita extra lavorativa, di posture, atteggiamenti e modalità di comportamento che mantengano la buona efficienza fisica del loro corpo.



RISCHIO: Crolli e cedimenti strutturali

METODOLOGIA E CRITERI ADOTTATI

L'analisi valutativa effettuata può essere, nel complesso, suddivisa nelle seguenti due fasi principali:

A) Individuazione di tutti i possibili PERICOLI esistenti nei luoghi in cui operano gli addetti al Cantiere ed in particolare:

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Studio del Cantiere di lavoro (requisiti degli ambienti di lavoro, vie di accesso, sicurezza delle attrezzature, microclima, illuminazione, rumore, agenti fisici e nocivi)
- Identificazione delle attività eseguite in Cantiere (per valutare i rischi derivanti dalle singole fasi)
- Conoscenza delle modalità di esecuzione del lavoro (in modo da controllare il rispetto delle procedure e se queste comportano altri rischi, ivi compresi i rischi determinati da interferenze tra due o più lavorazioni singole)

B) Valutazione dei RISCHI relativi ad ogni pericolo individuato nella fase precedente

Nella fase **A** il lavoro svolto è stato suddiviso, ove possibile, in singole fasi e sono stati individuati i possibili pericoli osservando il lavoratore nello svolgimento delle proprie mansioni.

Nella fase **B**, per ogni pericolo accertato, si è proceduto a:

1) individuazione delle possibili conseguenze, considerando ciò che potrebbe ragionevolmente accadere, e scelta di quella più appropriata tra le quattro seguenti possibili **MAGNITUDO** del danno e precisamente

| MAGNITUDO (M) | VALORE | DEFINIZIONE |
|---------------|--------|---|
| LIEVE | 1 | Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica rapidamente reversibile che non richiede alcun trattamento |
| MODESTA | 2 | Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con inabilità reversibile e che può richiedere un trattamento di primo soccorso |
| GRAVE | 3 | Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti irreversibili o di invalidità parziale e che richiede trattamenti medici |
| GRAVISSIMA | 4 | Infortunio o episodio di esposizione acuta o cronica con effetti letali o di invalidità totale |

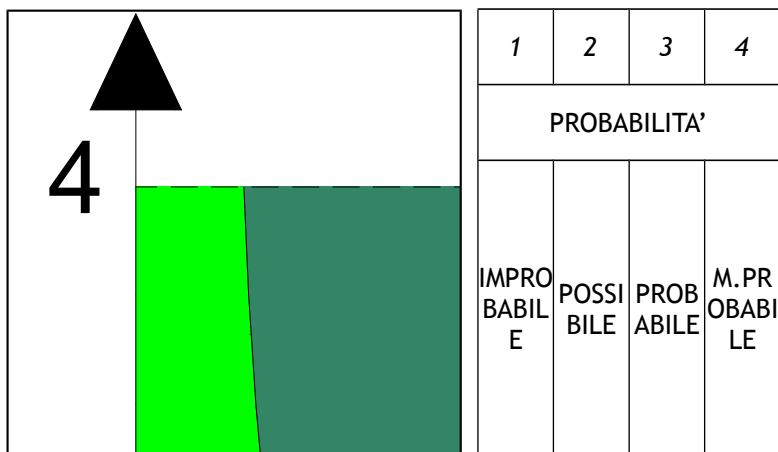
2) valutazione della **PROBABILITA'** della conseguenza individuata nella precedente fase A, scegliendo quella più attinente tra le seguenti quattro possibili:

| PROBABILITA' (P) | VALORE | DEFINIZIONE |
|------------------|--------|--|
| IMPROBABILE | 1 | L'evento potrebbe in teoria accadere, ma probabilmente non accadrà mai. Non si ha notizia di infortuni in circostanze simili. |
| POSSIBILE | 2 | L'evento potrebbe accadere, ma solo in rare circostanze ed in concomitanza con altre condizioni sfavorevoli |
| PROBABILE | 3 | L'evento potrebbe effettivamente accadere, anche se non automaticamente. Statisticamente si sono verificati infortuni in analoghe circostanze di lavoro. |
| M.PROBABILE | 4 | L'evento si verifica nella maggior parte dei casi, e si sono verificati infortuni in azienda o in aziende similari per analoghe condizioni di lavoro. |

3) valutazione finale dell' entità del **RISCHIO** in base alla combinazione dei due precedenti fattori e mediante l'utilizzo della seguente **MATRICE** di valutazione, ottenuta a partire dalle curve Iso-Rischio.

| MATRICE DI VALUTAZIONE | | | | | | |
|------------------------|-----------|---|---|---|----|----|
| GRAVISSIMA | MAGNITUDO | 4 | 4 | 8 | 12 | 16 |
| GRAVE | | 3 | 3 | 6 | 9 | 12 |
| MODESTA | | 2 | 2 | 4 | 6 | 8 |
| LIEVE | | 1 | 1 | 2 | 3 | 4 |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Dalla combinazione dei due fattori precedenti (PROBABILITA' e MAGNITUDO) viene ricavata, come indicato nella Matrice di valutazione sopra riportata, l'**Entità del RISCHIO**, con la seguente gradualità:

| 1 | 2 | 3 | 4 |
|---------------------|------------------|------------------|-------------------|
| $1 \leq DxP \leq 2$ | $2 < DxP \leq 4$ | $4 < DxP \leq 8$ | $8 < DxP \leq 16$ |
| M.BASSO | BASSO | MEDIO | ALTO |

ATTIVITA' LAVORATIVE

Qui di seguito vengono riportate le diverse fasi lavorative oggetto dei lavori. Per ognuna di esse sono stati individuati e valutati i rischi, sono state altresì dettagliate le misure di prevenzione ed indicati i Dispositivi di Protezione Individuale da indossare. Sono state, inoltre, indicate le eventuali attrezzature, opere provvisorie e sostanze impiegate.

ATTIVITA': ALLESTIMENTO CANTIERE

Trattasi delle attività connesse all'allestimento del cantiere per la esecuzione in sicurezza dei lavori oggetto dell'appalto. Prima di approntare il cantiere, occorrerà 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.

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Montaggio baracche.

Realizzazione di baraccamenti e box da destinare ad attività di cantiere, con unità modulari prefabbricate da poggiare su cordoli in calcestruzzo.

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

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autogru o dell'autocarro con gru durante la movimentazione e la posa delle baracche.
- Curare gli allacciamenti dei servizi ai sistemi fognanti o ad una adeguata fossa settica prima del convogliamento alla depurazione
- Dotare le baracche dei presidi di pronto soccorso e delle indicazioni dei primi soccorsi da prestare in caso di infortunio
- In caso di installazione delle baracche su terreno in pendio occorrerà avvalersi della sorveglianza di un tecnico competente
- Installare le baracche di cantiere su terreno pianeggiante e stabile, lontano da avallamenti
- Le baracche di cantiere devono presentare una struttura ed una stabilità adeguate al tipo di impiego.
- Nel montaggio delle baracche di cantiere attenersi scrupolosamente alle schede tecniche fornite dal costruttore del prefabbricato
- Prevedere lo smaltimento dei rifiuti non assimilabili agli urbani attraverso operatori autorizzati, curando tutte le registrazioni come per legge.

Scivolamenti

- In caso di realizzazione di gradini di accesso alle baracche di cantiere, è necessario realizzare un parapetto di idonea resistenza, H= 1.00 m, corrente intermedio e tavola ferma piede da 20 cm

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Montaggio gru.

Trattasi delle operazioni di montaggio della gru di cantiere.

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 pogeranno 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.

Il montaggio 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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Alla fine dell'intervento il personale che

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

ha eseguito il montaggio dovrà rilasciare certificazione di idoneità (anche se non formalmente prevista)

- Durante il montaggio e/o smontaggio della gru utilizzare sempre i previsti dispositivi di protezione individuali.
- I sistemi di montaggio della gru utilizzati devono garantire in ogni istante la stabilità del complesso torre-accessori e la sicurezza degli addetti.
- Il montaggio della gru dovrà essere eseguito 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.
- Interdire, mediante idonei sbarramenti della zona interessata al montaggio della gru, l'accesso alle persone non addette, alle quali deve essere fatto divieto di avvicinamento, sosta e transito.
- Per la scelta dell'ubicazione della gru occorre tenere presente che si deve evitare che la gru nella propria traslazione e nei movimenti del braccio possa trovare ostacolo nelle strutture edilizie e nei depositi di materiali o nelle impalcature.
- Prima del montaggio, 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.
- Stabilire l'esatta organizzazione dell'area in caso di presenza ed uso contemporaneo di più gru a torre al fine di evitare le possibili interferenze; quando ciò non sia possibile è obbligatorio predisporre l'inserimento di limitatori di corsa elettrici al raggio di rotazione delle singole gru. Tale scelta deve essere effettuata anche in caso di vicinanza ad altri cantieri in cui siano ubicate altre gru a torre.

Caduta dall'alto

- Durante il montaggio gli operatori dovranno utilizzare idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cosciali collegata ad un idoneo dispositivo di trattenuta che può essere realizzato con:- una fune di acciaio tesa fra due montanti su cui far scorrere il moschettone con dissipatore di energia a strappo- un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo)

Caduta di materiale dall'alto

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Durante il montaggio, utilizzare contenitori per utensili ed allontanare i lavoratori dalla base

Elettrocuzione

- Eseguiare i collegamenti elettrici dopo avere fatto tutte le verifiche all'uopo indicate dal costruttore della gru
- Si dovrà evitare che la gru e le sue parti mobili, ivi compresi i carichi sospesi, possano avvicinarsi o addirittura venire a contatto con linee aeree di trasporto d'energia elettrica nel corso degli spostamenti in orizzontale e verticale.

Ribaltamento

- Contro la possibilità di fuoriuscita delle ruote alle estremità del binario con conseguente ribaltamento della gru è obbligatoria l'installazione di respingenti ammortizzatori fissi, di altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote.
- Durante l'installazione e/o lo smontaggio della gru occorre garantirne la stabilità con mezzi adeguati, tenendo conto dell'azione dei carichi e del vento
- 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;
- 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.

Urti e compressioni

- Contro il pericolo di rientro accidentale dei tronchi di torre durante il montaggio e lo smontaggio vanno tenuti in stato di funzionamento i relativi dispositivi.
- Durante il montaggio della gru consentire la presenza al solo personale addetto ai lavori di montaggio

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Montaggio recinzione di cantiere.

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'idonea 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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Accertarsi che l'area di lavoro e di infissione dei paletti sia sgombra da sottoservizi di qualunque genere

Elettrocuzione





- Prima di eseguire i lavori, accertarsi dell'assenza di linee elettriche interrato.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| |
|--|
| ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO |
|--|

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Piccone

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|---|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere.

Formazione di impianto elettrico del cantiere completo di allacciamenti, quadri, linee, dispersori, e quant'altro necessario. Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere e dell'impianto di terra. L'impianto sarà funzionante con l'eventuale ausilio di idoneo gruppo elettrogeno.

L'esecuzione dell'impianto elettrico e di terra 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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Identificare i circuiti protetti dai singoli interruttori mediante cartellini
- Sorreggere i dispersori con pinza a manico lungo
- Vietare l'avvicinamento e la sosta ai non addetti ai lavori

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Elettrocuzione

- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- Saranno predisposti comandi di emergenza per interrompere rapidamente l'alimentazione all'intero impianto elettrico (sul quadro generale) e a sue parti (sui quadri di zona); tali comandi saranno noti a tutte le maestranze e facilmente raggiungibili ed individuabili. (Norme CEI 64-8/4 Sez.464 - Norme CEI 64-8/7 Art.704.537)
- Schermare le parti in tensione con interruttori onnipolari di sicurezza

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ALLESTIMENTO CANTIERE

FASE DI LAVORO: Viabilità e segnaletica cantiere.

Allestimento delle vie di circolazione interne del cantiere e della segnaletica di sicurezza.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- All'entrata di ogni area di lavoro affiggere un cartello "Vietato l'ingresso"

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- ai non addetti ai lavori".
All'ingresso del cantiere installare i cartelli d'obbligo "usare l'elmetto", "indossare i guanti", "calzare le scarpe protettive".
- Curare che in prossimità di scavi sia affisso il cartello "Attenzione scavi aperti"
- Curare che ogni mezzo operativo disponga di un cartello "Vietato sostare o passare nel raggio d'azione della macchina".
- Curare che tutti gli apparecchi di sollevamento dispongano di un cartello "Attenzione carichi sospesi".
- La segnaletica di cantiere deve mettere in risalto le condizioni di rischio con i conseguenti obblighi e divieti e deve essere integrata con la segnaletica di sicurezza
- Le vie d'accesso ed i punti pericolosi non proteggibili dovranno essere segnalati ed illuminati opportunamente

Investimento

- Occorrerà segnalare la massima velocità dei mezzi di cantiere (max 40 Km/h) e, per i lavori da eseguirsi in presenza di traffico, occorrerà disporre cartelli con limite di velocità di 5, max 10 Km/h
- Tutte le tratte di cantiere comprese nelle sedi stradali andranno delimitate e protette con barriere idonee adeguatamente segnalate ed illuminate
- Tutti i veicoli adibiti alla circolazione su strada devono essere in regola con i collaudi periodici
- Tutti i veicoli di cantiere devono essere in perfetta efficienza (dispositivi di segnalazione acustica, luci e freni)

Ribaltamento

- Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono avere una carreggiata solida in riferimento ai mezzi di trasporto ed una pendenza adeguata. (Punto 1.1, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Dumper

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Tuta
Rif. norm.: EN 471

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|----------------------|---------------------|

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

Trattasi della esecuzione di scavi e movimenti di terra in genere per la esecuzione di lavori di diversa natura.

SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

FASE DI LAVORO: Sbancamento eseguito con mezzi meccanici.

Scavo, eseguito con l'ausilio di mezzi meccanici, fino a raggiungere la profondità di progetto. In particolare si prevedono le seguenti attività :

- valutazione ambientale: vegetale, colturale, archeologico, urbano, geo morfologico
- ispezioni e ricerca sottosuolo
- preparazione, delimitazione e sgombero area
- predisposizione paratie sostegno contro terra ed opere di carpenteria per la messa in opera
- predisposizione, ancoraggio e posa di passerelle, parapetti e andatoie provvisorie
- movimento macchine operatrici
- deposito provvisorio materiali di scavo
- interventi con attrezzi manuali per regolarizzazione superficie di scavo e pulizia

Tutte le attività di scavo comportano la verifica preventiva, l'organizzazione e la sorveglianza dei lavori da parte di un responsabile.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Infezione da microorganismi | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Seppellimento, sprofondamento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

•

Lo scavo deve essere circondato da un parapetto normale o coperto con solide coperture.

Seppellimento, sprofondamento

•

E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)

•

Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)

•

Prima delle operazioni di scavo verrà

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.

•

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

FASE DI LAVORO: Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m.

Trattasi della esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità inferiore/uguale a m 1.50.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Incidenti automezzi | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autocarro
- Escavatore

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA

FASE DI LAVORO: Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m.

Trattasi della esecuzione, mediante idonei mezzi meccanici, di scavi a sezione obbligata in terreni di diversa natura, di profondità maggiore di m 1.50.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

| |
|--|
| ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO |
|--|

- Autocarro
- Escavatore

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

Trattasi della realizzazione completa delle strutture in cemento armato comprendente la messa in opera di casseforme, lavorazione e posa ferri di armatura, getto di calcestruzzo e disarmo.

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

FASE DI LAVORO: Casserature in legno.

Trattasi della preparazione, taglio e posa in opera di casseforme per strutture di fondazione, quali plinti e travi rovesce, o in elevazione, quali pilastri, solai, solette, travi, scale, ecc. In particolare si prevede:

- approvvigionamento e movimentazione tavole in legno
- taglio tavole con sega manuale o con sega circolare elettrica
- posa casserature
- disarmo
- accatastamento, pulizia e movimentazione delle casserature

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- protezione individuale previsti
Disporre la sega in un luogo piano e fuori dal passaggio. Prima di usarla controllare 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 protegge a sufficienza dalle schegge, usare gli occhiali di protezione. Tenere pulita l'area attorno alla sega e vicino tenere un bidone per i pezzi di legno di risulta.
- E' buona norma utilizzare rastrelliere che consentono di rimuovere un solo pannello senza dover procedere allo sbloccaggio degli altri che devono rimanere ancorati agli elementi di sostegno
- L'area destinata alla lavorazione e stoccaggio delle cassette deve essere opportunamente delimitata e segnalata in relazione al tipo di lavorazione ed alle modalità di movimentazione dei materiali
- L'esecuzione delle operazioni di pulizia, di applicazione di disarmanti, ed operazioni similari, devono essere effettuate in zona appartata, da operatori forniti di idonei D.P.I. e nella zona interessata deve essere impedito l'accesso alle persone non addette alle operazioni stesse

Caduta dall'alto

- Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea imbragatura di sicurezza
- Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta
- Deve essere 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
- 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
- Utilizzare andatoie con parapetto e scale a mano regolari e vincolate
- Nei punti non protetti dai ponteggi esterni occorre approntare passerelle di circolazione e parapetti idonei. Le

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

passerelle e i parapetti possono anche essere realizzati assieme con le casseforme (ad esempio: per le travi orizzontali)

Caduta di materiale dall'alto

- Il disarmo deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare del direttore dei lavori. Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è sempre prescritto l'uso dell'elmetto
- Deve essere impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti
- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante
- La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni

Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- 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.

Scivolamenti

- Durante le operazioni di disarmo, 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

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Urti e compressioni

-
-

Le cassature in legno assemblate e stoccate a terra devono sempre essere posizionate in modo stabile e sicuro. La posizione coricata, pur essendo la più stabile, non garantisce contro le deformazioni, pertanto è quasi sempre necessario procedere allo stoccaggio verticale dei pannelli

Lo stoccaggio degli elementi confezionati deve essere realizzato in modo tale da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Le operazioni di aggancio, sollevamento e trasporto devono essere rese agevoli e sicure

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Puliscitavole
- Sega a denti fini
- Sega circolare
- Ponte su cavalletti
- Polveri di legno

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

FASE DI LAVORO: Disarmo strutture ca.

Operazioni di disarmo delle armature provvisorie di sostegno delle strutture portanti e dei solai in cemento armato.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Acidi grassi in nafta (disarmanti)

DPI DA UTILIZZARE



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

FASE DI LAVORO: Ferro in opera.

Operazioni di taglio e sagomatura dei ferri di armatura delle strutture in c.a., eseguite in area specifica attrezzata con l'ausilio di apposite trancia-piegaferri e relativa posa in opera. Si prevede:

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Tagli | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Mettere sempre i guanti per manipolare i tondini di ferro, sia sciolti che legati in gabbie. Se occorre tagliare un tondino,

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

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.

- 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

- Il posto di lavorazione del ferro deve essere realizzato in area opportunamente delimitata e segnalata, in relazione al tipo di lavorazione ed alla movimentazione del materiale

Caduta di materiale dall'alto

- I posti di lavoro a carattere continuativo sottoposti al rischio di caduta di materiale dall'alto per la presenza di apparecchi di sollevamento od in prossimità dei ponteggi, devono essere protetti con solido impalcato sovrastante

Tagli

- Le macchine per la lavorazione del ferro devono essere installate in modo da rendere agevoli e sicure le operazioni di taglio, di piegatura e di confezione delle armature. In particolare la troncatrice, la piegaferro ed il banco di lavoro devono essere tenuti opportunamente distanziati al fine di evitare rischi di interferenza tra le diverse operazioni

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Urti e compressioni

- 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
- Lo stoccaggio delle gabbie di armatura e dei ferri lavorati deve essere realizzato in modo da garantire la stabilità degli elementi e da effettuare le operazioni di sollevamento e trasporto in condizioni di sicurezza

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci, funi, imbracature
- Gru
- Trancia-piegaferri

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

FASE DI LAVORO: Fondazioni.

Esecuzione delle casserature al piano di fondazione, posa delle armature e getto, mediante autobetoniera, delle strutture di fondazione in conglomerato cementizio armato.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Fare attenzione agli ostacoli fissi

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

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

•

Verificare la scarpata di scavo prima di iniziare i lavori di fondazione in prossimità della medesima; pulire il bordo superiore dello scavo

•

Per gli attraversamenti degli scavi aperti utilizzare passerelle provviste da ambo i lati di normali parapetti

•

Usare scale a mano legate e che superino di almeno m. 1 il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo

Tagli

•

Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

Urti e compressioni

•

Tenere lontano le persone non addette durante lo scarico e la movimentazione dei ferri

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Additivo per malte
- Cemento o malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

FASE DI LAVORO: Getto cls 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.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- 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
- Attenersi alle istruzioni relative all'utilizzo dell'autobetoniera, riportate nella allegata scheda
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna

Investimento

- Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

Ribaltamento

- L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.
- Assicurarsi, inoltre, della stabilità dei casseri di contenimento del getto e delle banchinature predisposte
- Non far transitare o stazionare la betoniera in prossimità del bordo degli scavi o altre zone instabili

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Autobetoniera
- Andatoie e passerelle
- Additivo per malte
- Cemento o malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta

Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Stivale al polpaccio SB

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

FASE DI LAVORO: Getto di calcestruzzo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Assicurarci, 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.
- Tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna o della pompa.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Betoniera
- Cemento o malta cementizia

DPI DA UTILIZZARE

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Stivale al polpaccio SB
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

FASE DI LAVORO: Travi e solai di piano.

Esecuzione delle cassetture e delle armature di sostegno, preparazione e montaggio delle armature delle travi di piano e dei solai, getto di calcestruzzo.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Seppellimento, sprofondamento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- 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

Caduta dall'alto

- 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

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- alla posa in opera delle ringhiere
Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- 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

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il disarmo va impedito che tavole e pezzi di legno cadano sui posti di passaggio, mediante sbarramenti od altri opportuni accorgimenti. E' vietato gettare elementi dall'alto indiscriminatamente.
- 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
- Dopo la maturazione del getto, l'asportazione dei puntelli e delle casseforme va effettuato gradatamente
- Le travi ed i solai devono essere solidamente sostenuti o puntellati fino all'entrata in efficienza dei collegamenti definitivi alla parte di costruzione già montata e in condizioni stabili.

Tagli

- Particolare cura deve essere posta nella pulizia dopo il disarmo; le tavole devono essere pulite dai chiodi e le "mascelle" raccolte in appositi gabbioni
- 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.

Scivolamenti

- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate
- Fare attenzione negli spostamenti nel cantiere e tenere pulito e in ordine il luogo di lavoro

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Seppellimento, sprofondamento

•

Durante i getti di calcestruzzo e durante i disarmi, 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 delle zone pericolose

Urti e compressioni

•

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

•

Fare attenzione quando si transita nel raggio di manovra dei mezzi meccanici

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Autobetoniera
- Autopompa per getto
- Gru

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO

FASE DI LAVORO: Vibrazione calcestruzzo.

Il lavoro consiste nella vibrazione del calcestruzzo subito dopo il getto, eseguita mediante appositi vibratorii elettrici ad aghi immersi nel calcestruzzo stesso. Prima di procedere alle operazioni occorrerà predisporre percorsi sicuri e, nel caso di lavori in altezza, occorrerà accertarsi della presenza delle protezioni contro la caduta dall'alto (parapetti normali) lungo l'area di intervento.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Durante i lavori sopra a solai o coperture non portanti dovranno essere predisposti idonei camminamenti.

