

INDIRIZZO CANTIERE:

Via Roma - Salara (RO)

OPERA DA REALIZZARE:

RISTRUTTURAZIONE, COMPLETAMENTO E MESSA IN SICUREZZA DEGLI AMBIENTI DELLA PALESTRA COMUNALE

COMMITTENTE:Comune di Salara
pubblico

Piano di Sicurezza e Coordinamento

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

| Data: 08/08/2017 | NOMINATIVO | FIRMA |
|---|------------------------|--------------|
| Coordinatore per la progettazione | Luca Venturi | |
| Coordinatore per l'esecuzione | Luca Venturi | |
| Per avvenuta trasmissione del PSC al committente | Comune di Salara | |
| Per avvenuta trasmissione del PSC al responsabile dei lavori | Geom. Mauro Arrivabeni | |

Il coordinatore per la progettazione

Sommaro

| | |
|---|-----|
| PREMESSA | 3 |
| 1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE | 5 |
| 1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO | 5 |
| 1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE | 5 |
| 1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE | 6 |
| 2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE | 7 |
| 3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE | 9 |
| 4. RESPONSABILITÀ | 10 |
| 4.1. RESPONSABILE DEI LAVORI | 10 |
| 4.2. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE | 10 |
| 4.3. DIRETTORE DEI LAVORI | 11 |
| 4.4. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE | 11 |
| 4.5. IMPRESA | 12 |
| 4.6. LAVORATORI AUTONOMI | 13 |
| 5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE | 14 |
| 5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI | 14 |
| 5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE | 14 |
| 5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO | 14 |
| 5.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO | 14 |
| 6. FASI DI ORGANIZZAZIONE | 16 |
| 7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE | 33 |
| 8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE | 35 |
| 9. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE | 97 |
| 9.1. CRONOPROGRAMMA | 97 |
| 9.2. MISURE DI COORDINAMENTO | 99 |
| 9.3. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO | 115 |
| 10. STIMA DEI COSTI | 116 |
| 11. ALLEGATI | 121 |
| 11.1. ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO | 122 |
| 12. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE | 123 |

PREMESSA

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) è redatto ai sensi del D.Lgs. N. 50/2016, dell'art. 100 c.1, del D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. in conformità a quanto disposto dall'all. XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza.

Nella sua redazione sono state inoltre contemplate le disposizioni legislative:

- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. (GU n. 101 del 30-4-2008 - Suppl. Ordinario n.108) (art. 100);
 - Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50. Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (GU Serie Generale n.91 del 19-4-2016 - Suppl. Ordinario n. 10)
 - D.Lgs. N. 81/08 e s.m.i. All. XV– Contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili.
1. L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.
 2. Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:
 - identificazione e descrizione dell'opera;
 - individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza;
 - analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
 - organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
 - relazione sulle prescrizioni organizzative;
 - lay-out di cantiere;
 - analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
 - coordinamento dei lavori, tramite:
 - pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
 - prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportanti le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
 - stima dei costi della sicurezza;
 - organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze;
 - allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte delle imprese esecutrici.

Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

| Contenuti minimi previsti del PSC (Allegato XV D.Lgs. 81/08 s.m.i.) | | Riferimenti nel presente PSC |
|--|---|---|
| a) | L'identificazione e la descrizione dell'opera, esplicitata con: 1) l'indirizzo del cantiere; 2) la descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere; | Dati generali – Dati identificativi del cantiere |
| | 3) una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche; | Dati generali – Descrizione dell'opera |
| b) | L'individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza, esplicitata con l'indicazione dei nominativi del responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ed a cura dello stesso coordinatore per l'esecuzione con l'indicazione, prima dell'inizio dei singoli lavori, dei nominativi dei datori di lavoro delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi; | Soggetti – Responsabile dei lavori, coordinatori ecc. Responsabilità – Descrizione compiti Imprese – Anagrafica imprese / Anagrafica lavoratore autonomo |
| c) | Una relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni interferenti ed ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri dell'attività delle singole imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi; | Lavorazioni – Fasi di cantiere |
| d) | Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive, in riferimento: 1) all'area di cantiere, ai sensi dei punti 2.2.1. e 2.2.4.; | Area di cantiere – Area del sito e del contesto |
| | 2) all'organizzazione del cantiere, ai sensi dei punti 2.2.2. e 2.2.4.; | Organizzazione del cantiere: Layout; Fasi organizzative; Relazione organizzazione di cantiere; |
| | 3) alle lavorazioni, ai sensi dei punti 2.2.3. e 2.2.4.; | Lavorazioni – Fasi di cantiere |
| e) | Le prescrizioni operative, le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni, ai sensi dei punti 2.3.1., 2.3.2. e 2.3.3.; | Coordinamento lavori: Diagramma di Gantt Misure di coordinamento interferenze |
| f) | Le misure di coordinamento relative all'uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi, come scelta di pianificazione lavori finalizzata alla sicurezza, di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui ai punti 2.3.4. e 2.3.5.; | Coordinamento lavori: Misure di coordinamento uso comune |
| g) | Le modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento, nonché della reciproca informazione, fra i datori di lavoro e tra questi ed i lavoratori autonomi; | Coordinamento lavori: Modalità cooperazione e coordinamento |
| h) | L'organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori, nel caso in cui il servizio di gestione delle emergenze è di tipo comune, nonché nel caso di cui all'articolo 104, comma 4; il PSC contiene anche i riferimenti telefonici delle strutture previste sul territorio al servizio del pronto soccorso e della prevenzione incendi; | Organizzazione del cantiere: Schede di emergenza |
| i) | La durata prevista delle lavorazioni, delle fasi di lavoro e, quando la complessità dell'opera lo richieda, delle sottofasi di lavoro, che costituiscono il cronoprogramma dei lavori, nonché l'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorno; | Coordinamento lavori: - Diagramma di Gantt |
| l) | La stima dei costi della sicurezza, ai sensi del punto 4.1. | Stima costi della sicurezza – Computo metrico |

1. DATI IDENTIFICATIVI DEL CANTIERE**1.1. RIFERIMENTO ALL'APPALTO**

| COMMITTENTI | |
|--------------------|-----------------------------|
| Nominativo | Comune di Salara |
| Ente rappresentato | pubblico |
| Indirizzo | via Roma - salara (RO) |
| Email/PEC | tecnico@comune.salara.ro.it |

1.2. RIFERIMENTI AL CANTIERE

| DATI CANTIERE | |
|--|------------------------|
| Indirizzo | Via Roma - Salara (RO) |
| Data presunta inizio lavori | 06/11/2017 |
| Data presunta fine lavori | 02/03/2018 |
| Durata presunta lavori (gg lavorativi) | 81 |
| Ammontare presunto lavori [€] | 137.000,00 |
| Numero uomini-giorno | 285 |

1.3. DESCRIZIONE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Fasi di allestimento cantiere

- Delimitazione con occupazione di suolo pubblico
- Baracche di cantiere
- Servizi igienici di cantiere
- Impianto elettrico e di terra della committenza
- Ponteggio metallico fisso

Fasi delle lavorazioni

- 1) Demolizioni di vario genere e natura:
 - parziale o totale di tavolati in laterizio
 - di pavimentazione esterna
 - parziale o totale di pavimenti e massetti di sottofondo
 - di serramenti interni/esterni in legno o metallici
 - parziale o totale di rivestimenti ceramici (con smontaggio corpi sanitari)
 - parziale o totale di intonaci
 - di strutture o manufatti in profilati metallici
- 2) Scavi a sezione obbligata e successivo reinterro
- 3) Opere edili nuovi spogliatoi e servizi
 - realizzazione massetto in cls armato con rete elettrosaldato
 - fornitura e posa di pavimentazione in autobloccanti
 - realizzazione di muratura in mattoni pieni alleggeriti
- 4) Impianti elettrici e meccanici
- 5) Interventi strutturali e di miglioramento sismico
 - realizzazione o sostituzione di architravi
- 6) Fornitura e posa di infissi esterni ed interni
- 7) Realizzazione di intonaci e tinteggiature interni/esterni

2. VALUTAZIONE DEI RISCHI E AZIONI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

La presente sezione costituisce adempimento a quanto disposto al punto 2.1.2.c) dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. relativamente alle indicazioni sull'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti, con riferimento all'area ed all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni e alle loro interferenze.