Caduta dall'alto

- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica del vibratore
- Verificare l'integrità e la protezione dei cavi di alimentazione e della spina del vibratore elettrico per calcestruzzo

Scivolamenti

- Nel caso in cui occorra passare sui forati dei solai, si dovranno disporre almeno un paio di tavole affiancate

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Vibratore per cls

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Stivale al polpaccio SB
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': VESPAI E MASSETTI

Trattasi della esecuzione di massetti in calcestruzzo o di vespai di diversa natura

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

VESPAI E MASSETTI

FASE DI LAVORO: Esecuzione di massetti.

Trattasi della realizzazione di massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo di pavimenti, formazione di pendenze, ecc.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione gas e vapori | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori

Elettrocuzione

- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto

Inalazione gas e vapori

- Aerare bene i locali di lavoro durante l'utilizzo del costipatore manuale a motore all'interno di edifici

Investimento

- Durante lo scarico del misto dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Costipatore

DPI DA UTILIZZARE

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta

Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

VESPAI E MASSETTI

FASE DI LAVORO: Esecuzione vespai.

Trattasi della esecuzione di vespai di sottofondo areati o semplici.

Si prevedono le seguenti fasi lavorative:

- Preparazione del terreno di sottofondo con uno strato di livellamento ottenuto con un getto di calcestruzzo magro, preceduto eventualmente da uno strato di ghiaione ben rullato
- Predisposizione di eventuali tubazioni impiantistiche
- Successiva disposizione della rete elettrosaldata ed eventuali ferri aggiuntivi di armatura
- Esecuzione del getto di calcestruzzo e vibratura
- Pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |
| Investimento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

Elettrocuzione

- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrate o altri impianti nell'area di lavoro
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

di doppio isolamento certificato da
istituto riconosciuto

Investimento

•

Durante lo scarico del ghiaione dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Costipatore
- Autocarro con cassone ribaltabile

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

VESPAI E MASSETTI

FASE DI LAVORO: Vespaio con cupolini in plastica.

Trattasi della esecuzione di vespai di sottofondo areato mediante l'utilizzo di elementi modulari (cupolini) in plastica del tipo "Igloo" o simile.

Si prevedono le seguenti fasi lavorative:

- Preparazione del terreno di sottofondo con uno strato di livellamento ottenuto con un getto di calcestruzzo magro, preceduto eventualmente da uno strato di ghiaione ben rullato
- Posa in opera dei vari moduli, accostati ed assemblati secondo un preciso ordine ed incastrati in corrispondenza dei piedi di appoggio (compreso il taglio di alcuni moduli da predisporre in prossimità di cordoli, travi o murature portanti)
- Predisposizione di eventuali tubazioni impiantistiche
- Successiva disposizione della rete elettrosaldata ed eventuali ferri aggiuntivi di armatura
- Esecuzione del getto di calcestruzzo e vibratura
- Pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|----------------|--------------------|-----------|-----------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | | |
|--------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |
| Investimento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Impedire l'avvicinamento di persone non addette ai lavori
- Verificare l'uso costante dei D.P.I. da parte di tutto il personale operante

Elettrocuzione

- Assicurarsi della predisposizione di un regolare impianto di terra ed installare un interruttore differenziale ad alta sensibilità
- Accertarsi della assenza di linee elettriche interrato o altri impianti nell'area di lavoro
- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili purchè dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto

Investimento

- Durante lo scarico del ghiaione dagli autocarri occorrerà assistere il conducente sia durante l'avvicinamento che durante lo scarico stesso, interrompendo le lavorazioni in atto

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autobetoniera
- Costipatore
- Autocarro con cassone ribaltabile

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

ATTIVITA': STRUTTURE METALLICHE

Trattasi della realizzazione di strutture metalliche in genere.

STRUTTURE METALLICHE

FASE DI LAVORO: Carpenteria metallica.

Trattasi della realizzazione di strutture in acciaio assemblate in opera mediante bullonature e/o saldature, composta da capriate reticolari, arcarecci, controventi di falda e manto di copertura in lamiera grecata o pannelli grecati termoisolanti.

L'attività si svolge secondo le seguenti fasi:

- Formazione di opere provvisorie, ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- Approvvigionamento degli elementi strutturali in acciaio
- Stoccaggio in apposite aree.
- Trasporto degli elementi con carrelli nelle aree di pre-assemblaggio o montaggio.
- Pre-assemblaggio degli elementi e dei sistemi di sicurezza.
- Allestimento delle predisposizioni antinfortunistiche a terra e imbracatura dei pezzi.
- Sollevamento degli elementi, singoli o preassemblati, a mezzo di apparecchi di sollevamento.
- Ricevimento, posizionamento e stabilizzazione in opera degli elementi
- Montaggio in quota mediante bullonatura oppure saldatura degli elementi metallici.
- Allestimento delle protezioni antinfortunistiche (parapetti, reti, ecc.).

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Investimento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Radiazioni ottiche non coerenti | Rischio accettabile | | ACCETTABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Individuare percorsi agevoli e sicuri, per l'accesso ai posti di lavoro, nonché per il rapido abbandono in caso di emergenza.
- L'assemblaggio a terra degli elementi deve avvenire in area appositamente organizzata, delimitata e segnalata.
- Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di persona esperta (caposquadra o

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

assistente al montaggio) a ciò espressamente designata. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto un'informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.

Caduta dall'alto

- Durante le fasi transitorie di montaggio e completamento delle protezioni, utilizzare sempre attrezzature di protezione anticaduta
- Controllare la stabilità delle opere provvisorie e la completezza dei parapetti, nonché la chiusura di botole, asole e aperture verso il vuoto
- Utilizzare opere provvisorie indipendenti dall'opera in costruzione

Fiamme ed esplosioni

- Durante la esecuzione delle saldature, osservare le seguenti regole:- In caso di lavori di saldatura a terra o in quota, evitare il diffondersi delle scintille nell'ambiente circostante ed utilizzare delimitazioni o barriere, anche mobili, idonee a contenere le scintille e fiamme.- Durante le operazioni di saldatura i gas prodotti non devono interessare le aree di lavoro e, se non risultano sufficientemente diluiti, devono essere aspirati e filtrati. - Acquisizione delle schede di sicurezza delle materie prime utilizzate, nonché degli elettrodi di saldatura.- Gli addetti devono fare uso dei previsti dispositivi di protezione delle vie respiratorie e di idonei indumenti protettivi e occhiali, poiché, durante le operazioni di saldatura, si possono liberare gas contenenti ossidi di azoto e ozono, nonché sostanze provenienti da pezzi trattati (pezzi zincati, nichelati, cadmiati, cromati, verniciati), oppure fumi contenenti ossidi di ferro, cromo, nichel, manganese o composti del fluoro derivanti dal rivestimento degli elettrodi basici, oppure polveri contenenti prevalentemente ossidi di ferro, carburo di silicio, resine e più raramente silice cristallina.- I lavori di saldatura devono essere contenuti con barriere e schermi, anche mobili, in modo da evitare l'esposizione alle radiazioni da parte dei non addetti.- Tenere spenta la saldatrice quando non si utilizza e lasciare raffreddare sufficientemente i pezzi saldati.- Le operazioni di trattamento con prodotti protettivi e/o vernici degli elementi metallici devono essere segnalate o delimitate per evitare l'accesso alle persone non direttamente interessate ai lavori.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Investimento

•

Le vie di circolazione dei mezzi di trasporto e di sollevamento devono essere livellate e consolidate e tenute sgombre da depositi, attrezzature e ostacoli in genere.

•

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi meccanici devono essere predisposti percorsi sicuri e deve essere, in tutti i casi, impedito l'accesso agli estranei.

Urti e compressioni

•

La manovre di movimentazione degli elementi devono essere rese note a tutto il personale e comunque devono sempre essere segnalate acusticamente. Durante tutte le manovre, il gruista deve agire con la massima attenzione, evitando movimenti bruschi o accelerazioni. Ogni manovra deve essere preavvisata da un segnale acustico.

•

Gli elementi di notevole dimensione movimentati con apparecchi di sollevamento devono essere accompagnati o guidati da apposito personale a terra.

•

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Ponte su cavalletti
- Ponteggio metallico
- Ganci, funi, imbracature
- Gru
- Saldatrice elettrica
- Trapano a batteria
- Vernici
- Fumi di saldatura

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per saldatori
Rif. norm.: EN 12477



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Schermi saldatura a caschetto ribaltabile
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Tuta per saldatura
Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

STRUTTURE METALLICHE

FASE DI LAVORO: Movimentazione dei carichi mediante gru.

Operazioni di movimentazione dei carichi in cantiere mediante gru

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Accertare che la rotazione della gru in condizione di riposo risulti libera e che il raggio di azione all'altezza del braccio e del controbraccio, per almeno 3 m, sia privo di ostacoli fissi e mobili.
- La movimentazione di carichi deve avvenire tramite idonei contenitori: cassoni per le macerie- ceste per i manufatti e i materiali componibili- secchi per il trasporto del conglomerato- brache e cinghie per il trasporto di componenti come travi, travetti- imbracatura e cinghie per il trasporto di mezzi meccanici- forca per l'esclusivo carico e scarico di pallets dal cassone degli automezzi

Elettrocuzione

- Verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre; in caso contrario, attenersi alle procedure specifiche di sicurezza, riportate nella specifica scheda.

Urti e compressioni

- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello portagancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Gru a torre

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': STRUTTURE PREFABBRICATE

Trattasi della movimentazione e montaggio di elementi prefabbricati in c.a.p. per la realizzazione di strutture.

STRUTTURE PREFABBRICATE

FASE DI LAVORO: Montaggio strutture prefabbricate.

La fase prevede la movimentazione e l'assemblaggio di elementi in cls prefabbricato, per la costruzione di opere civili ed industriali. In particolare si prevedono le seguenti attività :

- Preparazione delimitazione e sgombero area
- Scarico ed accatastamento elementi prefabbricati
- Sollevamento con autogru e posizionamento
- Fissaggio parti strutturali
- Pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Accertarsi che su tutti gli elementi

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- prefabbricati di peso superiore ai Kg. 800 siano indicati i loro pesi effettivi. Evitare lo stoccaggio in cantiere degli elementi prefabbricati; è preferibile la loro diretta posa in opera dal mezzo (eccetto i pilastri). Qualora fosse necessario lo stoccaggio a piè d'opera, devono essere rispettate le prescrizioni riguardanti ogni singolo elemento (di seguito descritte) e le seguenti note: - le modalità di stoccaggio degli elementi prefabbricati devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni meccaniche;- gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in maniera da resistere alla spinta loro trasmessa dagli elementi prefabbricati senza tenere conto dell'eventuale equilibratura ottenibile con particolare sistemazione dei pezzi stoccabili;- i piani di stoccaggio devono avere resistenza alle tensioni trasmesse dagli elementi stoccati al fine di evitare i ribaltamenti dovuti a cedimenti.
- Il vestiario degli addetti al montaggio deve essere comodo ma tale da non impigliarsi e costituire pericolo al lavoratore. Ogni operaio avrà' in dotazione: scarpe antinfortunistiche,impermeabile, occhiali (da indossare quando si usano mole abrasive, trapani, circolari, sparachiodi, etc), maschera (in caso di utilizzo di saldatrici), guanti, elmetto protettivo, cinture o imbracature di sicurezza.
- Per il sollevamento dei manufatti di copertura (tegoli), utilizzare le catene, in quanto il loro uso facilita il lavoro all'addetto perché non si attorciglia e l'oscillazione viene rapidamente smorzata dalla gravità.
- Qualora nella zona in cui si opera il vento sia a raffica o superi i 60 km/h, le operazioni di montaggio devono essere sospese. Le operazioni si sospenderanno anche quando la temperatura esterna scende al di sotto di -2 gradi, in caso di strutture innevate e in caso di nebbia che non permette una corretta visibilità da parte dell'operatore del mezzo di sollevamento e dell'operaio preposto alle segnalazioni manuali. In caso di pioggia, che tuttavia consente la prosecuzione delle operazioni, distribuire gli impermeabili. La pioggia rende tutto viscido: raccomandare per conseguenza agli operai di intensificare l'attenzione ed aumentare le precauzioni.
- Qualora per mancanza di spazio, si dovessero prevedere manovre di sollevamento sopra zone di traffico o di pubblico passaggio, accertarsi che siano

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

state richieste le dovute autorizzazioni alle autorità competenti. Operare solo nei giorni e nelle ore per cui è stata richiesta la autorizzazione con una copia presente in cantiere.

- Se in cantiere vi sono tratti di terreno in pendenza, si dovrà tener conto del momento ribaltante dovuto allo spostamento del carico appeso alla gru. Quando sono previsti scivoli di accesso per i mezzi di cantiere, la pendenza massima di essi non deve superare il 15%. I raccordi tra lo scivolo ed il terreno pianeggiante saranno smussati, ed avranno un raggio di curvatura di almeno 20 metri.
- Tutta la zona di lavoro, cioè quella in cui si prevede dovranno lavorare le autogrù e gli autotreni, dovrà essere agibile e transitabile. Il fondo del cantiere dovrà essere capace di sopportare i carichi degli automezzi così da consentire gli spostamenti senza pericolo di subire danni o per la ristrettezza dei tracciati o per impedimenti di varia natura o, infine, per sconnessioni del fondo stradale.
- Verificare che tutto il percorso fino al cantiere sia transitabile con sicurezza per le autogrù e per gli autotreni, in relazione al carico da essi trasportato. Verificare, inoltre, che non vi siano curve troppo strette e che lo stato del fondo sia in ogni punto capace di sopportare, senza cedimenti apprezzabili, il transito di tali mezzi anche in caso di pioggia.

Caduta dall'alto

- E' vietato a chiunque salire in quota restando sul pezzo che viene posato. E' vietato salire o scendere dalle strutture, dagli autocarri e dalle cataste di elementi in stoccaggio provvisorio, restando attaccati al gancio della gru o a dispositivi appesi ad esso.

Caduta di materiale dall'alto

- Applicare l'imbracatura agli elementi strutturali in grado di resistere agli sforzi. Non applicare carichi di compressione a parti resistenti a trazione e viceversa
- Controllare periodicamente le catene, che dovranno essere tolte dal servizio e distrutte quando in qualsiasi anello la sezione è visibilmente diminuita, quando la catena, o anche una sola maglia, risulta allungata, quando le maglie non si muovono liberamente tra di loro o la catena o anche una sola maglia è rugginosa.
- E' assolutamente vietato agli addetti al montaggio modificare attrezzi di sollevamento, farne uso diverso da quello indicato dal manuale o

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- fabbricarsi attrezzi in cantiere fidandosi dell'occhio e dell'esperienza.
I tiranti di funi di acciaio devono essere tolti dal servizio e distrutti quando la fune presenta: diminuzione del diametro del 10% o più, uno o più trefoli rotti, ammaccature, piegature permanenti, occhi schiacciati, infiascature, fuoriuscita dell'anima della fune, trefoli allentati e sporgenti, manicotti usurati.
- L'imbracatura va fatta osservando tutte le norme previste per funi, catene, cinghie e simili. In corrispondenza del contatto con spigoli vivi dell'elemento da sollevare vanno impiegati idonei dispositivi di protezione in neoprene.
- Per il corretto impiego dei morsetti, applicare con chiave dinamometrica il corretto valore di coppia di serraglio e mettere il primo morsetto il più vicino possibile alla redancia.
- Per sollevare i pezzi, usare sempre e solo funi di acciaio (mai usare funi di canapa, nylon cotone, etc.). Leggere sempre sull'elemento prefabbricato il suo peso e controllare che la fune sia di diametro adatto. Le portate delle funi, in funzione del diametro e dell'angolo di tiro, sono indicate dal costruttore e non vanno assolutamente superate. Per carichi sbilanciati, usare funi di portata pari ad almeno 2 volte il peso dell'elemento da sollevare e non usare mai funi troppo corte (la loro lunghezza deve essere almeno 3/4 della distanza tra i punti di attacco sul pezzo prefabbricato). Accertarsi, infine, che le funi riportino sul fermo di piombo dell'anello la loro portata massima certificata dal costruttore.
- Predisporre corda di guida per orientare il carico durante in sollevamento e controllare attentamente la tenuta del carico prima di iniziare la salita
- Proteggere le corde, nei punti di contatto con il carico, con materiale ammortizzante (gomma, stracci etc.)
- Sistemare il carico mediante adeguata imbracatura con applicazione ai punti di carico indicati dal costruttore degli elementi o in mancanza di ciò provvedere ad una ad una adeguata imbracatura preferendo quelle che consentano di avere il centro di gravità del pezzo da sollevare più basso possibile
- Verificare periodicamente l'efficienza delle funi, delle catene e dei ganci (vedi scheda specifica)

Elettrocuzione

- In caso di presenza di linee elettriche aeree, si seguiranno le specifiche prescrizioni. In particolare, la distanza

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

minima di una linea elettrica attiva dall'area di manovra della gru, misurata in orizzontale, non deve essere inferiore a mt. 5. Per distanze inferiori, sarà cura del datore di lavoro o suo preposto accertarsi che sia stata fatta la domanda di sospensione all'ente esercente, accordandosi per i giorni e le ore previste per tale sospensione. L'accordo con l'ente erogatore deve essere stipulato per iscritto e una copia deve essere tenuta in cantiere. Se non è possibile far sospendere la corrente, si deve delimitare il percorso autogrù con recinzioni e cartelli di pericolo in modo tale che in nessun caso l'autogrù possa venire a contatto con la linea elettrica. Le imprese che opereranno nel cantiere utilizzeranno l'impianto elettrico in precedenza predisposto secondo indicazioni descritte nella scheda specifica (Impianto elettrico e di terra del Cantiere). Tutte le apparecchiature elettriche devono essere provviste di messa a terra. I cavi di alimentazione delle apparecchiature devono essere posizionati in modo tale da non interferire con il transito dei mezzi. Gli attrezzi devono possedere cavi di alimentazione, spine e prese in ottimo stato, senza spellature, crepe o simili e si consiglia di utilizzare attrezzi a basso voltaggio. Sono vietati collegamenti volanti dei fili anche se protetti da nastro adesivo. Verificare periodicamente l'integrità dei dispositivi elettrici, dei cavi e della loro messa a terra

Ribaltamento

Prima di accedere al cantiere con i mezzi meccanici, si dovrà accertare che nel sottosuolo non vi siano tombinature, fosse biologiche, cisterne o altre cavità, le cui coperture potrebbero cedere sotto il peso delle autogrù provocandone il ribaltamento e di conseguenza un gravissimo pericolo. Qualora ve ne fossero, delimitare il tracciato con paline, funicelle, bandierine e cartelli di divieto di transito e dare istruzioni al gruista ed ai conduttori di autotreni perché evitino di transitarvi.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ganci, funi, imbracature
- Autogru

DPI DA UTILIZZARE

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Gilet ad alta visibilità
Rif. norm.: EN 471



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': TETTI E COPERTURE

TETTI E COPERTURE

FASE DI LAVORO: Tetti in legno e tegole.

Realizzazione della struttura portante e secondaria del tetto in legno mediante assemblaggio dei vari elementi fino alla creazione del piano di appoggio per gli elementi di finitura (isolante termico, eventuale impermeabilizzazione e manto di tegole).

Posa in opera, sulla superficie inclinata predisposta, del manto a copertura del tetto a falde (coppi e tegole alla romana, tegola portoghese, tegola marsigliese ecc.), in laterizio allettato, a tratti, su malta cementizia o fissato con chiodature, completato con colmi, compluvi, aeratori, comignoli.

In particolare si prevede:

- preparazione, delimitazione e sgombero area
- formazione ponteggi, piattaforme e piani di lavoro
- approvvigionamento e trasporto del materiale al piano mediante impianto di sollevamento
- montaggio orditura principale
- montaggio orditura secondaria
- montaggio eventuali pannelli isolanti
- montaggio tegole
- posa di accessori (grondaie, scossaline, camini, etc.)
- pulizia e movimentazione dei residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|----------------------|---------------------|

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

Caduta dall'alto

- Allestire parapetto completo di tavola fermapiedi su tutto il perimetro dell'area del piano di gronda, preferibilmente realizzato con correnti ravvicinati
- Installare ponteggi esterni sovrastanti almeno mt.1,20 il filo di gronda. Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponteggi. Non rimuovere le protezioni allestite ed operare sempre all'interno delle stesse
- Le eventuali aperture lasciate nelle coperture per la creazione di lucernari devono essere protette con barriere perimetrali o coperte con tavoloni
- Nel caso in cui non sia possibile predisporre regolamentari protezioni collettive (ponteggi e parapetti), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza opportunamente ancorate a parti stabili
- Per i lavori su falde inclinate usare calzature con suole antisdrucciolevoli
- Salire e scendere dal tetto utilizzando apposite scale

Caduta di materiale dall'alto

- Il sollevamento delle tegole al piano di lavoro, deve essere effettuato con apposite ceste chiuse ai lati e tenendo presente l'azione del vento

Tagli

- Verificare che la sega circolare sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e del dispositivo che non permette il riavviamento automatico

Scivolamenti

- 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

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega circolare
- Ponteggio metallico
- Argano a cavalletto

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': ISOLAMENTO TERMICO

Lavori di isolamento termico di pareti e soffitti

ISOLAMENTO TERMICO

FASE DI LAVORO: Isolamento termico di coperure.

Trattasi delle attività relative alla posa in opera di pannelli isolanti di diversa natura su tetti a falde o coperture piane.

In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione pannelli
- Taglio e posa in opera pannelli
- Allontanamento residui e pulizia

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

•

Verificare che ponteggi ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente, siano dotati di regolari parapetti e fermapiedi

Tagli

•

Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.

•

Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio

Scivolamenti

•

Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponti di servizio

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala in metallo
- Attrezzatura manuale da taglio

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ISOLAMENTO TERMICO

FASE DI LAVORO: Isolamento termico mediante pannelli.

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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

•

Verificare che ponteggi ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente, siano dotati di regolari parapetti e fermapiedi

Tagli

•

Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.

•

Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio

Scivolamenti

•

Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponti di servizio

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| |
|--|
| ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO |
|--|

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala in metallo

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ISOLAMENTO TERMICO

FASE DI LAVORO: Copia 1 di Isolamento termico di coperture.

Trattasi delle attività relative alla posa in opera di pannelli isolanti di diversa natura su tetti a falde o coperture piane.

In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione pannelli
- Taglio e posa in opera pannelli
- Allontanamento residui e pulizia

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

•

Verificare che ponteggi ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente, siano dotati di regolari parapetti e fermapiedi

Tagli

•

Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.
•
Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Scivolamenti

•

Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponti di servizio

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala in metallo
- Attrezzatura manuale da taglio

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ISOLAMENTO TERMICO

FASE DI LAVORO: Copia 1 di Isolamento termico mediante pannelli.

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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

•

Verificare che ponteggi ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente, siano dotati di regolari parapetti e fermapiedi

Tagli

•

Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.

•

Effettuare interruzioni periodiche e pause durante l'utilizzo delle attrezzature da taglio

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Scivolamenti

•

Non accatastare materiali ed attrezzature sui ponti di servizio

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala in metallo

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': IMPIANTI INTERNI

Impianti interni di edifici, quali impianti elettrici, igienico-sanitari, termici, condizionamento, illuminazione, ecc.

IMPIANTI INTERNI

FASE DI LAVORO: Impianto di riscaldamento autonomo.

Il lavoro consiste nella realizzazione dell'impianto di riscaldamento di tipo autonomo con caldaia murale a gas ed elementi radianti di diverso tipo. In particolare:

- Tracciamenti
- Esecuzione di tracce e fori
- Preparazione e posa delle tubazioni dell' impianto
- Montaggio caldaia e corpi radianti
- Collaudo impianto
- Pulizia e rimozione residui

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

Utilizzare sempre i dispositivi di

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- protezione individuale previsti
Per la movimentazione meccanica dei carichi , attenersi scrupolosamente alle procedure di sicurezza indicate nella scheda relativa all'utilizzo della Gru o degli altri apparecchi di sollevamento effettivamente utilizzati.
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente

Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Ponte su cavalletti
- Gru
- Martello demolitore elettrico
- Saldatrice ossiacetilenica
- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Scala in metallo
- Cemento o malta cementizia
- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

FASE DI LAVORO: Impianto elettrico interno.

I lavori consistono nella esecuzione dell' impianto elettrico interno completo, da realizzare in tempi diversi, e comprendenti:

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi alle disposizioni del progetto esecutivo dell'impianto e non introdurre variazioni se non concordate con il direttore dei lavori
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Elettrocuzione

- E' fatto divieto di di lavorare su quadri in tensione
- Per lavorare sui quadri elettrici occorre che il personale preposto sia qualificato ed abbia i requisiti necessari per poter svolgere questa mansione
- 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
- 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
- I quadri elettrici devono essere disattivato a monte della fornitura; se ciò non è possibile, segregare i morsetti in entrata dell'interruttore generale
- Installare prese e spine adeguate al luogo ed alla posa rispettando il grado di protezione meccanica, controllare che gli involucri delle prese e delle

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- spine non siano deteriorati, in tale caso provvedere alla sostituzione
- L'installazione di spine e prese deve essere adeguata al tipo di posa ed al luogo (grado di protezione)
- 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
- Non è consentito manomettere il blocco meccanico delle prese interbloccate
- 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

Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

Scivolamenti

- Per le tubazioni passate sulle solette, provvedere al ricoprimento con calcestruzzo in modo da proteggere le tubazioni stesse ed evitare inciampi indesiderati

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Ponte su cavalletti
- Martello demolitore elettrico
- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Mazza e scalpello
- Scala doppia
- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

IMPIANTI INTERNI

FASE DI LAVORO: Impianto igienico sanitario.

La attività consiste nella realizzazione di impianti igienico-sanitari per la alimentazione e lo scarico di apparecchi utilizzatori. In particolare si prevede:

- Indagini ed individuazione percorsi
- Esecuzione manuale di tracce e/o fori
- Preparazione e posa delle tubazioni degli impianti
- Posa cassette e tubazioni di scarico
- Montaggio dei sanitari

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-----------|---------------------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Fiamme ed esplosioni

- In caso di utilizzo del cannello ossiacetilenico attenersi scrupolosamente alla scheda di sicurezza relativa allegata ed evitare interferenze con altre lavorazioni

Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua durante l'esecuzione di tracce o fori

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Utensili elettrici portatili
- Martello demolitore elettrico
- Saldatrice ossiacetilenica

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Scanalatrice per muri ed intonaci
- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397

Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

IMPIANTI INTERNI

FASE DI LAVORO: Impianto montacarichi.

Trattasi del montaggio dell'impianto di montacarichi in vano predisposto, compreso opere accessorie e murarie. In particolare si prevede:

- Approvvigionamento e movimentazione materiali
- Opere murarie
- Montaggio guide, argano di trazione o pistone oleodinamico
- Montaggio centralina, quadro elettrico
- Montaggio cabina, porte di piano ed accessori

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi alle schede relative all'utilizzo delle attrezzature e delle opere provvisorie utilizzate
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante

Caduta dall'alto

- Eseguire le impalcature di servizio nel vano di corsa secondo le istruzioni specifiche della casa costruttrice dell'impianto ascensore
- Prima di procedere alla esecuzione dei lavori occorrerà accertarsi che tutte le aperture verso il vuoto siano state

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

perimetrale da regolari parapetti atti ad impedire la caduta

Caduta di materiale dall'alto

•

Gli utensili impiegati devono essere tenuti in apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta

Elettrocuzione

•

•

Non lavorare mai su parti in tensione
Prima dell'utilizzo di attrezzature a funzionamento elettrico, accertarsi che l'impianto elettrico e di terra di cantiere sia conforme alle disposizioni di legge (vedi scheda installazione cantiere, sezione impianto elettrico di cantiere)

•

Utilizzare attrezzature dotate di idoneo isolamento elettrico

•

Utilizzare utensili elettrici con marchio IMQ

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Andatoie e passerelle
- Saldatrice elettrica

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': INFISSI

INFISSI

FASE DI LAVORO: Messa in opera di vetri e cristalli.

Il lavoro consiste nella posa in opera di lastre di vetro, di qualsiasi dimensione, su telai, infissi e simili. Le fasi lavorative sono le seguenti:

- Approvvigionamento e movimentazione dei vetri
- Posa dei vetri nelle battute del telaio in legno attraverso il fissaggio di listelli fermavetro
- Fissaggio con viti e sigillanti dei listelli fermavetro
- Eventuale posa di guarnizioni in gomma sintetica

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Tagli | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Le lastre di grandi dimensioni devono essere maneggiate da due o più persone e il trasporto sul luogo del montaggio dovrà avvenire utilizzando idonei sistemi di sollevamento invece che le scale
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico
- Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego d'idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento durante l'attività

Tagli

- Usare sempre guanti da lavoro oltre agli altri DPI previsti

Scivolamenti

- Prima dell'inizio dei lavori, organizzare le aree operative, gli spazi liberi, gli ingombri, la disposizione ordinata del materiale e delle attrezzature strettamente necessarie, per poter effettuare con sicurezza gli spostamenti senza provocare situazioni di pericolo

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala doppia
- Silicone

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INFISSI

FASE DI LAVORO: Posa infissi esterni.

Il lavoro consiste nel montaggio di infissi di diversa natura prodotti in stabilimento e trasportato in cantiere. In particolare si prevede:

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare periodicamente l'efficienza degli utensili e delle attrezzature utilizzate

Caduta dall'alto

- Nei lavori in altezza ed in assenza di idonee protezioni atte ad impedire la caduta dall'alto, utilizzare idonei sistemi anticaduta
- Prima della esecuzione di lavori in altezza, accertarsi che siano state predisposte tutte le protezioni per impedire cadute accidentali nel vuoto
- Accertarsi che le opere provvisorie utilizzate siano eseguite a norma

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare che l'imbracatura del carico sia effettuata correttamente
- Verificare periodicamente l'efficienza di funi e catene per il sollevamento del carico

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Occhiali due oculari

Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

INFISSI

FASE DI LAVORO: Posa infissi interni.

Trattasi della movimentazione e montaggio di infissi interni di diversa natura. In particolare si prevede:

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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

Attenersi alle istruzioni riportate nelle
allegate schede di sicurezza delle
attrezzature utilizzate

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

Messa in opera di pavimenti e rivestimenti di diversa natura

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

FASE DI LAVORO: Pavimenti.

Posa di pavimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico. Si prevedono le seguenti attività:

- 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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | |
|--------------------------------|---------------------|---------------------|
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | Rischio accettabile |
| Rumore | Classe di rischio 0 | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE






Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- Utilizzare, oltre agli altri DPI previsti, idonee ginocchiere antisdrucciolo in caucciù ad allaccio rapido

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Battipiastrille
- Tagliapiastrelle elettrica
- Tagliapiastrelle manuale
- Cemento o malta cementizia
- Collanti

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|--|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Ginocchiera generica Rif. norm.: |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

FASE DI LAVORO: Rivestimenti.

Posa in opera di rivestimenti di diversa natura (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico. L'attività si articola in:

- 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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Tagli | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Tagli

•

Utilizzare macchinari dotati di dispositivi di protezione delle parti in movimento

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Tagliapiastrelle elettrica
- Tagliapiastrelle manuale
- Cemento o malta cementizia
- Collanti

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': TINTEGGIATURE E PITTURAZIONI

TINTEGGIATURE E PITTURAZIONI

FASE DI LAVORO: Raschiatura o sverniciatura di pareti o soffitti.

Trattasi delle operazioni di sverniciatura di pareti, soffitti o muri in genere, eseguita manualmente.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

Caduta dall'alto

- Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente

Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua i materiali in grado di generare polveri

Tagli

- Non lasciare incustoditi attrezzi taglienti, ma riporli sempre negli appositi contenitori o, comunque, in modo da non causare danni in caso di cadute accidentali.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala in metallo
- Polveri inerti
- Vernici

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

TINTEGGIATURE E PITTURAZIONI

FASE DI LAVORO: Tinteggiature esterne.

La fase di lavoro consiste nella tinteggiatura esterna di edifici in genere con prodotti di diversa natura, su intonaci già predisposti. Si prevede l'utilizzo di ponteggio metallico già predisposto nelle precedenti fasi di lavoro.

In particolare si prevede:

- 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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Getti e schizzi | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |
| Postura | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

Verificare l'uso costante dei DPI da

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- parte di tutti i lavoratori
- E' vietato sovraccaricare gli impalchi dei ponteggi con materiale di costruzione
- Effettuare una sensibilizzazione periodica del personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire
- Impedire il transito sotto le zone in lavorazione mediante opportuni sbarramenti e segnalazioni
- Per verniciature, anche parziali, di tipo a spruzzo, seguire scrupolosamente le prescrizioni del costruttore per l'installazione e la manutenzione e l'impiego dell'impianto della pistola a spruzzo e tenere sotto controllo la pressione di erogazione
- Prima di eseguire operazione sull'impianto verificare che lo stesso non sia in pressione






Caduta dall'alto

- Predisporre regolari tavolati e parapetti sul ponteggio esterno
- Utilizzare tavole con sbalzi laterali non superiori a cm.20 accostate fra loro e fissate ai cavalletti di appoggio
- 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'impalco del ponte ed il filo esterno del fabbricato

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponteggio metallico
- Vernici

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|---|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |
|  | Sistema con assorbitore di energia Rif. norm.: UNI 11158; UNI EN 355 |

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

FASE DI LAVORO: Tinteggiature interne.

La attività consiste nella esecuzione delle pitturazioni di pareti, soffitti interni e simili con pittura lavabile o semilavabile. In particolare si prevede:

- 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

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Getti e schizzi | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |
| Postura | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE





Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Ponte su cavalletti
- Scala doppia
- Vernici

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|---|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

ATTIVITA': POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE
Installazione di pozzetti, griglie, chiusini, ecc.

POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE

FASE DI LAVORO: Cordoli marciapiedi e canalette.

Trattasi della formazione, su scavo predisposto, di cordoli in pietra e/o marciapiedi, e della realizzazione di canalette di scolo prefabbricate per lo smaltimento di acque meteoriche.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Postura | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Durante i lavori su strada, in caso di passaggio di pedoni, se non esiste il marciapiede, o questo è occupato dal cantiere, dovrà essere delimitato e protetto un corridoio di transito pedonale, lungo il lato od i lati prospicienti il traffico veicolare
- In caso di presenza di traffico veicolare nella zona interessata, predisporre un Piano specifico di regolazione del traffico.

Investimento

- Accertarsi che sia stata delimitata l'area di intervento e che siano state predisposte le segnalazioni e protezioni necessarie per lavori su strade aperte al traffico
- Durante i lavori su strada, con necessità di interruzione momentanea del traffico, in caso di autorizzazione dell'ente proprietario, dovranno essere posti per ogni senso di marcia, segnali di "Limitazione della velocità" (seguiti dal segnale di "Fine limitazione della velocità") e di "Preavviso di deviazione"

Tagli

- Impedire l'avvicinamento, la sosta ed il transito di persone non addette ai lavori, soprattutto durante l'utilizzo di







| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

attrezzi taglienti quali falci,
decespugliatori, forbici per potatura,
ecc., con segnalazioni e delimitazioni
idonee

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Piccone
- Compattatore a piatto vibrante

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|--|--|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Gilet ad alta visibilità Rif. norm.: EN 471 |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |
|  | Tuta Rif. norm.: EN 471 |

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE

FASE DI LAVORO: Posa pozzetti prefabbricati.

Movimentazione e posa in opera di pozzetti in c.a. prefabbricati in scavi predisposti, compresi i collegamenti con le tubazioni.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- 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

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

in posizione di possibile pericolo
causato dai mezzi in movimento

Investimento

•

Isolare la zona interessata dai lavoratori
al fine di evitare il contatto di persone
non addette ai lavori con mezzi
meccanici

Urti e compressioni

•

Allontanare uomini e mezzi dal raggio
d'azione delle macchine operatrici

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': CONTROSOFFITTI

Esecuzione di controsoffitti di diversa natura

CONTROSOFFITTI

FASE DI LAVORO: Controsoffitti.

La fase consiste nella realizzazione di controsoffittature mediante pannelli modulari di diversa natura messi in opera su profili metallici portanti.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

Verificare l'uso costante dei DPI da
parte di tutti i lavoratori.

Caduta dall'alto

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

•

Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega circolare
- Trapano elettrico
- Chiodatrice pneumatica

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

CONTROSOFFITTI

FASE DI LAVORO: Controsoffitti in cartongesso.

Realizzazione di controsoffitti in cartongesso, compreso ogni onere e magistero

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Caduta dall'alto

•

Verificare che le opere provvisorie ed impalcati siano allestiti ed utilizzati correttamente

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Sega circolare
- Ponte su cavalletti

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Trapano elettrico
- Chiodatrice pneumatica

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': UTENZA GAS

UTENZA GAS

FASE DI LAVORO: Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici e a mano.

Esecuzione di scavi a sezione ristretta eseguiti con mezzi meccanici con interventi manuali.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Seppellimento, sprofondamento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Seppellimento, sprofondamento

- E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature (Art. 120 D.Lgs. 81/08)
- Le pareti dei fronti di attacco degli scavi devono essere tenute con una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. (Art.118 - D. Lgs. 81/08)
- Prima delle operazioni di scavo verrà verificata con la D.L. la consistenza e la stabilità del terreno, stabilendo così la tratta di scavo possibile in funzione di tali parametri.
- Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

all'armatura o al consolidamento del terreno (Art. 118, comma 2, D.Lgs. 81/08)

| |
|---|
| ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO |
|---|

- Autocarro
- Escavatore

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

UTENZA GAS

FASE DI LAVORO: Utenza gas - allacciamento.

Trattasi delle operazioni di allacciamento utenza GAS, mediante scavo a sezione obbligata., posa in opera pezzi speciali,foratura e/o saldatura tubazione utenza in acciaio,guaina e posa tubazioni utenza, riempimento e ripristini

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati

| |
|---|
| ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO |
|---|

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore
- Autobetoniera
- Saldatrice ossiacetilenica
- Foratubi
- Pala
- Cemento o malta cementizia

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Bitume e catrame

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

Trattasi di demolizioni parziali o totali eseguite mediante mezzi meccanici

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

FASE DI LAVORO: Demolizione di pavimenti e rivestimenti.

Il lavoro consiste nella demolizione di pavimenti e rivestimenti, compreso il relativo sottofondo con l'ausilio di mazza e scalpello o martello demolitore elettrico e accatastamento del materiale di risulta nell'ambito del cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Caduta di materiale dall'alto

- 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
- Deve essere vietato gettare indiscriminatamente materiale dall'alto
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

•

Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare la assenza di parti elettriche in tensione

Inalazione polveri

•

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

FASE DI LAVORO: Demolizione di strutture residue.

Trattasi delle operazioni di demolizione di strutture collegate ai corpi di fabbrica da non demolire eseguita con mezzi meccanici o a mano dove occorra.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Tagli | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Seppellimento, sprofondamento | 3 - Probabile | 3 - Grave | 9 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

Caduta di materiale dall'alto

- 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 scarico
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08)

Inalazione polveri

- Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)
- Durante i lavori di demolizione in genere è necessario inumidire i materiali di risulta per limitare la formazione delle polveri
- Per le demolizioni parziali a mano effettuate all'interno d'ambienti normalmente chiusi deve essere prevista, la ventilazione degli stessi. I mezzi meccanici utilizzati in ambienti ad elevata polverosità devono essere dotati di cabina con sistema di ventilazione

Tagli

- Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o in ogni modo capaci di procurare lesioni; dove sia comunque prevista la necessità di movimentare materiali potenzialmente pericolosi è necessario che i lavoratori impieghino i DPI idonei alla mansione

Seppellimento, sprofondamento

- Durante le demolizioni 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, a mezzo di armature provvisorie, o l'evacuazione immediata delle zona pericolosa

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Mazza e scalpello
- Polveri inerti

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

FASE DI LAVORO: Demolizione murature e tramezzi.

Trattasi della demolizione di murature non portanti e tramezzi, eseguita manualmente, compreso la rimozione dei detriti ed il trasporto manuale nell'ambito del cantiere.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.
- 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

Caduta di materiale dall'alto

- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal






| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | |
|---------------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • livello del piano di raccolta (Art. 153, comma 1, D.Lgs. 81/08) • L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta. (Art. 153, comma 2, D.Lgs. 81/08) • L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata con appositi sbarramenti in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 D.Lgs. 81/08) • Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti (Art. 154, comma 1, D.Lgs. 81/08) • Vietare l'avvicinamento, la sosta ed il transito delle persone mediante avvisi e sbarramenti durante i lavori di demolizione |
| Elettrocuzione | <ul style="list-style-type: none"> • Prima di procedere alla demolizione è obbligatorio verificare la assenza di parti elettriche in tensione |
| Inalazione polveri | <ul style="list-style-type: none"> • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08) • I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08) |

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Martello demolitore elettrico
- Canale per il convogliamento dei materiali
- Trabattelli

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|--|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458 |
|  | Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI

FASE DI LAVORO: Taglio a sezione obbligata di muratura.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Carriola
- Sega a denti fini
- Martello demolitore elettrico
- Canale per il convogliamento dei materiali

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': RILEVATI E RINTERRI

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

RILEVATI E RINTERRI

FASE DI LAVORO: Formazione di rilevati.

Trattasi della formazione di rilevati stradali e simili, eseguita mediante mezzi meccanici. In particolare si prevede:

- Delimitazione e sgombero area di intervento
- Formazione rilevati con materiale arido
- Riinterro di scavi previo rinfianco
- Pistonatura e compattazione con mezzi meccanici

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Seppellimento, sprofondamento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Vietare il trasporto di terze persone sulle macchine operatrici
- Effettuare eventuali riparazioni ai mezzi utilizzati solo a motore spento
- Isolare la zona interessata ai lavori, al fine di evitare l'accesso a persone non autorizzate
- Spegnerne il motore del mezzo prima di scendere ed usare l'apposita scaletta
- Verificare l'uso costante dei D.P.I da parte di tutto il personale operante
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione
- Sensibilizzare periodicamente il personale operante relativamente ai rischi specifici delle operazioni da eseguire

Investimento

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- Verificare che l'avvisatore acustico ed il girofaro dei mezzi utilizzati siano funzionanti

Ribaltamento

- Tenere sotto controllo continuamente le condizioni del terreno in relazione a

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

possibili cedimenti dello stesso

Urti e compressioni

•

Allontanare uomini e mezzi dal raggio d'azione delle macchine operatrici

Seppellimento, sprofondamento

•

Predisporre andatoie di attraversamento di largh. cm 60 per le persone e di cm 120 per il trasporto di materiale (art. 130, comma 1, D.Lgs. 81/08)

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Andatoie e passerelle
- Pala meccanica

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Tuta
Rif. norm.: EN 471

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

ATTIVITA': RIMOZIONE CANTIERE EDILE

Smontaggio recinzione, baracche, attrezzature diverse, Gru, Ponteggi, ecc.

RIMOZIONE CANTIERE EDILE

FASE DI LAVORO: Smontaggio baracche.

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

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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Attenersi scrupolosamente alle procedure di movimentazione dei carichi mediante l'autogru o l'autocarro con gru

Caduta di materiale dall'alto

- Utilizzare funi e ganci conformi ed in buono stato di conservazione

Ribaltamento

- Accertarsi della stabilità dell'area di accesso e di sosta della autogru
- Accertarsi che venga utilizzato il sistema di stabilizzazione dell'automezzo preposto

Urti e compressioni

- Accertarsi che non vi siano persone non autorizzate nell'area interessata alla movimentazione
- Prevedere la presenza a terra di due operatori che daranno i segnali convenuti all'autista

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RIMOZIONE CANTIERE EDILE

FASE DI LAVORO: Smontaggio gru.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - 0 | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

Caduta di materiale dall'alto

- Poichè lo smontaggio può essere persino più pericoloso del montaggio per la presenza di ruggine, incrostazioni di cemento e per l'usura di supporti, ingranaggi e funi., occorrerà evitare di lavorare sotto o troppo vicino ad elementi sostenuti solo da funi.

Ribaltamento

- Durante lo smontaggio della gru occorre garantirne la stabilità con mezzi adeguati,tenendo conto dell'azione dei carichi e del vento

Urti e compressioni

- Contro il pericolo di rientro accidentale dei tronchi di torre durante il montaggio e lo smontaggio vanno tenuti in stato di funzionamento i relativi dispositivi.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro con gru

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RIMOZIONE CANTIERE EDILE

FASE DI LAVORO: Smontaggio impianto elettrico di cantiere.

Trattasi dello smontaggio completo dell'impianto elettrico di cantiere, compreso l'accatastamento del

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

materiale riutilizzabile e di quello da portare a discarica.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RIMOZIONE CANTIERE EDILE

FASE DI LAVORO: Smontaggio ponteggio.

La lavorazione consiste nella rimozione definitiva del ponteggio.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori

Caduta dall'alto

- Il montaggio e lo smontaggio dei

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

ponteggi metallici devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

•

Durante il montaggio e lo smontaggio del ponteggio occorrerà utilizzare le seguenti attrezzature:- 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.

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE

Elmetto con sottogola
Rif. norm.: Conforme UNI EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

RIMOZIONE CANTIERE EDILE

FASE DI LAVORO: Smontaggio recinzione cantiere.

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.