L'obiettivo primario del presente documento è quello di individuare, analizzare e valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale delle conoscenze (fase progettuale), alla loro eliminazione o riduzione al minimo, entro limiti di accettabilità.

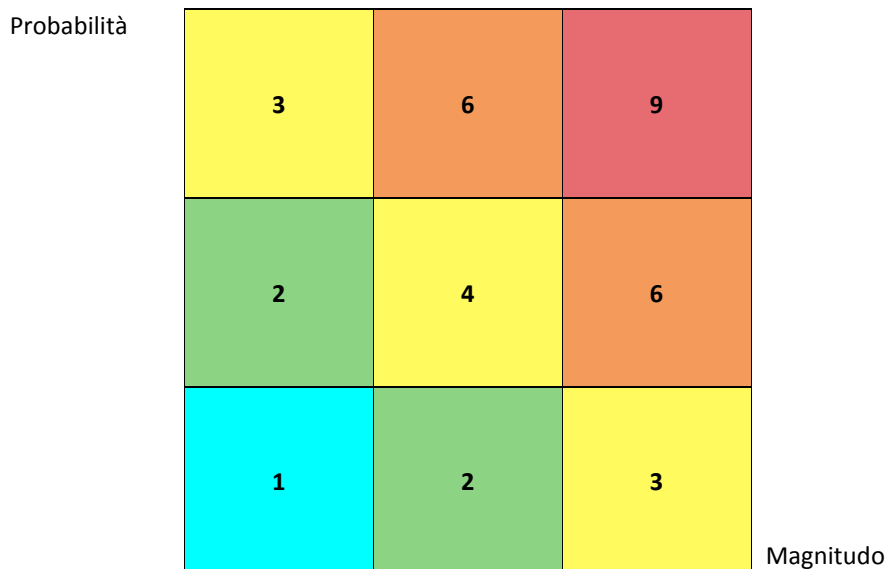
Pertanto, tutti i rischi segnalati nelle varie sezioni di questo documento, nonché la relativa valutazione, si riferiscono ai rischi di progettazione, cioè desunta dall'applicazione del progetto senza lo studio di sicurezza, in altri termini, in assenza di alcuno dei provvedimenti indicati nel presente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

La metodologia di valutazione adottata è quella "semiquantitativa" in ragione della quale il rischio (R) è rappresentato dal prodotto della probabilità (P) di accadimento dell'evento dannoso ad esso associato, variabile da 1 a 3, con la magnitudo (M), cioè dell'entità del danno, anch'essa variabile tra 1 e 3.

I significati della probabilità e della magnitudo al variare da 1 a 3 sono rispettivamente indicati nella tabella seguente.

| Probabilità (P) | | Magnitudo (M) | |
|-----------------|----------------|---------------|----------|
| 1 | Improbabile | 1 | Lieve |
| 2 | Poco probabile | 2 | Moderata |
| 3 | Probabile | 3 | Grave |

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



Pertanto, il significato del livello di rischio è il seguente:

| Livello di rischio (R) | Probabilità (P) | Magnitudo (M) |
|-------------------------------|------------------------|----------------------|
| molto basso | improbabile | lieve |
| basso | poco probabile | lieve |
| | improbabile | moderata |
| medio | probabile | lieve |
| | poco improbabile | moderata |
| | improbabile | grave |
| alto | poco probabile | grave |
| | probabile | moderata |
| molto alto | probabile | grave |