RISCHI DELLA FASE DI LAVORO

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE |
|---------|-------------|
|---------|-------------|

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|----------------------|---------------------|

| | | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutti i lavoratori
- Se necessario, predisporre piano mobile di lavoro robusto e di idonee dimensioni

Tagli

- Non lasciare chiodi nell'area, ma provvedere a racchiuderli mano a mano in un apposito contenitore
- Verificare l'efficienza degli utensili utilizzati

Scivolamenti

- Accatastare i materiali smontati in modo ordinato e facilmente visibile

ELENCO FONTI DI RISCHIO DELLA FASE DI LAVORO

- Attrezzi manuali di uso comune

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

Nota: la valutazione dei rischi delle fonti sopra indicate è riportata ai paragrafi successivi.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

VALUTAZIONE RISCHI ATTREZZATURE IMPIEGATE

Di seguito, la valutazione dei rischi derivanti dalle attrezzature utilizzate nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

ATTREZZATURA: Andatoie e passerelle

Trattasi di passerelle per il passaggio di persone o di materiali, utilizzati in cantiere per la esecuzione di lavori di diversa natura e per il passaggio in sicurezza su scavi o aree a rischio di caduta dall'alto.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Formazione di rilevati |
| Getto cls mediante autobetoniera |
| Impianto montacarichi |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

- Andatoie e passerelle lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (Art. 130, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- Andatoie e passerelle vanno allestite con buon materiale, a regola d'arte, con percorsi in sicurezza, e devono essere conservate in efficienza (Art. 126 D.Lgs. 81/08)
- La pendenza massima per andatoie e passerelle non deve superare il 50% e, ove possibile, deve essere limitata al 25% (Art.130, comma 1, D.Lgs.81/08)
- Le andatoie e le passerelle che siano poste ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione (Art. 126 D.Lgs. 81/08)

ATTREZZATURA: Argano a cavalletto

Gli argani sono utilizzati sul cantiere per ogni necessità, dalla posa di elementi prefabbricati al trasporto in verticale dei componenti della muratura accatastati su pallets o posti alla rinfusa in contenitori appositi. Le attrezzature consentono il sollevamento dei secchioni contenenti malte o calcestruzzo per getti oppure delle carrie cariche di malta destinata ai lavori all'interno dell'edificio in luoghi chiusi e non raggiungibili dall'alto.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Tetti in legno e tegole |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I bracci girevoli portanti le carrucole ed eventualmente gli argani degli elevatori devono essere assicurati ai montanti mediante staffe con bulloni a vite muniti di dado e controdado; analogamente deve essere provveduto per le carrucole di rinvio delle funi ai piedi dei montanti quando gli argani sono installati a terra (Punto 3.3.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- I montanti delle impalcature, quando gli apparecchi di sollevamento vengono fissati direttamente ad essi, devono essere rafforzati e controventati in modo da ottenere una solidità adeguata alle maggiori sollecitazioni a cui sono sottoposti (Punto 3.3.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Nei ponti metallici i montanti, su cui sono applicati direttamente gli elevatori, devono essere di numero ampiamente sufficiente ed in ogni caso non minore di due (Punto 3.3.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Quando argani, paranchi e apparecchi simili sono usati per il sollevamento o la discesa dei carichi tra piani diversi di un edificio attraverso aperture nei solai o nelle pareti, le aperture per il passaggio del carico ai singoli piani, nonché il sottostante spazio di arrivo o di sganciamento del carico stesso devono essere protetti, su tutti i lati, mediante parapetti normali provvisti, ad eccezione di quello del piano terreno, di arresto al piede. I parapetti devono essere disposti in modo da garantire i lavoratori anche contro i pericoli derivanti da urti o da eventuale caduta del carico di manovra. Gli stessi parapetti devono essere applicati anche sui lati delle aperture dove si effettua il carico e lo scarico, a meno che per le caratteristiche dei materiali in manovra ciò non sia possibile. In quest'ultimo caso, in luogo del parapetto normale deve essere applicata una solida barriera mobile, inasportabile e fissabile nella posizione di chiusura mediante chiavistello o altro dispositivo. Detta barriera deve essere tenuta chiusa quando non siano eseguite

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

manovre di carico o scarico al piano corrispondente (Punto 3.2.8, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- Gli argani installati a terra, oltre ad essere saldamente ancorati, devono essere disposti in modo che la fune si svolga dalla parte inferiore del tamburo (Punto 3.3.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Il cavalletto dell'argano a cavalletto prevede due staffoni sporgenti 20 centimetri per l'appoggio e riparo del lavoratore. (Punto 3.2.3, Allegato XVIII - D.Lgs.81/08)
- L'argano a cavalletto dovrà essere installato da personale qualificato ed esperto.
- Le incastellature per sostenere argani a mano od a motore per gli scavi in genere, devono poggiare su solida ed ampia piattaforma munita di normali parapetti e tavole fermapiEDE sui lati prospicienti il vuoto (Punto 3.4.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'argano a cavalletto dovrà essere posizionato a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell' Allegato IX del D.Lgs. 81/08.

Urti e compressioni

- Il tamburo di avvolgimento della fune dell'argano deve essere di acciaio ed avere le flange laterali di diametro tale da lasciare, a fune completamente avvolta un franco pari a due diametri della fune.
- Le modalità di impiego dell'argano a cavalletto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. (Punto 3.1.16, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Nella deposizione dei carichi è opportuno mantenere sempre la fune in tensione con il peso della taglia (o del bozzello portagancio) per evitare ogni possibilità di scarrucolamento oppure di riavvolgimento sul tamburo dell'argano.

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Attrezzatura manuale da taglio

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|--|
| Copia 1 di Isolamento termico di coperture |
| Isolamento termico di coperture |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Gli utensili dovranno essere provvisti del marchio di qualità. Gli utensili non rispondenti a tali requisiti dovranno essere sostituiti. (Art.70 D.Lgs.81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Attrezzi manuali di uso comune

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|---|
| Carpenteria metallica |
| Casserature in legno |
| Controsoffitti |
| Controsoffitti in cartongesso |
| Copia 1 di Isolamento termico di coperture |
| Copia 1 di Isolamento termico mediante pannelli |
| Cordoli marciapiedi e canalette |
| Demolizione di pavimenti e rivestimenti |
| Demolizione di strutture residue |
| Demolizione murature e tramezzi |
| Disarmo strutture ca |
| Esecuzione di massetti |
| Esecuzione vespai |
| Ferro in opera |
| Fondazioni |
| Formazione di rilevati |
| Getto di calcestruzzo |
| Impianto di riscaldamento autonomo |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| |
|--|
| Impianto elettrico interno |
| Impianto igienico sanitario |
| Impianto montacarichi |
| Isolamento termico di coperture |
| Isolamento termico mediante pannelli |
| Messa in opera di vetri e cristalli |
| Montaggio baracche |
| Montaggio gru |
| Montaggio recinzione di cantiere |
| Montaggio strutture prefabbricate |
| Pavimenti |
| Posa infissi esterni |
| Posa infissi interni |
| Posa pozzetti prefabbricati |
| Raschiatura o sverniciatura di pareti o soffitti |
| Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere |
| Rivestimenti |
| Smontaggio baracche |
| Smontaggio gru |
| Smontaggio impianto elettrico di cantiere |
| Smontaggio ponteggio |
| Smontaggio recinzione cantiere |
| Taglio a sezione obbligata di muratura |
| Tetti in legno e tegole |
| Tinteggiature esterne |
| Tinteggiature interne |
| Travi e solai di piano |
| Utenza gas b.p. - allacciamento |
| Vespaio con cupolini in plastica |
| Viabilita' e segnaletica cantiere |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego ed accertarsi che sia integro in tutte le sue parti

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Occhiali due oculari

Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Autobetoniera

L'autobetoniera è un autocarro su cui è stata installata una betoniera (macchina per l'edilizia avente la funzione di impastare e miscelare di loro i componenti della malta o del calcestruzzo).



tra

Questa soluzione viene utilizzata qualora si debbano usare quantità abbondanti di cemento in un cantiere che non è dotato di una betoniera fissa. Il bicchiere viene mantenuto in rotazione durante il trasporto; giunto in cantiere viene fatto ruotare in senso opposto e, sfruttando una coclea, il cemento risale le pareti e può fuoriuscire dalla sommità per essere gettato in opera.

Qualora per lo scarico si debba operare in posti poco accessibili si utilizzano dei camion betoniera dotati di un braccio estensibile con annesso un tubo: una pompa consente al cemento di scorrervi all'interno per effettuare la gettata nel luogo voluto.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Esecuzione vespai |
| Fondazioni |
| Getto cls mediante autobetoniera |
| Travi e solai di piano |
| Utenza gas b.p. - allacciamento |
| Vespai con cupolini in plastica |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Cesoimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Getti e schizzi | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Dopo l'uso pulire accuratamente il tamburo e le canalette di scarico.
- Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Non trasportare carichi di calcestruzzo che superino la portata massima del mezzo o che generino instabilità nella rotazione del tamburo a causa dell'eccessiva solidità.
- Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore.
- Verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico prima di utilizzare l'autobetoniera

Cesoimento

- Non accedere al ripiano superiore presso la bocca del tamburo quando questo è in moto.
- Verificare l'efficienza dei comandi del tamburo rotante, della catena di trasmissione e delle ruote dentate.
- Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento.

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- 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
- Durante l'uso dell'autobetoniera saranno allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.). (Art.2087 - Codice Civile)
- I percorsi riservati all'autobetoniera dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza dei comandi dei freni, delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi del carro di perforazione
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autobetoniera

Tagli

- Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento
- Controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate prima di utilizzare l'autobetoniera
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento prima di utilizzare l'autobetoniera

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autobetoniera
- L'autobetoniera deve mantenere una distanza di sicurezza di almeno 2 metri

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

dal ciglio di eventuali scavi e, in corrispondenza del ciglio dello scavo lungo il quale si posizionano le ruote dell'autobetoniera, dovrà essere posta una "battuta" invalicabile.

Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.

Parcheggiare con il freno di stazionamento inserito ed assicurarsi della stabilità dell'automezzo.

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Stivale al polpaccio SB
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Tuta
Rif. norm.: EN 471

ATTREZZATURA: Autocarro

Mezzo di trasporto utilizzato per il carico e scarico di attrezzature, materie prime, materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc. Poiché lo scopo degli autocarri è il trasferimento su strada di merci, sono dotati di cassoni o comunque di vani di carico più o meno grandi e, in certi casi, di particolari apparecchiature da lavoro (come gru caricatori e sponde montacarichi, per rendere più facili le operazioni di carico e scarico).



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|---|
| Carpenteria metallica |
| Formazione di rilevati |
| Montaggio recinzione di cantiere |
| Sbancamento eseguito con mezzi meccanici |
| Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m |
| Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m |
| Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici e a mano |
| Travi e solai di piano |
| Utenza gas b.p. - allacciamento |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|----------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Incidenti automezzi | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Fiamme ed esplosioni

•

Dotare le macchine operatrici di estintori portatili a polvere
Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare

•

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

ATTREZZATURA: Autocarro con cassone ribaltabile

Mezzo di trasporto di materiali in genere ed utilizzato per il carico e scarico di materiali edili, materiale di risulta delle lavorazioni, ecc.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Esecuzione vespai |
| Vespaio con cupolini in plastica |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|---------------------|-----------|--------------|
| Incidenti automezzi | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- Pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando
- Verificare il funzionamento dei dispositivi di manovra posti sulla piattaforma e sull'autocarro

Incidenti automezzi

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Dovrà essere garantita la visibilità del posto di guida prima di utilizzare l'autocarro
- Durante l'uso dell'autocarro dovranno essere allontanati i non addetti mediante sbarramenti e segnaletica di sicurezza (vietato sostare, vietato ai non addetti ai lavori, ecc.).
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere prima di utilizzare l'autocarro
- Verificare che la pressione delle ruote sia quella riportata nel libretto d'uso dell'autocarro
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi prima di utilizzare l'autocarro

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità dell'autocarro

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per calore e fuoco
Rif. norm.: EN 407



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Autocarro con gru



Attrezzatura utilizzata per il sollevamento di personale addetto alle lavorazioni in altezza di vario genere.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Montaggio baracche |
| Posa pozzetti prefabbricati |
| Smontaggio baracche |
| Smontaggio gru |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------|--------------------|-------------|-----------|
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- DOPO L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- rialzare il gancio ed avvicinarlo alla torre- scollegare elettricamente la gru- ancorare la gru alle rotaie con i

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- tenaglion
DURANTE L'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- posizionare correttamente l'automezzo- verificare la presenza di linee elettriche aeree nelle vicinanze- inserire il freno di stazionamento, lasciando il cambio dell'automezzo in folle- posizionare la segnaletica di sicurezza- inserire la presa di forza- transennare la zona interessata dalle manovre del braccio della gru, previo controllo di eventuali ostacoli nel raggio d'azione della gru- imbracare i carichi da movimentare- non movimentare manualmente carichi troppo pesanti (maggiori di 30 Kg) e/o troppo ingombranti o in equilibrio instabile- non usare impropriamente la gru e non effettuare il distacco di macchine e attrezzature fissate al pavimento o ad altra struttura- abbassare le sponde dell'automezzo- mettere in tensione le brache, sollevando di alcuni millimetri il carico al fine di verificarne l'equilibratura- durante le operazioni di sollevamento del carico, il gancio della gru deve essere mantenuto a piombo rispetto al baricentro del carico da sollevare, per non causare bruschi spostamenti laterali del carico - sollevare il carico procedendo con la massima cautela ed in modo graduale evitando il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori, che dovranno mantenersi a distanza di sicurezza fino a fine manovra- posizionare il carico sul pianale dell'automezzo o posizionare a terra il carico- un operatore provvederà a liberare il gancio della gru dall'imbracatura- non manovrare la gru in presenza di personale che opera sul pianale dell'automezzo- assicurare il carico con le funi in dotazione all'automezzo- ultimare le operazioni di carico/scarico, riporre il braccio nella posizione di riposo, - escludere la presa di forza, alzare e bloccare le sponde dell'automezzo- durante il trasporto procedere con cautela per non causare bruschi spostamenti del carico
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- PRIMA DELL'USO DELL'AUTOCARRO CON GRU- controllare brache e gancio della Gru- individuare il peso del carico da movimentare- controllare a pulsantiera (che deve riportare in maniera chiara e precisa le indicazioni relative ai movimenti corrispondenti a ciascun comando) o, in mancanza della pulsantiera, controllare accuratamente le indicazioni riportate alle leve di comando che regolano gli spostamenti dei bracci gru e del gancio- controllare le attrezzature necessarie per il lavoro ed indossare i D.P.I. previsti- concordare con il preposto le manovre da effettuare
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Investimento

- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- Le attrezzature di lavoro smontabili o

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

•

L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

•

Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Autogru

L'autogru è un automezzo pesante in grado di provvedere alla movimentazione di materiali in località dove non è disponibile una installazione fissa. Spesso, quando montata su autocarri provvisti di cassone, con un unico mezzo di trasporto si è in grado anche di trasferire le merci movimentate e non si chiama più autogru, ma diventa un allestimento come da norma UNI EN 12999:2003 dove si legge:

«apparecchi di sollevamento - gru caricatori» Gru per autocarro; (gru): Gru a motore comprendente una colonna, che ruota intorno ad una base ed un gruppo bracci che è applicato alla sommità della colonna. La gru è montata di regola su un veicolo (eventualmente su un rimorchio) ed è progettata per caricare e scaricare il veicolo.
».



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Montaggio strutture prefabbricate

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Ribaltamento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall'attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- In caso di presenza di più autogru dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.
- L'autogru dovrà essere regolarmente denunciata all'INAIL.
- Verificare che tutti i congegni standard

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

siano presenti e funzionanti (clacson, faro evidenziatore di presenza lampeggiante giallo, specchio retrovisore).

- Verificare l'efficienza dei comandi dell'autogru

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I ganci dell'autogru dovranno essere provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Durante l'uso dell'autogru i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- Durante l'uso dell'autogru le postazioni fisse di lavoro, sotto il raggio di azione, sono protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- L'autogru sarà provvista di limitatori di carico.

Elettrocuzione

- L'autogru deve essere utilizzata a distanza di sicurezza da parti attive di linee elettriche o impianti elettrici con ogni sua parte. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti (Art. 117, comma 2, D.Lgs. 81/08). Occorrerà, comunque, rispettare le distanze di sicurezza indicate nella tabella 1 dell' Allegato IX del D.Lgs. 81/08.
- Prima dell'uso della attrezzatura, verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Investimento

- Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- I percorsi riservati all'autogru dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- L'autogru dovrà essere dotata di dispositivo di segnalazione acustico. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Ribaltamento

- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Nel caso di utilizzazione di attrezzature di lavoro mobili che servono al sollevamento di carichi non guidati, si devono prendere misure onde evitare l'inclinarsi, il ribaltamento e, se del caso, lo spostamento e lo scivolamento dell'attrezzatura di lavoro. Si deve verificare la buona esecuzione di queste misure (Punto 3.2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Controllare i percorsi e le aeree di manovra dell'autogru, approntando gli eventuali rafforzamenti
- Ampliare con apposite plance la






| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- superficie di appoggio degli stabilizzatori dell'autogru
Durante l'uso dell'autogru dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della stessa e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- Durante l'uso l'autogru dovrà essere sistemata sugli staffoni.
- L'autogru deve essere dotata di congegno di controllo del momento di ribaltamento che deve intervenire in modo sia ottico che acustico per avvisare che si è verificata una situazione di stabilità precaria e che impedisca il proseguimento di una manovra contro la sicurezza.
- Sull'autogru dovrà essere indicata in modo visibile la portata. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Urti e compressioni

- Accertarsi del buon funzionamento dell'avvisatore acustico di inserimento retromarcia, che informa gli occasionali astanti esterni ma soprattutto il conducente della sua reale direzione di marcia.
- Le modalità di impiego dell'autogru ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre vengono richiamati con avvisi chiaramente leggibili. (Punto 3.1.16, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Verificare che l'autogru sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|--|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |
|  | Tuta Rif. norm.: EN 471 |

ATTREZZATURA: Autopompa per getto

Attrezzatura utilizzata per il getto del calcestruzzo in cantiere. Dotato, in genere, di proprio autista esterno, l'automezzo dovrà attenersi alle disposizioni relative alla viabilità di cantiere.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Travi e solai di piano |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | | |
|---------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Cesoimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Getti e schizzi | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona con presenza di lavoratori, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione. In particolare si devono prendere misure organizzative atte a evitare che lavoratori a piedi si trovino nella zona di attività di attrezzature di lavoro semoventi. Qualora la presenza di lavoratori a piedi sia necessaria per la buona esecuzione dei lavori, si devono prendere misure appropriate per evitare che essi siano feriti dall' attrezzatura (punti 2.2 e 2.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Dopo l'uso verificare ancora l'efficienza di comandi, impianti, dispositivi di protezione, ecc.
- Dopo l'uso verificare che l'automezzo non abbia subito danneggiamenti durante l'uso
- Lasciare sempre in perfetta efficienza la macchina, curandone la pulizia, la lubrificazione, ecc.
- Non trasportare persone in cabina oltre quanto consentito dal libretto di circolazione.
- Segnalare tempestivamente eventuali anomalie riscontrate.
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature
- Verificare la buona visibilità ed agibilità del percorso da effettuare.
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | |
|--------------------------------------|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • • • • | <p>arresto di emergenza.</p> <p>Adeguarsi per l'uso e le revisioni periodiche a quanto prescritto dal Codice Stradale</p> <p>Prima di uscire dal cantiere pulire le ruote se eccessivamente incrostate di fango</p> <p>Tutti i mezzi vengono sottoposti a manutenzione ordinaria e straordinaria periodica per garantirne l'efficienza, osservando anche le eventuali disposizioni normative in vigore; in particolare il braccio viene completamente revisionato ogni due anni da tecnici specializzati</p> <p>Verificare l'efficienza dei comandi inseriti nella pulsantiera.</p> |
| Caduta di materiale dall'alto | <ul style="list-style-type: none"> • • | <p>Indossare l'elmetto sempre ed in particolare in prossimità di attrezzature di carico di materiale ed in concomitanza di altre lavorazioni</p> <p>Durante l'uso dell'autopompa per getto viene vietato il sollevamento di materiali con il braccio.</p> |
| Cesoimento | <ul style="list-style-type: none"> • • | <p>Dopo l'uso pulire accuratamente la vasca e le tubazioni di scarico, rammentando che la rimozione della griglia e l'introduzione degli arti nella coclea in movimento costituisce una delle fonti di infortunio più frequente.</p> <p>Verificare l'efficienza delle protezioni relative a tutti gli organi soggetti a movimento, con particolare riguardo alla griglia della vasca per il caricamento del calcestruzzo nella pompa.</p> |
| Elettrocuzione | <ul style="list-style-type: none"> • • | <p>Durante l'uso dell'attrezzatura, verrà rispettata la distanza minima (riportata nella tabella 1 dell'allegato IX) da linee elettriche aeree non protette . (Art.83, comma 1 - D.Lgs.81/08)</p> <p>Verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre</p> |
| Investimento | <ul style="list-style-type: none"> • • • • | <p>Se l' attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)</p> <p>Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.</p> <p>Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.</p> <p>Segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere</p> |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Verificare l'efficienza dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- I percorsi riservati all'autopompa per getto dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Richiedere l'aiuto di personale a terra per manovre con poca visibilità e in spazi ristretti e per le manovre di avvicinamento dell'autobetoniera alla pompa.
- Verificare l'efficienza dei comandi, del motore e dell'impianto di frenata

Ribaltamento

- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo
- Non percorrere piste inclinate lateralmente o in forte pendenza.
- Durante l'uso dell'autopompa sono allargati gli stabilizzatori.
- Parcheggiare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- Posizionare il mezzo a distanza di sicurezza dal ciglio dello scavo, utilizzando gli stabilizzatori.

Urti e compressioni

- Assicurarsi che gli addetti al getto posizionino la proboscide all'interno della casserratura prima di iniziare il pompaggio
- Assicurarsi che gli addetti al getto siano in posizione sicura rispetto ai movimenti del braccio
- Durante l'uso dell'autopompa per getto vengono evitati bruschi spostamenti della tubazione della pompa
- Non mettere in funzione la macchina o il braccio telescopico se non ci si è assicurati del corretto stazionamento

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Tuta
Rif. norm.: EN 471

ATTREZZATURA: Battipiastrille

Macchinario utilizzato per la battitura e il livellamento di pavimenti in piastrelle.



| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Pavimenti |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto del battipistrelle
- Verificare l'efficienza dei comandi prima dell'utilizzo del battipistrelle

Elettrocuzione

- Verificare l'efficienza delle parti elettriche visibili prima dell'utilizzo del battipistrelle

Tagli

- Verificare l'efficienza delle protezioni prima dell'uso del battipistrelle

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per vibrazioni
Rif. norm.: EN ISO 10819



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Betoniera

Attrezzatura utilizzata per la preparazione di malta o calcestruzzo. Se posta in aree a rischio di caduta dall'alto, essa dovrà essere protetta con idonea tettoia o del tipo integrata con protezione metallica.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Getto di calcestruzzo |
| Montaggio gru |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE |
|---------|-------------|
|---------|-------------|

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|----------------------|---------------------|

| | | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Cesoimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Getti e schizzi | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- La betoniera a bicchiere dovrà essere corredata da dalla dichiarazione di stabilità al ribaltamento firmata da un professionista abilitato.

Caduta di materiale dall'alto

- Verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia) prima di utilizzare la betoniera

Cesoimento

- Sulla betoniera a bicchiere sarà installato uno schermo che impedisca il passaggio tra le razze del volante.

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- 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 prima di utilizzare la betoniera

Tagli

- Ai lavoratori deve essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la betoniera a bicchiere in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I pulsanti di avvio della betoniera a bicchiere saranno incassati sulla pulsantiera.
- Il pedale di sblocco del bicchiere della betoniera dovrà essere munito superiormente e lateralmente di una protezione atta ad evitare azionamenti accidentali dello stesso.
- La betoniera a bicchiere dovrà essere dotata di carter fisso contro il contatto con la cinghia e la relativa puleggia.
- La betoniera a bicchiere dovrà avere la protezione del pignone e dei denti della corona con apposito carter.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- La betoniera a bicchiere dovrà avere un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra prima dell'utilizzo della betoniera

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Canale per il convogliamento dei materiali
Il canale di convogliamento è un sistema modulare di elementi tubolari che ha lo scopo di convogliare il materiale di risulta su autocarri o in appositi depositi.
E' particolarmente utile nei lavori in quota, quando la movimentazione dei calcinacci potrebbe risultare particolarmente difficoltosa.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Demolizione murature e tramezzi
Taglio a sezione obbligata di muratura

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Caduta dall'alto

- L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone (Art. 153, comma 3, D.Lgs. 81/08)

Caduta di materiale dall'alto

- L'estremo inferiore del canale di scarico viene tenuto ad una altezza inferiore ai due metri dal terreno di raccolta. (Art. 153, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto (Art. 154, comma 2, D.Lgs. 81/08)

Inalazione polveri

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

•

I materiali di risulta, prima di essere rovesciati nel canale di scarico, dovranno essere irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Tagli

•

Se il canale di scarico viene assemblato e guidato manualmente fare attenzione a non pizzicarsi nell'aggancio dei vari tronconi e del suo orientamento

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149

ATTREZZATURA: Carriola

La carriola è un'attrezzatura che permette di trasportare a mano per brevi distanze materiali sfusi oppure oggetti pesanti ed ingombranti.

Generalmente è costituita da:

- una ruota centrale o due ruote laterali, solitamente gommate;
- due manici, che sono il prolungamento delle stanghe collegate all'asse della ruota. Le stanghe costituiscono il telaio della carriola e su di esse sono fissati (o sono da esse stesse costituiti) i supporti per l'appoggio a terra;
- un contenitore, detto cassone, atto a ricevere il carico. Il contenitore appoggia sul telaio e può essere realizzato in materiale plastico o in lamiera di acciaio, per garantire una maggiore resistenza agli urti ed alle pressioni.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Taglio a sezione obbligata di muratura

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

La ruota della carriola verrà mantenuta gonfia a sufficienza.

Scivolamenti

•

Assicurarsi della stabilità dei percorsi durante l'utilizzo della carriola

Urti e compressioni

•

I manici della carriola dovranno prevedere manopole antiscivolo all'estremità.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Chiodatrice pneumatica

Attrezzo utilizzato per l'infissione di chiodi in genere, su materiali di diversa natura.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Controsoffitti |
| Controsoffitti in cartongesso |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La pistola fissachiodi deve essere utilizzata da personale addestrato ed autorizzato e di età superiore ai 18 anni
- La pistola fissachiodi dovrà prevedere uno schermo paraschegge.
- La pistola fissachiodi prevederà l'impossibilità di impiego con una sola mano.
- La pistola fissachiodi verrà conservata e trasportata dentro un'apposita custodia con chiusura a chiave.
- Prima dell'uso della pistola fissachiodi verificare l'assenza di gas infiammabili nell'ambiente

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Verificare che la cuffia protettiva della pistola fissachiodi sia montata correttamente

Caduta di materiale dall'alto

- Quando non usata, la pistola fissachiodi verrà portata a tracolla mediante cinghia

Elettrocuzione

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La pistola fissachiodi non deve essere utilizzata su materiale molto duro o fragile, su pareti sottili o in materiale tenero, su superfici elastiche, su spigoli e vicino a proiettili già infissi

Urti e compressioni

- Verificare il corretto funzionamento della pistola fissachiodi ed in particolare del dispositivo di sicurezza

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Compattatore a piatto vibrante

Attrezzatura utilizzata per la compattazione di materiale di diversa natura.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Cordoli marciapiedi e canalette

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE |
|---------|-------------|
|---------|-------------|

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Ustioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego del compattatore a motore spento
- Non utilizzare il compattatore in ambienti chiusi e poco ventilati
- Verificare la consistenza dell'area da compattare prima di utilizzare il compattatore
- Verificare l'efficienza dei comandi del compattatore
- Verificare l'efficienza del carter della cinghia di trasmissione del compattatore

Ustioni

- Verificare l'efficienza dell'involucro coprimotore del compattatore

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458

ATTREZZATURA: Costipatore

Si tratta di attrezzatura utilizzata per costipare materiali in genere.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Esecuzione di massetti |
| Esecuzione vespai |
| Vespaio con cupolini in plastica |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | |
|-------------------------|---------------------|--------------|
| Rumore | Classe di rischio 0 | TRASCURABILE |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Eventuali operazioni di manutenzione e di riparazione devono essere effettuate sul costipatore fermo, non in moto
- Le protezioni agli organi del costipatore non devono essere rimosse
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di controllo del funzionamento del costipatore
- Verificare l'efficienza ed integrità del costipatore in tutte le sue parti

Fiamme ed esplosioni

- Non utilizzare il costipatore in presenza di sostanze e vapori infiammabili. Se ciò non fosse possibile, adottare opportune misure di protezione e di sicurezza nei confronti del rischio di incendio.

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per vibrazioni
Rif. norm.: EN ISO 10819



Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458

ATTREZZATURA: Dumper

I "Dumper" o "Mezzi d'opera" sono veicoli o complessi di veicoli attrezzati per il carico ed il trasporto di materiale di impiego o di risulta di attività edilizie, stradali, minerarie e simili. Sono veicoli idonei a servire anche l'attività dei cantieri ed utilizzabili a uso misto su strada e fuoristrada.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Viabilità e segnaletica cantiere

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Incidenti automezzi | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Le attrezzature di lavoro mobili dotate di un motore a combustione possono essere utilizzate nella zona di lavoro soltanto qualora sia assicurata una quantità sufficiente di aria senza rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori (Punto 2.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Eseguire le operazioni di revisione e pulizia necessarie al reimpiego del dumper a motore spento, segnalando eventuali guasti
- Mantenere puliti i comandi del dumper da grasso, olio, etc., e non rimuovere le protezioni del posto di guida
- Non percorrere con il dumper lunghi tragitti in retromarcia

Fiamme ed esplosioni

- Durante i rifornimenti spegnere il motore del dumper e non fumare

Incidenti automezzi

- Durante gli spostamenti abbassare il cassone del dumper

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- Verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni prima di utilizzare il dumper
- Verificare il funzionamento dell'avvisatore acustico e del girofaro del dumper
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici del dumper per lavorazioni in mancanza di illuminazione

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Tagli

•

Verificare la presenza del carter al volano del dumper

Ribaltamento

•

Controllare che i percorsi siano adeguati alla stabilità del dumper

Urti e compressioni

•

Richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire con il dumper le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Inserti auricolari modellabili usa e getta

Rif. norm.: EN 352-2; EN 458

ATTREZZATURA: Escavatore

L'escavatore è una macchina utilizzata per tutte le operazioni che richiedono un movimento di terra, ovvero la rimozione di porzioni di terreno non particolarmente coerente, tale da consentirne una relativamente facile frantumazione. L'operatore che aziona la macchina viene definito escavatorista. Per consentire il suo spostamento, un escavatore deve essere montato su un telaio che ne permetta il movimento.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Sbancamento eseguito con mezzi meccanici
Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m
Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m
Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici e a mano
Utenza gas b.p. - allacciamento

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Fiamme ed esplosioni

•

Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore dell'escavatore e non fumare

Inalazione polveri

•

Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Investimento

- Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- I percorsi riservati all'escavatore dovranno presentare un franco di almeno 70 centimetri per la sicurezza del personale a piedi. (Punto 3.3.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- Le chiavi dell'escavatore dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo.
- L'escavatore dovrà essere dotato di dispositivo acustico e di retromarcia. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Ribaltamento

- Durante l'uso dell'escavatore dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo.
- Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. (Art.119, comma 4 - D.Lgs.81/08)

ATTREZZATURA: Foratubi

Apparecchiatura composta dai seguenti accessori:

Macchina foratubi in acciaio zincato
Regolazione della pressione di foratura
Raccordi di collegamento filettati M in acciaio
Serie di frese a tazza in acciaio super rapido
Mandrino con punta di centraggio
Guarnizioni di tenuta
Chiavi d'uso
Cassetta metallica
Chiave a cricco con manovella girevole
Motore pneumatico

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Utenza gas b.p. - allacciamento

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|----------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | | | |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Controllare l'integrità degli organi lavoratori e segnalare eventuali malfunzionamenti
- Il foratubi sarà corredato di libretto di uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Il foratubi sarà dotato di comando a uomo presente
- Prima dell'uso del foratubi verificare l'idoneità della punta

Fiamme ed esplosioni

- Durante l'utilizzo del foratubi porre in prossimità del luogo d'intervento un estintore pronto all'uso

Elettrocuzione

- Il foratubi sarà alimentato ad una tensione di 24 V.
- Il foratubi sarà dotato di cavo di alimentazione provvisto di adeguata meccanica di sicurezza
- Il foratubi sarà provvisto di doppio isolamento

Scivolamenti

- Accertarsi della assenza di opere o attrezzi che possano interferire durante l'utilizzo del foratubi e provocare la caduta accidentale
- Rimuovere gli scarti di lavorazione e pulire il luogo di lavoro dopo l'uso del foratubi

Urti e compressioni

- Avvitare bene il foratubi sul collare di presa e mettere in compressione la molla interna

DPI DA UTILIZZARE

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Elmetti di protezione

Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Inserti auricolari modellabili usa e getta

Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari

Rif. norm.: EN 166

ATTREZZATURA: Ganci, funi, imbracature

Attrezzature utilizzate per la movimentazione ed il sollevamento di carichi diversi.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Carpenteria metallica |
| Ferro in opera |
| Montaggio strutture prefabbricate |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- I ganci devono essere integri e privi di segni di usura, deterioramenti e lesioni
- I ganci devono essere provvisti di chiusura dell'imbocco o essere conformati in modo da impedire lo sganciamento di funi, catene e organi di presa
- Quando non vengono impiegati mezzi di sollevamento che fanno uso di ganci, quest'ultimi, nei limiti del possibile, devono essere sollevati alla massima altezza o comunque posti in modo da non creare ostacolo al transito dei lavoratori

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

I ganci devono riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante (Punto 3.1.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

-
-

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

ATTREZZATURA: Gru

La funzione della gru è il sollevamento e lo spostamento di merci e materiali, solitamente in presenza di dislivelli, barriere o ostacoli al suolo che rendono difficile o impossibile movimentarle in altro modo. solito si usano le gru per coprire distanze più brevi possibile, perché lo spostamento con mezzi di terra è molto più pratico, più veloce e meno rischioso.

La forma più semplice di gru è una carrucola azionata a braccia, fissato alto ad una trave, con un gancio all'altra estremità della corda in basso.

Partendo da questa semplicissima struttura, esistono molti altri tipi diversi di gru:

- a bandiera;
- ad antenna;
- a torre;
- a portale;
- portuale;
- idrauliche.



Di

in

Le gru si usano in moltissimi ambiti: nell'edilizia, nei trasporti, nelle officine metalmeccaniche, nelle fabbriche. Sono insostituibili nel carico e scarico delle navi nei porti, nei cantieri edili e navali.

Esistono gru di ogni forma e dimensione, adatte agli ambienti e agli usi più disparati, capaci di sollevare pesi fino a migliaia di tonnellate

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Carpenteria metallica |
| Ferro in opera |
| Impianto di riscaldamento autonomo |
| Travi e solai di piano |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE |
|---------|-------------|
|---------|-------------|

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|----------------------|---------------------|

| | | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Quando due o più attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- conservazione e di efficienza
L' attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della gru a torre non dovranno essere adoperate le 'forche' se non per il prelievo e il deposito del materiale dai mezzi di trasporto su strada.
- In caso di presenza di più gru a torre dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.
- La gru a torre dovrà essere installata da personale qualificato ed esperto.

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Durante l'uso della gru a torre i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- Durante l'uso della gru a torre le postazioni fisse di lavoro sotto il raggio di azione dovranno essere protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- Durante l'uso della gru a torre dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della gru e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).
- I ganci della gru a torre saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e dovranno riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La gru a torre dovrà risultare provvista di limitatori di carico e di movimento.

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Sulla gru a torre dovrà essere indicata in modo visibile la portata alle diverse distanze dal fulcro. (Punto 3.1.3,

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Urti e compressioni

•

Durante l'uso della gru a torre dovrà essere impedito l'accesso nello spazio di rotazione con parapetti normali alti un metro.

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Gru a torre

Attrezzatura utilizzata per il sollevamento e la movimentazione dei carichi in cantiere. Tutte le manovre devono essere effettuate da gruista specializzato.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Movimentazione dei carichi mediante gru

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

•

Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

•

I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere scelti in modo da risultare appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi al cui sollevamento e trasporto sono destinati, nonché alle condizioni d'impiego con particolare riguardo alle fasi di avviamento e di arresto (Punto 3.1.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

•

Quando due o più attrezzature di lavoro

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

che servono al sollevamento di carichi non guidati sono installate o montate in un luogo di lavoro di modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o elementi delle attrezzature di lavoro stesse (Punto 3.2.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

- Se l'operatore di un'attrezzatura di lavoro che serve al sollevamento di carichi non guidati non può osservare l'intera traiettoria del carico né direttamente né per mezzo di dispositivi ausiliari in grado di fornire le informazioni utili, deve essere designato un capomanovra in comunicazione con lui per guidarlo e devono essere prese misure organizzative per evitare collisioni del carico suscettibili di mettere in pericolo i lavoratori (Punto 3.2.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della gru a torre non dovranno essere adoperate le 'forche' se non per il prelievo e il deposito del materiale dai mezzi di trasporto su strada.
- In caso di presenza di più gru a torre dovrà essere tenuta una distanza di sicurezza, tra le stesse, in funzione dell'ingombro dei carichi.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- La gru a torre dovrà essere installata da personale qualificato ed esperto.

Caduta di materiale dall'alto

- Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche nonché tenendo conto del modo e della configurazione dell'imbracatura. Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnate in modo chiaro onde consentire all'utilizzatore di conoscerne le caratteristiche qualora esse non siano scomposte dopo l'uso (Punto 3.1.6, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- I lavori devono essere organizzati in modo tale che, quando un lavoratore aggancia o sgancia manualmente un carico, tali operazioni possano svolgersi con la massima sicurezza e, in particolare, che il lavoratore ne conservi il controllo diretto o indiretto (Punto 3.2.4, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature (Punto 3.2.9, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Non è consentito far passare i carichi al di sopra di luoghi di lavoro non protetti abitualmente occupati dai lavoratori. In tale ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate. (punto 3.1.5, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso della gru a torre i lavoratori dovranno imbracare il carico secondo quanto insegnato loro; in casi particolari dovranno rifarsi al capocantiere.
- Durante l'uso della gru a torre le postazioni fisse di lavoro sotto il raggio di azione dovranno essere protette con un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di tre metri da terra.
- Durante l'uso della gru a torre dovranno essere adottate misure idonee per garantire la stabilità della gru e dei carichi (cesti, imbracature idonee, ecc.).
- Durante l'uso della gru a torre su rotaia dovrà essere posizionata una specifica segnaletica di sicurezza (attenzione ai carichi sospesi, vietato sostare o passare sotto i carichi sospesi, ecc.).
- I ganci della gru a torre saranno provvisti di dispositivi di chiusura degli imbocchi e dovranno riportare l'indicazione della loro portata massima ammissibile. (Punto 3.1.3, Allegato V -

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

D.Lgs.81/08)

La gru a torre dovrà risultare provvista di limitatori di carico e di movimento.

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Ribaltamento

- Le attrezzature di lavoro smontabili o mobili che servono a sollevare carichi devono essere utilizzate in modo tale da garantire la stabilità dell'attrezzatura di lavoro durante il suo impiego, in tutte le condizioni prevedibili e tenendo conto della natura del suolo (Punto 3.1.3, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- L'utilizzazione all'aria aperta di attrezzature di lavoro che servono al sollevamento di carichi non guidati deve essere sospesa allorché le condizioni meteorologiche si degradano ad un punto tale da mettere in pericolo la sicurezza di funzionamento esponendo così i lavoratori a rischi. Si devono adottare adeguate misure di protezione per evitare di esporre i lavoratori ai rischi relativi e in particolare misure che impediscano il ribaltamento dell'attrezzatura di lavoro (Punto 3.2.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Sulla gru a torre dovrà essere indicata in modo visibile la portata alle diverse distanze dal fulcro. (Punto 3.1.3, Allegato V - D.Lgs. 81/08)

Urti e compressioni

- Durante l'uso della gru a torre dovrà essere impedito l'accesso nello spazio di rotazione con parapetti normali alti un metro.

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Martello demolitore elettrico

Attrezzo ad alimentazione elettrica utilizzato per le piccole demolizioni di intonaco, calcestruzzo, ecc.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Demolizione di pavimenti e rivestimenti

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Demolizione di strutture residue
Demolizione murature e tramezzi
Impianto di riscaldamento autonomo
Impianto elettrico interno
Impianto igienico sanitario
Taglio a sezione obbligata di muratura

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Postura | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- I lavoratori dovranno assicurarsi di utilizzare il martello elettrico a percussione in modo da non arrecare danni, se non previsti, ad eventuali strutture sottostanti.

Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)







- I cavi elettrici del martello elettrico dovranno essere integri come pure il loro isolamento.

- Il martello elettrico sarà dotato di doppio isolamento riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|--|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Guanti per vibrazioni Rif. norm.: EN ISO 10819 |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458 |
|  | Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3 Rif. norm.: EN 149 |

ATTREZZATURA: Mazza e scalpello
Attrezzo comune per lavori diversi di cantiere.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|---|
| Demolizione di pavimenti e rivestimenti |
| Demolizione di strutture residue |
| Impianto elettrico interno |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura,

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
Durante l'uso della mazza e scalpello si dovrà avere cura di verificare che lo scalpello sia sempre bene affilato e con la testa priva di ricalcature che possano dare luogo a schegge

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

ATTREZZATURA: Pala

La pala è tipicamente costituita da una lama in ferro robusta, piatta e larga, di forma pressoché triangolare, talvolta rettangolare o quadrata (in questo caso viene detta badile), spesso leggermente concava. La lama è fissata ad un lungo manico (generalmente in legno o in ferro leggero, ma nell'era moderna ce n'è una variante in plastica dura, lungo dai 35 ai 70 cm).



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Utenza gas b.p. - allacciamento

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Controllare che la pala non sia deteriorata o danneggiata

Inalazione polveri

- Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Occhiali due oculari

Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Rif. norm.: EN 149

ATTREZZATURA: Pala meccanica

Attrezzatura utilizzata per scavi e movimenti di terra in genere.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Formazione di rilevati |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Cesoimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Investimento | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ribaltamento | 1 - Improbabile | 3 - Grave | 3 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Vibrazioni Corpo Intero | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Cesoimento

•

Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato lo stazionamento delle persone sotto il raggio d'azione.

Elettrocuzione

•

Durante l'uso della pala meccanica non ci si dovrà avvicinare a meno di cinque metri da linee elettriche aeree non protette. (Art.83, comma 1 - D.Lgs. 81/08)

•

Per lavori di scavo, durante l'uso della pala meccanica, bisogna accertarsi che non ci siano linee elettriche interrato.

Inalazione polveri

•

Durante l'uso dell'attrezzatura, i materiali verranno irrorati con acqua per ridurre il sollevamento della polvere (Art. 153, comma 5, D.Lgs. 81/08)

Investimento

•

Se l'attrezzatura di lavoro manovra in una zona di lavoro, devono essere stabilite e rispettate apposite regole di circolazione (Punto 2.2, Allegato VI,

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- D.Lgs. 81/08)
Durante l'uso dovrà essere impiegato un lavoratore a terra per operazioni di retromarcia o comunque difficili.
- Durante l'utilizzo dovrà essere esposta una segnaletica di sicurezza richiamante l'obbligo di moderare la velocità.
- Durante l'utilizzo su strada non all'interno di un'area di cantiere, dovrà essere attaccato posteriormente un pannello a strisce bianche e rosse integrato da un segnale di 'passaggio obbligatorio'
- La pala meccanica sarà dotata di adeguato segnalatore acustico e luminoso lampeggiante. (Punto 3.1.7, Allegato V - D.Lgs.81/08)
- La pala meccanica sarà dotata di dispositivo acustico e di retromarcia.
- Le chiavi della pala meccanica dovranno essere affidate a personale responsabile che le consegnerà esclusivamente al personale preposto all'uso del mezzo

Ribaltamento

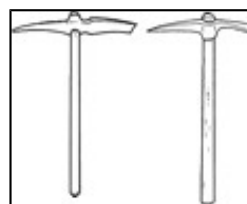
- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere vietato stazionare e transitare a distanza pericolosa dal ciglio di scarpate.
- Durante l'uso della pala meccanica dovrà essere eseguito un adeguato consolidamento del fronte dello scavo
- La pala meccanica sarà dotata di cabina di protezione dell'operatore in caso di rovesciamento. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs.81/08)

ATTREZZATURA: Piccone

Il piccone è un arnese manuale utilizzato per spezzare i terreni duri e le rocce; serve anche per abbattere muri, pareti e altro materiale solido e massiccio.

È costituito da una parte di metallo robusto (acciaio) leggermente ricurvo, terminante con due punte o con un'estremità a punta e l'altra a taglio, fissata ad robusto manico in legno (quercia, ciliegio, bosso o gaggia).

Viene usato in molti settori, tra cui l'edilizia (ove pala e piccone erano gli attrezzi tipici del manovale), l'industria mineraria, le costruzioni stradali e l'agricoltura. Attualmente, nelle applicazioni più impegnative, viene spesso sostituito dal più moderno martello pneumatico e il suo impiego è sempre più ridotto alle opere di manutenzione, al giardinaggio e a piccoli lavori.



un

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Cordoli marciapiedi e canalette
Montaggio recinzione di cantiere

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Si raccomanda ai lavoratori di valutare con attenzione l'entità dei colpi del piccone in riferimento soprattutto ai punti su cui l'attrezzo si andrà a conficcare

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

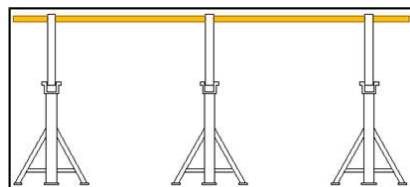


Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166

ATTREZZATURA: Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato in assi di legno di adeguate dimensioni sostenuto a distanze prefissate da cavalletti solitamente metallici.