3. SOGGETTI DEL CANTIERE E DELLA SICUREZZA DI CANTIERE

| Coordinatore per la progettazione | |
|-----------------------------------|---|
| Nominativo | Luca Venturi |
| Indirizzo | Via XX Settembre, 73 - Ferrara (FE) |
| Codice Fiscale | VNTLCU69M19A944P |
| Partita IVA | 02072901206 |
| Recapiti telefonici | cell. 348/5274495 |
| Mail/PEC | luca@venturingegneria.it luca.venturi3@ingpec.eu |
| Luogo e data nascita | Bologna 19/08/1969 |

| Coordinatore per l'esecuzione | |
|-------------------------------|---|
| Nominativo | Luca Venturi |
| Indirizzo | Via XX Settembre, 73 - Ferrara (FE) |
| Codice Fiscale | VNTLCU69M19A944P |
| Partita IVA | 02072901206 |
| Recapiti telefonici | cell. 348/5274495 |
| Mail/PEC | luca@venturingegneria.it luca.venturi3@ingpec.eu |
| Luogo e data nascita | Bologna 19/08/1969 |

| Responsabile dei lavori | |
|-------------------------|-------------------------------|
| Nominativo | Geom. Mauro Arrivabeni |
| Indirizzo | via Roma 45 - Salara (RO) |
| Recapiti telefonici | 0425/705116 - Fax 0425/705279 |
| Mail/PEC | tecnico@comune.salara.ro.it |

| Direttore dei lavori | |
|----------------------|-----------------------------------|
| Nominativo | ing. Fabio Paoletti |
| Indirizzo | via degli Olmi, 213 - Salara (Ro) |
| Recapiti telefonici | cell. 349-4727382 |
| Mail/PEC | wwwstudiopaoletti.it |

4. RESPONSABILITÀ

4.1. RESPONSABILE DEI LAVORI

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

Il Responsabile dei lavori provvede a:

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

4.2. COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

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

Il Coordinatore per la progettazione provvede a:

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

4.3. DIRETTORE DEI LAVORI

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

Il Direttore dei lavori provvede a:

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

4.4. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

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

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

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

- o richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle norme vigenti e delle prescrizioni previste nei piani di sicurezza (Art. 18, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza (Art. 18, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure necessarie a fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei luoghi di lavoro (Art. 18, comma 1, lettera t, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi (Art. 18, comma 1, lettera z, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o adottare le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII (Art. 96, comma 1, lettera a, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o predisporre l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili (Art. 96, comma 1, lettera b, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);

- o curare la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento (Art. 96, comma 1, lettera c, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute (Art. 96, comma 1, lettera d, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori (Art. 96, comma 1, lettera e, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);
- o attuare quanto previsto nei piani di sicurezza (Art. 100, comma 3, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o esercitare la sorveglianza sull'attuazione di tutte le misure di sicurezza previste nei piani di sicurezza affidati alla sovrintendenza dei suoi preposti nonché dei responsabili delle imprese co-esecutrici o dei fornitori o sub-appaltatori;
- o mettere a disposizione dei Rappresentanti per la sicurezza copia dei piani di sicurezza 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (Art. 100, comma 4, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.5. IMPRESA

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

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

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

- o curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvenga correttamente (Art. 96, comma 1, lettera f, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o sottoporre il cantiere a visita semestrale da parte del Medico competente e del Responsabile del servizio di prevenzione e protezione (Art. 41 e art. 104, comma 2, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.);
- o tenere la riunione periodica di prevenzione e protezione dai rischi (Art. 35 e art. 104, comma 1, D.Lgs. 81/08 e s.m.i.).

4.6. LAVORATORI AUTONOMI

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

I Lavoratori autonomi provvedono a:

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

5. ANALISI DELL'AREA DI CANTIERE

Nella seguente tabella sono analizzati i rischi relativi all'area del cantiere (rischi ambientali presenti nell'area, rischi trasmessi al cantiere dall'area circostante e rischi trasmessi dal cantiere all'area circostante): in corrispondenza degli elementi considerati sono indicate le scelte progettuali, le procedure e le misure di prevenzione e protezione.