Tale opera provvisoria è tipicamente usata per effettuare operazioni all'interno di stabili come può essere l'imbiancare o lo stuccare pareti, o per lavori di manutenzione.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Carpenteria metallica
Casserature in legno
Controsoffitti in cartongesso
Copia 1 di Isolamento termico di coperture
Copia 1 di Isolamento termico mediante pannelli
Impianto di riscaldamento autonomo
Impianto elettrico interno
Impianto montacarichi
Isolamento termico di coperture
Isolamento termico mediante pannelli
Messa in opera di vetri e cristalli
Posa infissi esterni
Raschiatura o sverniciatura di pareti o soffitti
Rivestimenti
Tinteggiature interne

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Durante il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti è presente una persona esperta per dirigere le varie fasi di lavorazione. (Art.136 - D. Lgs. 81/08)
- E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti (Punto 2.2.2.4, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

Caduta dall'alto

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|----------------------|---------------------|

- I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi da tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. (Punto 2.2.2.1. Allegato XVIII D.Lgs. 81/08)
- I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. (Art. 139, comma 1, D.Lgs. 81/08)
- Il montaggio e lo smontaggio del ponte su cavalletti viene eseguito da personale esperto e con materiali omologati. (Art.136, comma 6 - D. Lgs. 81/08).
- Il ponte su cavalletti dovrà essere munito di un regolare parapetto normale con arresto al piede. E' considerato "normale" un parapetto che soddisfi alle seguenti condizioni: sia costruito con materiale rigido e resistente in buono stato di conservazione; abbia un'altezza utile di almeno un metro; sia costituito da almeno due correnti, di cui quello intermedio posto a circa metà distanza fra quello superiore ed il pavimento; sia costruito e fissato in modo da poter resistere, nell'insieme ed in ogni sua parte, al massimo sforzo cui può essere assoggettato, tenuto conto delle condizioni ambientali e della sua specifica funzione (Punto 1.7, Allegato IV, D.Lgs. 81/08)
- Il ponte su cavalletti deve essere usato solo al suolo o all' interno di edifici.
- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti (Punto 2.2.2.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio (Punto 2.2.2.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)
- Le tavole del ponte su cavalletti avranno spessore di 5 cm. (Punto 2.1.3.3, lettera b), Allegato XVIII - D.Lgs 81/08)
- Non dovranno essere mai usate scale doppie al posto dei regolari cavalletti.

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

ATTREZZATURA: Ponteggio metallico

Il ponteggio è una struttura reticolare provvista solitamente di impalcati.

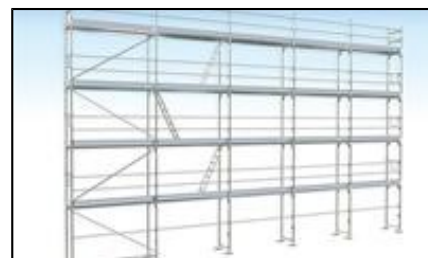
In passato le strutture portanti venivano realizzate in legno strutturale, mentre quelle moderne sono quasi tutte costituite in acciaio e talvolta in alluminio.

Gli impalcati possono essere costituiti da tavole di legno (che vengono chiamate ponti) o di acciaio indipendentemente dal materiale con cui è costruita la struttura portante. Nei paesi asiatici vengono utilizzate anche strutture di bambù.

I ponteggi vengono solitamente realizzati per la costruzione o ristrutturazione di edifici e possono altresì essere utilizzati come strutture autoportanti per la creazione di palchi, gradinate, affissioni pubblicitarie o altro. In tal caso sono provvisti di zavorra o fondazione al piede.

I ponteggi in acciaio possono appartenere ad uno dei seguenti tre sistemi, previsti dalle vigenti normative italiane:

- sistema a tubi e giunti, meglio conosciuto come ponteggio a tubi Innocenti (così detti dal nome dell'inventore Ferdinando Innocenti), molto versatile e idoneo per qualsiasi tipo di impiego, ma più laborioso da montare
- sistema a telai prefabbricati, pensato per l'utilizzo su facciate di edifici lineari
- sistema a montanti e traversi prefabbricati (multidirezionale o multipiano), abbastanza flessibile e generalmente idoneo per la realizzazione di strutture a tre dimensioni.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Carpenteria metallica |
| Tetti in legno e tegole |
| Tinteggiature esterne |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|
| Caduta dall'alto | 3 - Probabile | 3 - Grave | 9 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 3 - Probabile | 3 - Grave | 9 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| MMC - Sollevamento e trasporto | Classe di rischio 0 | | Rischio accettabile |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Urti e compressioni | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

Gli elementi costituenti il ponteggio devono avere carico di sicurezza non minore di quello indicato nell'autorizzazione ministeriale prevista all'articolo 120 del Capo V del D.Lgs. 81/08 (Punto 2.2.1.1, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

•

I ponteggi devono essere controventati opportunamente sia in senso longitudinale che trasversale; è

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino una adeguata rigidità angolare. Ogni controvento deve resistere a trazione e a compressione (Punto 2.2.1.3, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

- L'estremità inferiore del montante deve essere sostenuta dalla piastra di base, di adeguate dimensioni, corredata da elementi di ripartizione del carico trasmesso dai montanti aventi dimensioni e caratteristiche adeguate ai carichi da trasmettere ed alla consistenza dei piani di posa. La piastra deve avere un dispositivo di collegamento col montante atto a regolare il centraggio del carico su di essa (Punto 2.2.1.2, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

- L'impalcato del ponteggio va corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile

- Per i ponteggi a tubi e giunti, a giunto serrato, le due ganasce non devono essere a contatto dalla parte del bullone. Le parti costituenti il giunto di collegamento, in esercizio devono essere riunite fra di loro permanentemente e solidamente in modo da evitare l'accidentale distacco di qualcuna di esse (Punti 2.2.1.4 e 2.2.1.5, Allegato XVIII, D.Lgs. 81/08)

- Verificare sempre la presenza e completezza del Pi.M.U.S. prima del montaggio e dell'utilizzo del ponteggio. Verificarne il contenuto e verificare che tutte le operazioni di montaggio, utilizzo, trasformazione e smontaggio vengano effettuate in modo ad esso conforme.

Caduta dall'alto

- Gli impalcati e 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 (Art. 128, comma 1, D.Lgs. 81/08). La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni (Art. 128, comma 2, D.Lgs. 81/08)
- 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 nell'autorizzazione ministeriale e in modo completo
- Il ponteggio metallico, unitamente a tutte le altre misure necessarie ad

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, va previsto nei lavori eseguiti ad un'altezza superiore ai due metri

- In relazione ai luoghi ed allo spazio disponibile è importante valutare quale sia il tipo di ponteggio da utilizzare che meglio si adatta
- Oltre ai ponteggi, anche le altre opere provvisorie costituite da elementi metallici o di notevole importanza e complessità in rapporto alle dimensioni ed ai sovraccarichi devono essere erette in base ad un progetto comprendente calcolo e disegno esecutivo
- Costituendo, nel suo insieme, una vera e propria struttura complessa, il ponteggio metallico 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 metallico devono rispettare le indicazioni del costruttore che compaiono sull'autorizzazione ministeriale

Elettrocuzione

- Il ponteggio metallico va collegato a terra in almeno 2 punti ed i dispersori devono essere almeno 4 (utilizzare corda in rame da 35 mmq o in acciaio zincato da 50 mmq.
- Quando necessario, il ponteggio metallico va protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra

Scivolamenti

- Sopra i ponti di servizio dei ponteggi metallici 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

DPI DA UTILIZZARE

Elmetto con sottogola
Rif. norm.: Conforme UNI EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Puliscitavole

Attrezzatura utilizzata per la pulizia di casseri in legno per lavori di carpenteria.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Casserature in legno

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|----------------|--------------------|-------------|-----------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- Controllare l'efficienza del dispositivo di comando del pulscitavole
- Posizionare in modo stabile il pulscitavole
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione del pulscitavole

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Saldatrice elettrica

La saldatrice è un'attrezzatura che permette di unire tra di loro materiali uguali o diversi (in genere metalli o leghe, ma anche materie plastiche).

In particolare, la saldatrice per eccellenza è la saldatrice elettrica o meglio ad arco elettrico.

Il principio di funzionamento è quello di creare un corto circuito tra un elettrodo metallico, rivestito di una sostanza che isola l'elettrodo stesso dall'atmosfera, per evitare fenomeni di ossidazione ed i due pezzi metallici da saldare.

In genere la corrente è continua, ma esistono anche le saldatrici a corrente alternata, meno efficienti e più difficili da usare.

Si possono saldare molti metalli, ma per metalli come l'alluminio ed il magnesio occorrono particolari attrezzature.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Carpenteria metallica |
| Impianto montacarichi |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------------------|---------------------|-------------|-------------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Ustioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Radiazioni ottiche non coerenti | Rischio accettabile | | ACCETTABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"

Fiamme ed esplosioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e dovranno essere elettricamente isolate
- Negli impianti in cui l'impiego dell'arco della saldatrice elettrica è abbinato a quello di idrogeno o di gas inerti, le relative bombole di gas compresso dovranno essere posizionate a qualche metro di distanza dal posto di saldatura e vengono elettricamente isolate
- Nelle immediate vicinanze della saldatrice elettrica dovrà essere posizionato un estintore.

Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|----------------------|---------------------|

- costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
I cavi della saldatrice elettrica verranno prontamente sostituiti quando deteriorati.
- Il cavo di massa della saldatrice elettrica viene collegato al pezzo da saldare nelle immediate vicinanze della zona nella quale si deve saldare.
- Il collegamento di massa della saldatrice elettrica deve essere effettuato mediante morsetti, pinze, prese magnetiche o altri sistemi che offrono un buon contatto elettrico. E' vietato usare tubazioni o profilati metallici di sezione inadeguata.
- La saldatrice elettrica mobile sarà provvista di cavo di derivazione della corrente elettrica di lunghezza limitata onde evitare che lo stesso possa essere di intralcio e causa di elettrocuzioni in seguito a danneggiamenti.
- Le pinze portaelettrodi della saldatrice elettrica saranno munite di impugnatura isolante ed incombustibile.
- L'inserimento e il disinserimento della spina dalla presa di alimentazione della saldatrice elettrica, devono essere effettuati a circuito aperto; prima di effettuare tali manovre, devono essere disinseriti tutti gli interruttori.
- Verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione della saldatrice elettrica
- Verificare l'integrità della pinza portaelettrodo della saldatrice elettrica

Inalazione gas e vapori

- Durante l'uso della saldatrice elettrica nei locali chiusi dovrà essere assicurata una buona ventilazione generale ricorrendo eventualmente all'uso di aspiratori portatili per impedire il ristagno di fumi nel locale.

Ustioni

- I collegamenti della saldatrice elettrica saranno effettuati con cura e in modo da non dare luogo a scintillio e surriscaldamento; i bulloni o i morsetti dei cavi della pinza e della massa sono serrati a fondo e, nei limiti del possibile, disposti in modo da non costituire intralcio al passaggio e non essere soggetti a danneggiamenti.

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per saldatori
Rif. norm.: EN 12477



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Schermi saldatura a caschetto ribaltabile
Rif. norm.: UNI EN 169; UNI EN 175; UNI EN 166



Tuta per saldatura
Rif. norm.: EN ISO 11611; EN ISO 11612

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

ATTREZZATURA: Saldatrice ossiacetilenica
Saldatrice con cannello ossiacetilenico per saldature di diversa natura.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Impianto di riscaldamento autonomo |
| Impianto igienico sanitario |
| Utenza gas b.p. - allacciamento |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------------------|---------------------|-----------|-------------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Radiazioni ottiche non coerenti | Rischio accettabile | | ACCETTABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)
- Presso la macchina, poiché vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- In caso di lavorazione in ambienti confinati predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione durante l'utilizzo della saldatrice ossiacetilenica
- Verificare l'assenza di gas o materiale infiammabile nell'ambiente o su tubazioni e/o serbatoi sui quali si effettuano gli interventi con la saldatrice ossiacetilenica

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Fiamme ed esplosioni

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere allontanati gli eventuali materiali che, per la loro natura, risultino infiammabili, facilmente combustibili o danneggiabili. Quando ciò non è possibile detti materiali dovranno essere opportunamente protetti contro le scintille
- I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale (punto 8.3, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi (Punto 8.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dai generatori o gasometri di acetilene (Punto 8.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE



Cuffia per saldatori

Rif. norm.:

Grebiule in cuoio

Rif. norm.:



Guanti per saldatori

Rif. norm.: EN 12477

Occhiali con ripari laterali dotati di vetri inattinici

Rif. norm.: Conformi UNI EN 166



Scarpa S2

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Scala doppia

La scala doppia o "a libro" è formata da due tronchi ed è autostabile, che permette la salita da un lato o dai due lati.

L'apertura (e quindi anche la chiusura) è generalmente consentita da una cerniera posta in cima alla scala.

Essendo autostabile la scala doppia può essere usata anche al centro di una stanza e non deve essere necessariamente appoggiata al muro per essere utilizzata.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Impianto elettrico interno

Messa in opera di vetri e cristalli

Tinteggiature interne

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|------------------|---------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- La scala doppia deve essere provvista di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08)
- La scala doppia non deve superare l'altezza di m 5 (Art. 113, comma 9, D.Lgs. 81/08). E' ammessa deroga per le scale portatili conformi all' Allegato XX dello stesso D.Lgs. (Art. 113, comma 10, D.Lgs. 81/08).

Caduta dall'alto

- Durante l'uso della scala doppia, una persona dovrà esercitare da terra una continua vigilanza della stessa
- E' vietato salire sugli ultimi gradini o pioli della scala doppia.
- E' vietato usare la scala doppia per lavori che richiedono una spinta su muri o pareti tale da compromettere la stabilità della stessa.
- I gradini o i pioli della scala doppia dovranno essere incastrati nei montanti.
- E' vietato l'uso della scala doppia che presenti listelli chiodati sui montanti al posto dei gradini o dei pioli rotti.
- E' vietato usare la scala doppia su qualsiasi tipo di opera provvisoria.

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Scala in metallo

Scala con struttura metallica utilizzata per lavori provvisori in cantiere.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|--|
| Copia 1 di Isolamento termico di coperure |
| Copia 1 di Isolamento termico mediante pannelli |
| Impianto di riscaldamento autonomo |
| Isolamento termico di coperure |
| Isolamento termico mediante pannelli |
| Raschiatura o sverniciatura di pareti o soffitti |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Il datore di lavoro dovrà assicurare che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura (Art. 113, comma 7, D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi (Art. 113, comma 6, lettera e), D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi (Art. 113, comma 6, lettera f), D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli (Art. 113, comma 6, lettera a), D.Lgs. 81/08).
- Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura (Art. 113, comma 6, lettera d), D.Lgs. 81/08).
- Lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente (Art. 113, comma 6, lettera c), D.Lgs. 81/08).
- Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona (Art. 113, comma 5, D.Lgs. 81/08).

Caduta dall'alto

- Durante l'uso della scala la stessa dovrà essere vincolata con ganci all'estremità superiore o altri sistemi per evitare sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, ecc. (Art.113, comma 3 -

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- D.Lgs.81/08)
Durante l'uso della scala sul ponteggio la stessa dovrà essere posizionata sfalsata e non in prosecuzione di quella che la precede. (Art.113, comma 4 - D.Lgs.81/08)
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza

Caduta di materiale dall'alto

- Durante il lavoro sulle scale, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta (punto 1.7, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- Il sito dove viene installata la scala dovrà essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi

Elettrocuzione

- La scala in metallo non deve essere usata per lavori su parti in tensione.

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Scanalatrice per muri ed intonaci
Scanalatrice da intonaco per l'esecuzione di tracce per impianti e simili.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Impianto di riscaldamento autonomo
Impianto elettrico interno
Impianto igienico sanitario

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)






Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Verificare che la scanalatrice sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- Verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione della scanalatrice

Tagli

- Controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi della scanalatrice
- Verificare la presenza del carter di protezione della scanalatrice

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|--|
|  | Guanti per vibrazioni Rif. norm.: EN ISO 10819 |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458 |
|  | Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3 Rif. norm.: EN 149 |

ATTREZZATURA: Sega a denti fini
Attrezzatura manuale per il taglio di legno in genere.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Casserature in legno
Taglio a sezione obbligatoria di muratura

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato del manico
- Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere controllato frequentemente lo stato della lama
- Durante l'uso della sega a denti fini dovrà essere ricordato ai lavoratori di iniziare il taglio con la sega leggermente inclinata, tirando la lama e procedendo non in maniera repentina

DPI DA UTILIZZARE



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Sega circolare

La sega circolare è uno strumento utilizzato per tagli rettilinei su alcuni materiali, solitamente legno.

È chiamata circolare per la forma della lama, un disco metallico dentato gira con alta coppia e media velocità (sui 1.000 rpm).

Raggiunge buone profondità di taglio (65 mm solitamente), e, al contrario seghetto alternativo che è pensato per tagli piccoli e precisi, la sega circolare viene usata per tagli rettilinei e lunghi.

Infatti, un accessorio utilissimo per la sega circolare è la guida per tagli rettilinei e paralleli.



che
del

Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Casserature in legno
Controsoffitti
Controsoffitti in cartongesso
Tetti in legno e tegole

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

(art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)

- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Ai lavoratori dovrà essere vietato effettuare operazioni di manutenzione o pulizia con la sega circolare in moto (Punto 1.6.1, Allegato VI, D.Lgs. 81/08)
- E' vietato ai lavoratori l'uso dell'aria compressa per la pulizia della sega circolare.
- La sega circolare dovrà essere dotata di una solida cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- La sega circolare sarà dotata di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco. Esse, inoltre, devono essere inoltre provviste di un dispositivo di sicurezza atto ad impedire che la lama possa uscire fuori dal banco dalla parte del lavoratore in caso di rottura dell'organo tirante (Punto 5.5.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura,

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

• Durante l'uso della sega circolare dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare le regolare la cuffia registrabile atta a evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

• Sulla sega circolare sarà installata una cuffia registrabile in grado di impedire il contatto con l'utensile e la proiezione di schegge. (Punto 5.5.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Durante l'uso della sega circolare per il taglio di tavolame in lungo dovrà essere ordinato ai lavoratori di utilizzare il coltello divisore in acciaio, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 millimetri dalla dentatura per mantenere aperto il taglio (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Il disco della sega circolare dovrà essere fissato all'albero in maniera efficace.
- Il disco della sega circolare dovrà essere mantenuto affilato.
- La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni ancorché la macchina sia provvista dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali portapezzi, spingitoi e simili (punto 9, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- La sega circolare prevederà un dispositivo in grado di impedire il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Presso la sega circolare sarà reperibile uno spingipezzo per pezzi piccoli e/o particolari.
- Sulla sega circolare sarà installato un arresto di emergenza. (Punto 2.4, Allegato V - D.Lgs. 81/08)
- Sulla sega circolare saranno installati schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto (Punto 5.5.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Inserti auricolari modellabili usa e getta

Rif. norm.: EN 352-2; EN 458



Occhiali due oculari

Rif. norm.: EN 166



Scarpa S2

Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Tagliapiastrelle elettrica
Attrezzatura elettrica utilizzata per il taglio di piastrelle e simili.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Pavimenti |
| Rivestimenti |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Postura | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici prima di utilizzare il tagliapiastrelle

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)






Tagli

- Verificare il funzionamento dell'interruttore del tagliapiastrelle
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie) del tagliapiastrelle
- Verificare l'efficienza della lama di protezione del disco del tagliapiastrelle

Scivolamenti

- Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata
- Non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione prima di utilizzare il tagliapiastrelle

DPI DA UTILIZZARE

-  Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388
-  Inserti auricolari modellabili usa e getta
Rif. norm.: EN 352-2; EN 458
-  Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166
-  Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345
-  Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149

ATTREZZATURA: Tagliapiastrelle manuale
Attrezzo manuale portatile utilizzato per il taglio di piastrelle e simili.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Pavimenti |
| Rivestimenti |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Inalazione polveri | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Postura | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Scivolamenti | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L' attrezzatura di lavoro deve essere

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Proiezione di schegge

•

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

Scivolamenti

•

Utilizzare l'attrezzo in condizioni di stabilità adeguata

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345



Semimaschera filtrante per polveri FF P3
Rif. norm.: EN 149

ATTREZZATURA: Trabattelli

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.

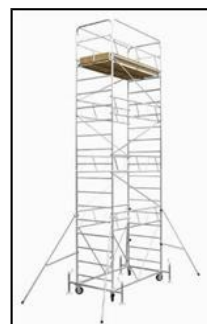
Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento ed in modo che non possano essere ribaltati.

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.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Demolizione murature e tramezzi

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Caduta dall'alto | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Caduta di materiale dall'alto | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Ribaltamento | 3 - Probabile | 3 - Grave | 9 - Medio |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore
- Durante l'uso dei trabattelli, assicurarsi che non ci siano persone che eventualmente si trovassero nella zona interessata dai lavori.
- Durante l'utilizzo dei trabattelli, assicurarsi della presenza delle opportune protezioni
- E' vietato installare sul ponte apparecchi di sollevamento
- Prima dell'utilizzo assicurarsi dell'integrità e della stabilità
- Prima dell'utilizzo verificare che il ponte su ruote sia realmente tale e non rientri nel regime imposto dalla autorizzazione ministeriale
- Verificare il buon stato di elementi, incastri, collegamenti e montare il ponte in tutte le parti, con tutte le componenti

Caduta dall'alto

- E' 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 e non quelle confezionate in cantiere. Le scale a mano devono avere altezza tale da superare di almeno m. 1 il piano di arrivo, essere provviste di dispositivi antisdrucciolevoli, 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)
- E' vietato effettuare spostamenti con persone sopra
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi
- Per impedirne lo sfilo va previsto un blocco all'innesto degli elementi verticali, correnti e diagonali
- Per l'accesso sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile
- Usare sempre i ripiani in dotazione al trabattello e non impalcato di fortuna

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

Caduta di materiale dall'alto

- Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro del trabattello deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiède alta almeno cm 20

Ribaltamento

- All'esterno e per altezze considerevoli, i ponti vanno ancorati alla costruzione almeno ogni due piani
- Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare compatto e livellato. Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente (Punto 4.2.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Le ruote del trabattello 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
- Prima dell'utilizzo, accertare la perfetta planarità e verticalità della struttura e, se il caso, ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni

DPI DA UTILIZZARE



Elmetti di protezione
Rif. norm.: EN 397



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Trancia-piegaferri

Attrezzatura utilizzata per il taglio e la sagomatura di ferri generalmente in tondini.



Fasi di lavoro in cui è utilizzata

Ferro in opera

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|----------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

"CE"

- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o materie (infiammabili, esplodenti, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Alla trancia-piegaferri viene adibito personale esperto e informato sui notevoli rischi della macchina
- La trancia-piegaferri sarà dotata di carter fissi contro il contatto con cinghie e pulegge.
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto della trancia-piegaferri
- Verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.) della trancia-piegaferri

Elettrocuzione

- La macchina dovrà essere collegata all'impianto di terra.
- Verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili della trancia-piegaferri

Tagli

- Durante l'uso dell'attrezzatura dovranno essere vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali od altro.
- Il pedale della trancia-piegaferri dovrà risultare protetto contro l'azionamento accidentale sopra ed ai lati.
- La trancia-piegaferri dovrà avere ' un dispositivo che impedisca il riavviamento spontaneo dopo un'interruzione dell'alimentazione elettrica.
- Le presse, le trince e le macchine simili debbono essere munite di ripari dispositivi atti ad evitare che le mani o altre parti del corpo dei lavoratori siano offese dal punzone o da altri organi mobili lavoratori. Tali ripari o dispositivi, a seconda del tipo della macchina o delle esigenze della lavorazione, possono essere costituiti da: schermi fissi che permettono il passaggio dei materiali nella zona di lavoro pericolosa, ma non quello delle mani del lavoratore; schermi mobili di completa protezione della zona pericolosa, che non consentano il movimento del punzone se non quando sono nella posizione di chiusura; apparecchi scansamano comandati automaticamente dagli organi mobili

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

della macchina; dispositivi che impediscano la discesa del punzone quando le mani o altre parti del corpo dei lavoratori si trovino in posizione di pericolo. I dispositivi di sicurezza consistenti nel comando obbligato della macchina per mezzo di due organi da manovrarsi contemporaneamente con ambo le mani, possono essere ritenuti sufficienti soltanto nel caso che alla macchina sia addetto un solo lavoratore. I suddetti ripari e dispositivi di sicurezza possono essere omessi quando la macchina sia provvista di apparecchi automatici o semi automatici di alimentazione (Punto 5.6.1, Allegato V, D.Lgs. 81/08). L'applicazione di ripari o dispositivi di sicurezza può essere omessa per le presse o macchine simili mosse direttamente dalla persona che le usa, senza intervento diretto indiretto di motori nonché per le presse comunque azionate a movimento lento, purché le eventuali condizioni di pericolo siano eliminate mediante altri dispositivi o accorgimenti (Punto 5.6.3, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

-
-

Si prevederà un arresto di emergenza nella trancia-piegaferri.

Verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra della trancia-piegaferri

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

Scarpa S2
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

ATTREZZATURA: Trapano a batteria

Trapano perforatore con alimentazione a batteria, per piccoli lavori.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Carpenteria metallica |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|---------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

-

L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione






| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattiene mediante morsetti od altri mezzi appropriati (Punto 5.4.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Tagli

- Durante l'uso del trapano verrà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta.
- Il trapano portatile sarà munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. (Punto 2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|--|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3 Rif. norm.: EN 149 |

ATTREZZATURA: Trapano elettrico

Trapano ad alimentazione elettrica per la esecuzione di fori in materiali di diversa natura e consistenza.

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Controsoffitti |
| Controsoffitti in cartongesso |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Tagli | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Presso la macchina, poichè vengono effettuate operazioni che presentano particolari pericoli, per prodotti o

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

materie (infiammabili, esplosivi, corrosivi, a temperature dannose, asfissianti, irritanti, tossici o infettanti, taglienti o pungenti) dovranno essere esposte le disposizioni e le istruzioni concernenti la sicurezza delle specifiche lavorazioni (punto 1.8.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- I pezzi da forare al trapano, che possono essere trascinati in rotazione dalla punta dell'utensile, devono essere trattenuti mediante morsetti od altri mezzi appropriati (Punto 5.4.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L' attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Durante l'uso dell'attrezzatura dovrà essere accertato che non vi siano cavi elettrici, tubi, tondini di ferro od altro all'interno dei materiali su cui intervenire
- Il cavo di alimentazione del trapano portatile sarà provvisto di adeguata protezione meccanica e sicurezza elettrica.
- Il trapano portatile sarà provvisto di doppio isolamento, riconoscibile dal simbolo del 'doppio quadrato'.

Proiezione di schegge

- Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adottare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone (punto 1.5, Allegato VI D.Lgs. 81/08)







Tagli

- Durante l'uso del trapano verrà accertato frequentemente lo stato di affilatura della punta.
- Il trapano portatile sarà munito di interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto. (Punto 2.3, Allegato V - D.Lgs.81/08)

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|--|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458 |
|  | Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |
|  | Semimaschera filtrante per polveri FF P3 Rif. norm.: EN 149 |

ATTREZZATURA: Utensili elettrici portatili

Piccoli utensili ad alimentazione elettrica utilizzati per lavori diversi nei cantieri edili.



| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|--|
| Impianto di riscaldamento autonomo |
| Impianto elettrico interno |
| Impianto igienico sanitario |
| Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-----------------------|---------------------|-------------|--------------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Proiezione di schegge | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Rumore | Classe di rischio 0 | | TRASCURABILE |
| Urti e compressioni | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- È vietato compiere sugli organi in moto dell'attrezzatura qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si devono adottare

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|






adeguate cautele a difesa dell'incolumità del lavoratore. Del divieto indicato devono essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili (punto 1.6.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- E' vietato l'uso dell'attrezzo a tensione superiore a 50 V verso terra nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche (punto 6.2.2, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- Gli utensili elettrici portatili provvisti di doppio isolamento elettrico non verranno collegati all'impianto di terra
- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)

DPI DA UTILIZZARE

| | |
|---|--|
|  | Elmetti di protezione Rif. norm.: EN 397 |
|  | Guanti per rischi meccanici Rif. norm.: EN 388 |
|  | Inserti auricolari modellabili usa e getta Rif. norm.: EN 352-2; EN 458 |
|  | Occhiali due oculari Rif. norm.: EN 166 |
|  | Scarpa S2 Rif. norm.: UNI EN ISO 20345 |

ATTREZZATURA: Vibratore per cls

Attrezzo utilizzato per la vibrazione del calcestruzzo in fase di getto, mediante immersione diretta degli aghi vibranti. Prima di ogni utilizzazione occorre spurgare la canalizzazione d'immissione dell'aria e regolare la intensità di vibrazione.

Motore elettrico Trifase, statore rettificato, tubo esterno in acciaio; pulsantiera in poliammide rinforzato vetro antipioggia con interruttore tripolare; cavo gomma neoprene A07RNF con spina 42V CE; tubo gomma antiabrasivo per la protezione dei conduttori elettrici.



| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| Fasi di lavoro in cui è utilizzata |
|------------------------------------|
| Vibrazione calcestruzzo |

RISCHI DELL'ATTREZZATURA

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione dell'attrezzatura.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Elettrocuzione | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Vibrazioni Mano-Braccio | Rischio basso | | BASSO |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- L'attrezzatura dovrà essere corredata da un libretto d'uso e manutenzione (art. 71, comma 4, D.Lgs. 81/08)
- Accertarsi che l'attrezzatura sia marcata "CE"
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- L'attrezzatura deve possedere, in relazione alle necessità della sicurezza del lavoro, i necessari requisiti di resistenza e di idoneità ed essere mantenuta in buono stato di conservazione e di efficienza
- L'attrezzatura di lavoro deve essere installata, disposta ed usata in maniera tale da ridurre i rischi per i loro utilizzatori e per le altre persone (punto 1.1 Allegato V D.Lgs. 81/08)

Elettrocuzione

- L'attrezzatura di lavoro verrà installata in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica (punto 6.1, Allegato VI D.Lgs. 81/08)
- L'attrezzatura dovrà portare l'indicazione della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso (Punto 9.4, Allegato V, D.Lgs. 81/08)
- Nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica del vibratore
- Verificare l'integrità e la protezione dei cavi di alimentazione e della spina del vibratore elettrico per calcestruzzo
- Il vibratore sarà alimentato a 50V verso terra
- Posizionare il trasformatore del vibratore elettrico per calcestruzzo in un luogo asciutto

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Stivale al polpaccio SB
Rif. norm.: UNI EN ISO 20345

| | | |
|---|----------------------|----------------------------|
| <p>P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTIO</p> | <p>Sezione 5 - O</p> | <p>Rev. 0 - 10/03/2016</p> |
|---|----------------------|----------------------------|

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

VALUTAZIONE RISCHI AGENTI CHIMICI IMPIEGATI

Di seguito, la valutazione dei rischi relativa agli agenti chimici utilizzati nelle fasi di lavoro precedentemente analizzate.

AGENTE CHIMICO: Acidi grassi in nafta (disarmanti)

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza | | | |

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Disarmo strutture ca

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- In caso di contatto con sostanze del tipo in esame, ai lavoratori viene raccomandato di utilizzare i prodotti specifici indicati per la detersione, e non altri, e di lavarsi con abbondante acqua e sapone; nei casi gravi occorre sottoporsi a cure mediche.

Fiamme ed esplosioni

- In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Maschera intera per gas GasX
Rif. norm.: EN 136

Tuta di lavoro
Rif. norm.:

AGENTE CHIMICO: Additivo per malte

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|------|---------------|------------|-----------|
|------|---------------|------------|-----------|

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

| | | | |
|----------|--|--|--|
| Sostanza | | | |
|----------|--|--|--|

| Fasi di lavoro in cui è utilizzato |
|------------------------------------|
| Fondazioni |
| Getto cls mediante autobetoniera |

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388

Mascherina con carboni attivi

Rif. norm.: Conforme UNI EN 149

AGENTE CHIMICO: Bitume e catrame

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza | | | |

| Fasi di lavoro in cui è utilizzato |
|------------------------------------|
| Utenza gas b.p. - allacciamento |

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

•

Gli operatori addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame vengono sottoposti a visita medica periodica (semestrale) e a tempestiva visita dermatologica nel caso di sospetto di tumore.

Inalazione gas e vapori

•

Il bitume e/o catrame applicati a caldo, vengono posati partendo dal basso in modo che l'operatore non sia a contatto con i vapori liberati dal prodotto già posato.

•

Per gli addetti all'utilizzo del bitume e/o catrame dovrà essere istituito un registro di esposizione, apposite cartelle sanitarie e di rischio e un registro tumori.

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Maschera intera per gas GasX
Rif. norm.: EN 136

Tuta di lavoro
Rif. norm.:

AGENTE CHIMICO: Cemento o malta cementizia

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza | | | |

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Fondazioni

Getto cls mediante autobetoniera

Getto di calcestruzzo

Impianto di riscaldamento autonomo

Pavimenti

Rivestimenti

Utenza gas b.p. - allacciamento

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------|---------------|-------------|-----------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

•

Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

•

Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande

•

Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

DPI DA UTILIZZARE

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388



Occhiali due oculari

Rif. norm.: EN 166



Semimaschera filtrante per polveri FF P3

Rif. norm.: EN 149

AGENTE CHIMICO: Collanti

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza | | | |

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Pavimenti

Rivestimenti

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati

Fiamme ed esplosioni

- Durante l'uso del collante viene tenuto nelle vicinanze un estintore

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388

Mascherina con carboni attivi

Rif. norm.: Conforme UNI EN 149

AGENTE CHIMICO: Fumi di saldatura

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza | | | |

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Carpenteria metallica

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-------------|-----------|
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 2 - Modesto | 4 - Basso |

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- L'operatore deve comunque far sempre uso di maschera e indumenti protettivi (Dpi)

Inalazione gas e vapori

- Deve essere evitato, per quanto possibile, la saldatura di pezzi verniciati o sporchi d'olio; nell'impossibilità si dovrà comunque far uso di aspirazioni localizzate e di respiratore personale del tipo per vapori tossici e nocivi
- Nelle operazioni di saldatura, specie se effettuate in luoghi con scarsa ventilazione, è obbligatorio l'uso di aspirazioni localizzate

DPI DA UTILIZZARE



Maschera con graduazione doppia o variabile
Rif. norm.: UNI EN 379; UNI EN 175; UNI EN 166

AGENTE CHIMICO: Polveri di legno

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza | | | |

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Casserature in legno

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------|---------------|-------------|-----------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 2 - Modesto | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Inalazione polveri

- In presenza di polveri utilizzare la mascherina in dotazione

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166

AGENTE CHIMICO: Polveri inerti

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza | | | |

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Demolizione di strutture residue
Impianto di riscaldamento autonomo
Impianto elettrico interno
Impianto igienico sanitario
Raschiatura o sverniciatura di pareti o soffitti

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|--------------------|---------------|-----------|-----------|
| Inalazione polveri | 3 - Probabile | 1 - Lieve | 3 - Basso |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati

Inalazione polveri

- Per ridurre la polverosità irrorare con acqua i materiali in grado di generare polveri

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388



Occhiali due oculari
Rif. norm.: EN 166

AGENTE CHIMICO: Silicone

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza | | | |

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Messa in opera di vetri e cristalli

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

| | | |
|--|---------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---------------|---------------------|

- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Nel caso di contatto cutaneo con silicone ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la deterzione.

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici

Rif. norm.: EN 388

Mascherina con carboni attivi

Rif. norm.: Conforme UNI EN 149

AGENTE CHIMICO: Vernici

| Tipo | Numero Indice | Numero CAS | Etichetta |
|----------|---------------|------------|-----------|
| Sostanza | | | |

Fasi di lavoro in cui è utilizzato

Carpenteria metallica

Raschiatura o sverniciatura di pareti o soffitti

Tinteggiature esterne

Tinteggiature interne

RISCHI

La tabella che segue contiene i rischi risultanti dall'analisi e dalla valutazione.

| RISCHIO | VALUTAZIONE | | |
|-------------------------|--------------------|-----------|-----------|
| Fiamme ed esplosioni | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |
| Inalazione gas e vapori | 2 - Poco probabile | 3 - Grave | 6 - Medio |

MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

Generali

- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuale previsti
- Attenersi scrupolosamente alle istruzioni riportate nelle schede di sicurezza dei prodotti impiegati
- Durante l'uso di sostanze del tipo in esame, non devono essere consumati cibi e bevande
- Ogni sostanza del tipo in esame deve essere opportunamente conservata e tenuta in ambienti adeguati
- Nel caso di contatto cutaneo con vernici ai lavoratori viene raccomandato di lavarsi con abbondante acqua e sapone o comunque di utilizzare le sostanze specifiche indicate per la deterzione

Fiamme ed esplosioni

| | | |
|--|----------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 5 - O | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|----------------------|---------------------|

•

In presenza di lavorazioni con fiamme libere o che comportino scintille o temperature elevate, l'uso della sostanza dovrà avvenire con la dovuta accortezza e dopo aver adottato tutte le misure necessarie per eliminare o far fronte ad un eventuale incendio

DPI DA UTILIZZARE



Guanti per rischi meccanici
Rif. norm.: EN 388

Mascherina con carboni attivi
Rif. norm.: Conforme UNI EN 149

| | | |
|--|--|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|--|---------------------|

Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

In osservanza all'allegato XV, punto 2.1.2, lettera i) del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. sono state analizzate le attività lavorative previste nel presente piano di sicurezza.

Le durate previste delle lavorazioni e delle singole fasi che costituiscono il Cronoprogramma dei lavori sono riportate nella seguente tabella che sintetizza i dati derivanti dal diagramma di Gantt allegato.

| Attività | Durata | Inizio - fine | Importo | % M.O |
|---|------------|-------------------------|---------|-------|
| ALLESTIMENTO CANTIERE | 5 g | | | |
| Montaggio baracche | 1 g | 30/05/2016 - 30/05/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Montaggio gru | 1 g | 31/05/2016 - 31/05/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Montaggio recinzione di cantiere | 1 g | 01/06/2016 - 01/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere | 1 g | 02/06/2016 - 02/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Viabilità e segnaletica cantiere | 1 g | 03/06/2016 - 03/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA | 3 g | | | |
| Sbancamento eseguito con mezzi meccanici | 1 g | 04/06/2016 - 04/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m | 1 g | 05/06/2016 - 05/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m | 1 g | 06/06/2016 - 06/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO | 8 g | | | |
| Casserature in legno | 1 g | 07/06/2016 - 07/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Disarmo strutture ca | 1 g | 08/06/2016 - 08/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Ferro in opera | 1 g | 09/06/2016 - 09/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Fondazioni | 1 g | 10/06/2016 - 10/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Getto cls mediante autobetoniera | 1 g | 11/06/2016 - 11/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Getto di calcestruzzo | 1 g | 12/06/2016 - 12/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Travi e solai di piano | 1 g | 13/06/2016 - 13/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Vibrazione calcestruzzo | 1 g | 14/06/2016 - 14/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| VESPAI E MASSETTI | 3 g | | | |
| Esecuzione di massetti | 1 g | 15/06/2016 - 15/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Esecuzione vespai | 1 g | 16/06/2016 - 16/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Vespaio con cupolini in plastica | 1 g | 17/06/2016 - 17/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| STRUTTURE METALLICHE | 2 g | | | |
| Carpenteria metallica | 1 g | 18/06/2016 - 18/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Movimentazione dei carichi mediante gru | 1 g | 19/06/2016 - 19/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| STRUTTURE PREFABBRICATE | 1 g | | | |
| Montaggio strutture prefabbricate | 1 g | 20/06/2016 - 20/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| TETTI E COPERTURE | 1 g | | | |
| Tetti in legno e tegole | 1 g | 21/06/2016 - 21/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |

| | | |
|---|--|----------------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 6 - CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|---|--|----------------------------|

| | | | | |
|--|------------|-------------------------|--------|-------|
| ISOLAMENTO TERMICO | 4 g | | | |
| Isolamento termico di coperture | 1 g | 22/06/2016 - 22/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Isolamento termico mediante pannelli | 1 g | 23/06/2016 - 23/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Copia 1 di Isolamento termico di coperture | 1 g | 24/06/2016 - 24/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Copia 1 di Isolamento termico mediante pannelli | 1 g | 25/06/2016 - 25/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| IMPIANTI INTERNI | 4 g | | | |
| Impianto di riscaldamento autonomo | 1 g | 26/06/2016 - 26/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Impianto elettrico interno | 1 g | 27/06/2016 - 27/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Impianto igienico sanitario | 1 g | 28/06/2016 - 28/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Impianto montacarichi | 1 g | 29/06/2016 - 29/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| INFISSI | 3 g | | | |
| Messa in opera di vetri e cristalli | 1 g | 30/06/2016 - 30/06/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Posa infissi esterni | 1 g | 01/07/2016 - 01/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Posa infissi interni | 1 g | 02/07/2016 - 02/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| PAVIMENTI E RIVESTIMENTI | 2 g | | | |
| Pavimenti | 1 g | 03/07/2016 - 03/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Rivestimenti | 1 g | 04/07/2016 - 04/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| TINTEGGIATURE E PITTURAZIONI | 3 g | | | |
| Raschiatura o sverniciatura di pareti o soffitti | 1 g | 05/07/2016 - 05/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Tinteggiature esterne | 1 g | 06/07/2016 - 06/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Tinteggiature interne | 1 g | 07/07/2016 - 07/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE | 2 g | | | |
| Cordoli marciapiedi e canalette | 1 g | 08/07/2016 - 08/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Posa pozzetti prefabbricati | 1 g | 09/07/2016 - 09/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| CONTROSOFFITTI | 2 g | | | |
| Controsoffitti | 1 g | 10/07/2016 - 10/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Controsoffitti in cartongesso | 1 g | 11/07/2016 - 11/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| UTENZA GAS | 2 g | | | |
| Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici e a mano | 1 g | 12/07/2016 - 12/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Utenza gas b.p. - allacciamento | 1 g | 13/07/2016 - 13/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI | 4 g | | | |
| Demolizione di pavimenti e rivestimenti | 1 g | 14/07/2016 - 14/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Demolizione di strutture residue | 1 g | 15/07/2016 - 15/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Demolizione murature e tramezzi | 1 g | 16/07/2016 - 16/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Taglio a sezione obbligata di muratura | 1 g | 17/07/2016 - 17/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| RILEVATI E RINTERRI | 1 g | | | |
| Formazione di rilevati | 1 g | 18/07/2016 - 18/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| RIMOZIONE CANTIERE EDILE | 5 g | | | |
| Smontaggio baracche | 1 g | 19/07/2016 - 19/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Smontaggio gru | 1 g | 20/07/2016 - 20/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Smontaggio impianto elettrico di cantiere | 1 g | 21/07/2016 - 21/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Smontaggio ponteggio | 1 g | 22/07/2016 - 22/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |
| Smontaggio recinzione cantiere | 1 g | 23/07/2016 - 23/07/2016 | € 0,00 | 35,00 |

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO

La presente sezione è dedicata al coordinamento del cantiere e, in funzione dei vari aspetti, sono di seguito specificati i seguenti capitoli:

- Cooperazione responsabili, imprese e lavoratori autonomi
- Coordinamento lavorazioni e loro interferenze
- Coordinamento elementi di uso comune

COOPERAZIONE RESPONSABILI, IMPRESE E LAVORATORI

Qui di seguito sono indicate le azioni di coordinamento in funzione dei soggetti responsabili per l'attuazione delle stesse:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà:

- Illustrare le scelte organizzative, le procedure e le misure preventive e protettive previste nel PSC in riferimento all'area di cantiere, durante una riunione di coordinamento, alla presenza di tutte le parti interessate, da eseguire prima dell'inizio dei lavori;
- Individuare l'impresa esecutrice incaricata all'allestimento del cantiere ed alla manutenzione in efficienza dello stesso;
- Provvedere all'aggiornamento del PSC in occasione di circostanze che modifichino sostanzialmente il contenuto del piano;
- In caso di aggiornamento del PSC, il coordinatore per l'esecuzione potrà richiedere alle imprese esecutrici l'aggiornamento del relativo POS. In tale ipotesi il coordinatore per l'esecuzione prenderà le iniziative necessarie per informare il committente ed i responsabili di tutte le imprese esecutrici sul contenuto delle modifiche apportate.

Le Imprese affidatarie dovranno:

- Redigere il POS;
- Verificare la congruenza dei POS delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima di inviarlo al CSE;
- Trasmettere i POS delle imprese esecutrici al CSE;
- Indicare al committente il nominativo del preposto alla verifica delle idoneità tecnico professionali delle imprese esecutrici;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro;
- Verificare il rispetto della normativa in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro da parte delle imprese esecutrici cui ha affidato i lavori;
- Corrispondere alle imprese esecutrici gli oneri della sicurezza "non ribassati" in relazione ai lavori affidati in subappalto;
- Formare il proprio personale in funzione delle mansioni di sicurezza assegnate.

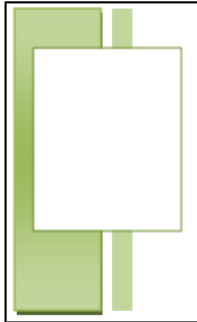
Le Imprese esecutrici, oltre a quanto previsto per le imprese affidatarie, se del caso, dovranno:

- Nominare un preposto per i lavori assegnati, al quale il CSE farà riferimento per ogni comunicazione;
- Realizzare l'impostazione di cantiere in conformità al PSC o proporre modifiche al CSE che avrà l'onere di approvarle o richiedere modifiche e integrazioni;
- Mantenere in efficienza gli apprestamenti per tutta la durata dei lavori.

I Lavoratori e i lavoratori autonomi presenti cantiere, dovranno:

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 7 - INTERFERENZE E COORDINAMENTO | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

- Essere muniti ed esporre di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, del datore di lavoro;



FOTO

IMPRESA DI APPARTENENZA

Datore di Lavoro
Verdi Giacomo

Rossi Paolo

Matricola: 0987

Data di Nascita:

Luogo di Nascita:

Data di Assunzione: 01/03/2008

Autorizzazione subappalto: 45-789 del 09/09/2013

COORDINAMENTO LAVORAZIONI E LORO INTERFERENZE

Le interferenze, desunte dal Cronoprogramma dei lavori, sono state identificate prendendo in considerazione le lavorazioni concomitanti in termini temporali ed eseguite nella medesima zona di lavoro. Le date riportate nella tabella che segue sono indicative e in funzione della data presunta di inizio lavori, sarà cura del CSE adeguare le stesse in funzione dell'effettiva data di inizio.

Non sono presenti interferenze nel PSC

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

Sezione 8 - PROCEDURE COMPLEMENTARI E DI DETTAGLIO

Considerata la particolarità delle lavorazioni non è prescritta l'indicazione di procedure complementari e di dettaglio al presente PSC da parte dell'impresa affidataria.

Sezione 9 - PROCEDURE DI EMERGENZA

Nel cantiere dovranno sempre essere presenti gli addetti al primo soccorso, alla prevenzione incendi ed alla evacuazione. Le persone nominate dovranno essere indicate nel POS delle imprese esecutrici. In cantiere dovrà essere esposta una tabella ben visibile che, in funzione della tipologia di emergenza, riporti almeno i seguenti numeri telefonici:

NUMERI UTILI

| EVENTO | CHI CHIAMARE | N.ro TELEFONICO |
|----------------------------|---------------------|-----------------|
| Emergenza incendio | Vigili del fuoco | 115 |
| Emergenza sanitaria | Emergenza sanitaria | 118 |
| Forze dell'ordine | Carabinieri | 112 |
| Forze dell'ordine | Polizia di stato | 113 |

CHIAMATA SOCCORSI ESTERNI

In caso d'incendio

- Chiamare i vigili del fuoco telefonando al 115.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore dei vigili del fuoco che richiederà: **indirizzo e telefono del cantiere, informazioni sull'incendio.**
- Non interrompere la comunicazione finché non lo decide l'operatore.
- Attendere i soccorsi esterni al di fuori del cantiere.

In caso d'infortunio o malore

- Chiamare il SOCCORSO PUBBLICO componendo il numero telefonico 118.
- Rispondere con calma alle domande dell'operatore che richiederà: **cognome e nome, indirizzo, n. telefonico ed eventuale percorso per arrivarci, tipo di incidente: descrizione sintetica della situazione, numero dei feriti, ecc.**
- Conclusa la telefonata, lasciare libero il telefono: potrebbe essere necessario richiamarvi.

REGOLE COMPORTAMENTALI

- Seguire i consigli dell'operatore della Centrale Operativa 118.
- Osservare bene quanto sta accadendo per poterlo riferire.
- Prestare attenzione ad eventuali fonti di pericolo (rischio di incendio, ecc.).
- Incoraggiare e assicurare l'infortunato.
- Inviare, se del caso, una persona ad attendere l'ambulanza in un luogo facilmente individuabile.
- Assicurarci che il percorso per l'accesso dei mezzi esterni sia libero da ostacoli.

Sezione 10 - SEGNALETICA DI CANTIERE

In cantiere dovrà essere predisposta la seguente segnaletica di sicurezza.

1 - segnaletica

Zona di cantiere: Zona unica



Categoria: Cartelli di avvertimento **Classificazione:** Forma Triangolare **Rif. norm.:** D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: W001 - Pericolo generico



Categoria: Cartelli di avvertimento **Classificazione:** Forma Triangolare **Rif. norm.:** D.Lgs.81/08
Denominazione: Pericolo caduta materiali



Categoria: Cartelli di avvertimento **Classificazione:** Forma Triangolare **Rif. norm.:** D.Lgs.81/08
Denominazione: Pericolo rumore



Categoria: Cartelli di divieto **Classificazione:** Forma Circolare **Rif. norm.:** D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P001 - Divieto generico



Categoria: Cartelli di divieto **Classificazione:** Forma Circolare **Rif. norm.:** D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P003 - Vietato fumare o usare fiamme libere



Categoria: Cartelli di divieto **Classificazione:** Forma Circolare **Rif. norm.:** D.Lgs.81/08
Denominazione: Vietato l'accesso alle persone non autorizzate



Categoria: Cartelli di prescrizione **Classificazione:** Forma Circolare **Rif. norm.:** D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M004 - E' obbligatorio indossare la protezione degli occhi



Categoria: Cartelli di prescrizione **Classificazione:** Forma Circolare **Rif. norm.:** D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: M014 - E' obbligatorio indossare il casco di protezione



Categoria: Cartelli di divieto **Classificazione:** Forma Circolare **Rif. norm.:** D. Lgs. 81/08; UNI EN ISO 7010
Denominazione: P004 - Divieto di transito ai pedoni

| | | |
|--|------------------------------------|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|------------------------------------|---------------------|

Sezione 11 - COSTI DELLA SICUREZZA

| Num. Ord. TARIFFA | DESCRIZIONE | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------------------|---|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| 1 | VEDI STIMA DELLA SICUREZZA ALLEGATA AL COMPUTO METRICO ESTIMATIVO Nuova misurazione | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1,00 | | |
| | SOMMANO | | | | | 1,00 | 9.368,87 | 9.368,87 |
| COSTI DELLA SICUREZZA € 9.368,87 | | | | | | | | |

| | | |
|--|--|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 12 - TAVOLE ESPLICATIVE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|--|---------------------|

Sezione 12 - TAVOLE ESPLICATIVE

Non sono presenti tavole esplicative del cantiere.

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 13 - ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

Sezione 13 - ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

| 1. Documentazione generale | |
|---|---|
| Notifica inizio lavori in galleria o per interventi in presenza di fibre amianto | <i>Da tenere in cantiere</i> |
| Cartello di cantiere | <i>Da affiggere all'entrata del cantiere</i> |
| Copia della notifica preliminare ricevuta da committente/Resp. Lav. | <i>Da affiggere in cantiere</i> |
| Concessione/autorizzazione edilizia | <i>Tenere copia in cantiere</i> |
| Libro presenze giornaliere di cantiere vidimato INAIL con la registrazione relativa al personale presente in cantiere con le ore di lavoro effettuate | <i>Art. 20 e seguenti T.U. D.P.R. 1124/65</i> |

| 2. Sistema di sicurezza aziendale D.Lgs. 81/08 | |
|--|---|
| Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) | <i>Copia del piano</i> |
| Piano operativo di sicurezza (POS) | <i>Copia del piano, da redigere per tutti i cantieri</i> |
| Piano di sicurezza specifico (programmazione delle demolizioni) | <i>Nel caso di lavori di estese demolizioni (integrabili nel POS dell'esecutore)</i> |
| Piano di sicurezza specifico | <i>Nel caso di montaggio di elementi prefabbricati (integrabili nel POS dell'esecutore)</i> |
| Piano di lavoro specifico | <i>Nel caso di lavori di rimozione e bonifica amianto, piano autorizzato da ASL</i> |
| Registro infortuni | <i>Tenere copia in cantiere</i> |
| Verbale di avvenuta elezione del RLS | <i>Art. 47 D.Lgs. 81/08</i> |
| Attestato di formazione del RLS | <i>Art. 37 D.Lgs. 81/08</i> |
| Nomina del medico Competente e relativi giudizi di idoneità dei lavoratori | <i>Art. 18 D.Lgs. 81/08</i> |

| 3. Prodotti e sostanze | |
|--|---|
| Scheda dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose | <i>Richiedere al fornitore e tenere copia in cantiere</i> |

| 4. Macchine e attrezzature di lavoro | |
|---|---|
| Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate Ce | <i>Tenere copia in cantiere</i> |
| Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro | <i>Come previsto da Allegato VII (art. 71, comma 11, D.Lgs. 81/08)</i> |

| 5. Dispositivi di Protezione Individuale | |
|---|---------------------------------|
| Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante | <i>Tenere copia in cantiere</i> |
| Ricevuta della consegna dei DPI | <i>Tenere copia in cantiere</i> |

| 6. Ponteggi | |
|---|--|
| Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante | <i>Per ogni modello presente</i> |
| Schema del ponteggio (h <20 mt) come realizzato | <i>Disegno esecutivo firmato dal capo cantiere</i> |

| | | |
|--|---|---------------------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | Sezione 13 - ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE | Rev. 0 - 10/03/2016 |
|--|---|---------------------|

| | |
|---|---|
| Progetto del ponteggio (h>20 mt , o composto in elementi misti o comunque difforme dallo schema tipo autorizzato) | <i>Progetto, relazione di calcolo e disegni firmati da tecnico abilitato</i> |
| Progetto del castello di servizio | <i>Relazione di calcolo e disegno firmato da tecnico abilitato</i> |
| Documento attestante esecuzione ultima verifica del ponteggio costruito. | <i>Anche in copia</i> |
| Pi.M.U.S. (Piano di montaggio, uso, trasformazione e smontaggio dei Ponteggi) | <i>Tenere copia in cantiere sottoscritta dal Datore di Lavoro della Impresa esecutrice (D.Lgs. 81/08, art. 134)</i> |

| 7. Impianto elettrico di cantiere e di messa a terra | |
|--|---|
| Schema dell'impianto di terra | <i>Copia in cantiere</i> |
| Eventuale richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (Asl ecc.) | <i>Per cantieri della durata superiore ai due anni</i> |
| Calcolo di fulminazione | <i>Tenere copia in cantiere</i> |
| In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche | <i>Tenere in cantiere</i> |
| Dichiarazione di conformità impianto elettrico e di messa a terra | <i>Completo di schema dell'impianto elettrico realizzato, della relazione dei materiali impiegati e del certificato di abilitazione dell'installatore rilasciato dalla Camera di Commercio - inviata agli enti competenti</i> |
| Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili. | <i>Completo di schema di cablaggio</i> |

| 8. Apparecchi di sollevamento | |
|--|---|
| Libretto di omologazione (portata >200kg) | <i>Per apparecchi acquistati prima del settembre 1996. Valida anche copia</i> |
| Certificazione CE di conformità del costruttore | <i>Per apparecchi acquistati dopo il settembre 1996. Tenere copia in cantiere</i> |
| Libretto uso e manutenzione | <i>anche in copia (per macchine marcate CE)</i> |
| Richiesta di verifica di prima installazione (portata >200kg) | <i>Copia della richiesta per prima installazione di mezzi di sollevamento nuovi</i> |
| Registro verifiche periodiche | <i>Redatto per ogni attrezzatura</i> |
| Richiesta di visita periodica annuale o di successiva installazione (per portata>200kg) e conseguente verbale. | <i>Da indirizzare alla ASL competente nel territorio del cantiere.</i> |
| Verifiche trimestrali funi e catene | <i>Completa di firma tecnico che ha effettuato la verifica</i> |
| Procedura per gru interferenti | <i>Copia della procedura e delle eventuali comunicazioni relative a fronte di terzi</i> |
| Certificazione radiocomando gru | <i>Certificazione CE del fabbricante</i> |

| 9. Rischio rumore | |
|--|--|
| Richiesta di deroga per l'eventuale superamento dei limiti del rumore ambientale causate da lavorazioni edili (DPCM 01/03/91 e DPCM 14/11/97). | <i>Relazione concernente la programmazione dei lavori e le durate delle singole attività, la documentazione tecnica delle macchine ed attrezzature utilizzate con le dichiarazioni di conformità</i> |
| Valutazione dell'Esposizione al Rumore per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo II del D.Lgs. 81/08 | <i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i> |

| 10. Vibrazioni | |
|---|---|
| Valutazione dell'Esposizione alle Vibrazioni per i lavoratori esposti, ai sensi del Capo III del D.Lgs. 81/08 | <i>Allegato al POS o singolo elaborato, sottoscritto dalla Impresa esecutrice</i> |

| 11. Recipienti a pressione | |
|---|---------------------------|
| Libretto recipienti a pressione di capacità superiore a 25 l. | <i>Valida anche copia</i> |



ALLEGATO A

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

| | |
|------------------------------------|--|
| DENOMINAZIONE DEL CANTIERE: | AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTIO |
| COMMITENTE: | COMUNE DI AGRATE CONTURBIA |
| INDIRIZZO CANTIERE: | VIA XXV APRILE 28010 AGRATE CONTURBIA (NO) |

*il Coordinatore della sicurezza
in fase di progettazione*
GEOMETRA CERUTTI ALESSANDRO

FIRMA

il Committente
COMUNE DI AGRATE CONTURBIA

FIRMA

il Responsabile dei lavori
INGEGNERE LAVECCHIA LEONARDO

FIRMA

Il Direttore dei lavori
STUDIO DI ARCHITETTURA GAVINELLI GAVINELLI
DAVIDE

FIRMA

*Il Coordinatore della sicurezza
in fase di esecuzione*
GEOMETRA CERUTTI ALESSANDRO

FIRMA.....

Revisione N° - del 24/03/2016

| | | |
|---|---------------------------------|--|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTIO | Sezione 1 - ANAGRAFICA CANTIERE | |
|---|---------------------------------|--|

Anagrafica cantiere

Dati identificativi del cantiere

| Cantiere | |
|----------------------------|--------------------------------|
| Denominazione del cantiere | AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTIO |
| Titoli Abilitativi | DELIBERA C.C. del |

| Ubicazione del cantiere | |
|-------------------------|------------------|
| Indirizzo | VIA XXV APRILE |
| Città | AGRATE CONTURBIA |
| Provincia | NO |
| Telefono / Fax | / |

| Committente | |
|------------------|----------------------------|
| Ragione sociale | COMUNE DI AGRATE CONTURBIA |
| Indirizzo | VIA ROMA, 41 |
| Comune | AGRATE CONTURBIA |
| Provincia | NO |
| Sede | AGRATE CONTURBIA |
| Telefono | 0322832100 |
| Fax | |
| nella persona di | |
| Nominativo | COMUNE DI AGRATE CONTURBIA |
| Indirizzo | VIA ROMA, N 41 |
| Città | AGRATE CONTURBIA |
| Provincia | NO |
| Telefono / Fax | 0322 832100 / |
| Partita IVA | 00471090035 |
| Codice fiscale | |

| Importi ed entità del cantiere | |
|--------------------------------------|--------------|
| Importo lavori | € 305.337,10 |
| Oneri della sicurezza | € 9.368,87 |
| Data presunta di inizio lavori | 01/07/2016 |
| Durata presunta dei lavori (gg) | 183 |
| Data presunta fine lavori | 31/12/2016 |
| N° massimo di lavoratori giornalieri | 5 |
| Entità presunta uomini/giorno | 446 |

| | | |
|---|---------------------------|--|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI | |
|---|---------------------------|--|

Cronoprogramma lavori

CALCOLO GIORNI CONTINUATIVI

Per determinare la durata in giorni utili o naturali continuativi (**NGC**) di ogni attività, sono stati messi in relazione i **tempi** (**NGL** = Numero dei giorni lavorativi) con **i singoli importi** in funzione della *Valutazione analitica dei giorni Utili e l'incidenza della manodopera*

$$NGC = (NGL \times 365) / Gu$$

Avendo indicato con

NGC = numero di giorni consecutivi necessari

NGL = numero di giorni utili necessari

Gu = Giorni utili all'anno

1.0 Determinazione di NGL (Numero dei giorni lavorativi)

Dove:

$$NGL = (I \times P/100) / (C \times N \times O)$$

- I = importo Gruppo di lavorazione
- P = percentuale incidenza manodopera
- C = costo orario della manodopera
- O = N° lavoratori previsti
- N = numero ore giornaliere
- NGL = Numero giorni lavorativi utili

I valori utilizzati, per ogni attività lavorativa, sono riportati nella tabella **ELENCO ATTIVITA' E FASI** al capitolo successivo.

2.0 Determinazione dei Giorni Utili "Gu "

Gu viene calcolato sottraendo ai giorni reali dell'anno, *i giorni di chiusura per andamento sfavorevole delle condizioni climatiche stimati* e i giorni di chiusura del cantiere per festività e ferie.

I valori presi in considerazione sono :

| | |
|-----------------------------|------------|
| Giorni per anno | 365 |
| Giorni di chiusura cantiere | 116 |
| Giorni utili | 249 |

| | | |
|---|---------------------------|--|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI | |
|---|---------------------------|--|

ELENCO ATTIVITA' E FASI DI LAVORO

| Attività | Durata | Inizio - fine | | | | | | |
|---|-------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| ALLESTIMENTO CANTIERE | 5 g | | | | | | | |
| Montaggio baracche | 1 g | 01/07/2016 - 01/07/2016 | | | | | | |
| Montaggio gru | 1 g | 04/07/2016 - 04/07/2016 | | | | | | |
| Montaggio recinzione di cantiere | 1 g | 01/07/2016 - 01/07/2016 | | | | | | |
| Realizzazione impianto elettrico e di terra del cantiere | 1 g | 02/07/2016 - 02/07/2016 | | | | | | |
| Viabilità e segnaletica cantiere | 1 g | 01/07/2016 - 01/07/2016 | | | | | | |
| SCAVI E MOVIMENTI DI TERRA | 3 g | | | | | | | |
| Sbancamento eseguito con mezzi meccanici | 1 g | 02/07/2016 - 02/07/2016 | | | | | | |
| Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h inf. 1.50 m | 1 g | 04/07/2016 - 04/07/2016 | | | | | | |
| Scavi a sezione obbligata con mezzi meccanici h sup. 1.50 m | 1 g | 04/07/2016 - 04/07/2016 | | | | | | |
| STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO | 10 g | | | | | | | |
| Casserature in legno | 2 g | 05/07/2016 - 06/07/2016 | | | | | | |
| Disarmo strutture ca | 1 g | 10/07/2016 - 10/07/2016 | | | | | | |
| Ferro in opera | 2 g | 06/07/2016 - 07/07/2016 | | | | | | |
| Fondazioni | 1 g | 08/07/2016 - 08/07/2016 | | | | | | |
| Getto cls mediante autobetoniera | 1 g | 09/07/2016 - 09/07/2016 | | | | | | |
| Getto di calcestruzzo | 1 g | 09/07/2016 - 09/07/2016 | | | | | | |
| Travi e solai di piano | 1 g | 15/07/2016 - 15/07/2016 | | | | | | |
| Vibrazione calcestruzzo | 1 g | 09/07/2016 - 09/07/2016 | | | | | | |
| VESPAI E MASSETTI | 3 g | | | | | | | |
| Esecuzione di massetti | 1 g | 11/07/2016 - 11/07/2016 | | | | | | |
| Esecuzione vespai | 1 g | 12/07/2016 - 12/07/2016 | | | | | | |
| Vespaio con cupolini in plastica | 1 g | 12/07/2016 - 12/07/2016 | | | | | | |
| STRUTTURE METALLICHE | 2 g | | | | | | | |
| Carpenteria metallica | 1 g | 20/07/2016 - 20/07/2016 | | | | | | |
| Movimentazione dei carichi mediante gru | 1 g | 21/07/2016 - 21/07/2016 | | | | | | |
| STRUTTURE PREFABBRICATE | 10 g | | | | | | | |

| | | |
|--|----------------------------------|--------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI | pag. 5 |
|--|----------------------------------|--------|

| | | | | | | | | |
|--|-------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Montaggio strutture prefabbricate | 10 g | 30/07/2016 - 08/08/2016 | | | | | | |
| TETTI E COPERTURE | 5 g | | | | | | | |
| Tetti in legno e tegole | 5 g | 09/08/2016 - 13/08/2016 | | | | | | |
| ISOLAMENTO TERMICO | 7 g | | | | | | | |
| Isolamento termico di coperture | 2 g | 16/08/2016 - 17/08/2016 | | | | | | |
| Isolamento termico mediante pannelli | 3 g | 17/08/2016 - 19/08/2016 | | | | | | |
| Copia 1 di Isolamento termico di coperture | 1 g | 17/08/2016 - 17/08/2016 | | | | | | |
| Copia 1 di Isolamento termico mediante pannelli | 1 g | 17/08/2016 - 17/08/2016 | | | | | | |
| IMPIANTI INTERNI | 14 g | | | | | | | |
| Impianto di riscaldamento autonomo | 5 g | 29/08/2016 - 02/09/2016 | | | | | | |
| Impianto elettrico interno | 5 g | 29/08/2016 - 02/09/2016 | | | | | | |
| Impianto igienico sanitario | 3 g | 05/09/2016 - 07/09/2016 | | | | | | |
| Impianto montacarichi | 1 g | 05/09/2016 - 05/09/2016 | | | | | | |
| INFISSI | 10 g | | | | | | | |
| Messa in opera di vetri e cristalli | 2 g | 26/09/2016 - 27/09/2016 | | | | | | |
| Posa infissi esterni | 5 g | 19/09/2016 - 23/09/2016 | | | | | | |
| Posa infissi interni | 3 g | 19/09/2016 - 21/09/2016 | | | | | | |
| PAVIMENTI E RIVESTIMENTI | 11 g | | | | | | | |
| Pavimenti | 10 g | 03/10/2016 - 12/10/2016 | | | | | | |
| Rivestimenti | 1 g | 03/10/2016 - 03/10/2016 | | | | | | |
| TINTEGGIATURE E PITTURAZIONI | 12 g | | | | | | | |
| Raschiatura o sverniciatura di pareti o soffitti | 4 g | 24/10/2016 - 27/10/2016 | | | | | | |
| Tinteggiature esterne | 3 g | 24/10/2016 - 26/10/2016 | | | | | | |
| Tinteggiature interne | 5 g | 24/10/2016 - 28/10/2016 | | | | | | |
| POZZETTI , CHIUSINI, GRIGLIE E CANALETTE | 6 g | | | | | | | |
| Cordoli marciapiedi e canalette | 5 g | 21/11/2016 - 25/11/2016 | | | | | | |
| Posa pozzetti prefabbricati | 1 g | 21/11/2016 - 21/11/2016 | | | | | | |
| CONTROSOFFITTI | 2 g | | | | | | | |
| Controsoffitti | 1 g | 17/10/2016 - 17/10/2016 | | | | | | |
| Controsoffitti in cartongesso | 1 g | 17/10/2016 - 17/10/2016 | | | | | | |
| UTENZA GAS | 2 g | | | | | | | |
| Scavo a sezione obbligata con mezzi meccanici e a mano | 1 g | 19/12/2016 - 19/12/2016 | | | | | | |

| | | |
|--|----------------------------------|--------|
| P.S.C. AMPLIAMENTO EDIFICIO SCOLASTICO | CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI | pag. 6 |
|--|----------------------------------|--------|

| | | | | | | | | |
|---|------------|-------------------------|--|--|--|--|--|--|
| Utenza gas b.p. - allacciamento | 1 g | 19/12/2016 - 19/12/2016 | | | | | | |
| DEMOLIZIONI TAGLI E RIMOZIONI | 4 g | | | | | | | |
| Demolizione di pavimenti e rivestimenti | 1 g | 16/08/2016 - 16/08/2016 | | | | | | |
| Demolizione di strutture residue | 1 g | 16/08/2016 - 16/08/2016 | | | | | | |
| Demolizione murature e tramezzi | 1 g | 17/08/2016 - 17/08/2016 | | | | | | |
| Taglio a sezione obbligata di muratura | 1 g | 18/08/2016 - 18/08/2016 | | | | | | |
| RILEVATI E RINTERRI | 3 g | | | | | | | |
| Formazione di rilevati | 3 g | 20/12/2016 - 22/12/2016 | | | | | | |
| RIMOZIONE CANTIERE EDILE | 7 g | | | | | | | |
| Smontaggio baracche | 2 g | 27/12/2016 - 28/12/2016 | | | | | | |
| Smontaggio gru | 1 g | 28/12/2016 - 28/12/2016 | | | | | | |
| Smontaggio impianto elettrico di cantiere | 1 g | 30/12/2016 - 30/12/2016 | | | | | | |
| Smontaggio ponteggio | 2 g | 30/12/2016 - 31/12/2016 | | | | | | |
| Smontaggio recinzione cantiere | 1 g | 31/12/2016 - 31/12/2016 | | | | | | |