5.1. CARATTERISTICHE DEL SITO E OPERE CONFINANTI

Opere confinanti

| | Confini | Rischi prevedibili |
|--------------|-------------------------------------|--------------------|
| Sud | Palestra Comunale e Scuola Comunale | |
| Est | Strada Provinciale | |
| Ovest | Deposito Comunale | |

5.2. RISCHI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE

interferenza spaziale con viabilità stradale (ciclabile e carrabile)

| | |
|---|--|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | recintare l'intera area di cantiere e segnalare con opportuni cartelli stradali la presenza del cantiere. si richiede l'installazione di lampade ad accensione crepuscolare da apporsi sulla recinzione |
|---|--|

5.3. RISCHI ADDIZIONALI TRASMESSI AL CANTIERE DALL'AMBIENTE ESTERNO

investimento

| | |
|---|---|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | delimitazione con rete plastificata dell'area di cantiere |
|---|---|

5.4. RISCHI TRASMESSI DALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO

Emissioni di polveri, fibre

| | |
|---|--|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | Le maceri e i detriti verranno irrorati con acqua al fine di ridurre e limitare l'emissione di polveri nell'aria |
| Soggetto incaricato contrattualmente | Sarà cura del Responsabile dei Lavori verificare il rispetto delle prescrizioni impartite. |

Emissioni di rumore verso l'esterno

| | |
|---|---|
| Scelte progettuali, procedure e misure preventive e protettive | Rispetto della fascia oraria di riposo dalle 13 alle 15. |
| Soggetto incaricato | Sarà cura del Responsabile dei Lavori verificare il rispetto delle prescrizioni |

| | |
|-------------------------|-------------|
| contrattualmente | impartirte. |
|-------------------------|-------------|

6. FASI DI ORGANIZZAZIONE

Elenco delle fasi organizzative

- Baracche di cantiere - allestimento
- Baracche di cantiere - smantellamento
- Delimitazione con occupazione di suolo pubblico - allestimento
- Delimitazione con occupazione di suolo pubblico - smantellamento
- Impianto elettrico e di terra della committenza - allestimento
- Impianto elettrico e di terra della committenza - smantellamento
- Ponteggio metallico fisso - allestimento
- Ponteggio metallico fisso - smantellamento
- Servizi igienici di cantiere - allestimento
- Servizi igienici di cantiere - smantellamento

| Baracche di cantiere - allestimento | |
|--|--|
| Categoria | Baraccamenti e servizi vari |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Calore, fiamme, incendio | Medio |
| Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento | Alto |
| Procedure operative | |
| <p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili. Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori. I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima. Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali. L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante</p> | |

recinzioni robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. 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. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

| Baracche di cantiere - smantellamento | |
|--|---|
| Categoria | Baraccamenti e servizi vari |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco. |

| Delimitazione con occupazione di suolo pubblico - allestimento | |
|--|--|
| Categoria | Delimitazione area di cantiere |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Lavori di realizzazione di recinzione dell'area di cantiere con parziale o totale occupazione di suolo pubblico (strada o marciapiede) |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Istruzioni di montaggio</p> <p>Il montaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti al montaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di montaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p> | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento ▪ Scarpe di sicurezza | |

| Delimitazione con occupazione di suolo pubblico - smantellamento | |
|--|--|
| Categoria | Delimitazione area di cantiere |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Lavori di realizzazione di recinzione dell'area di cantiere con parziale o totale occupazione di suolo pubblico (strada o marciapiede) |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Istruzioni di smontaggio per gli addetti</p> <p>Lo smontaggio delle recinzioni o delimitazioni deve avvenire secondo le istruzioni ricevute, utilizzando attrezzature idonee e mantenute in buono stato di conservazione; gli addetti allo smontaggio devono fare uso dei dispositivi di protezione individuale in dotazione. Le operazioni di smontaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di una persona esperta. Il personale utilizzato durante le operazioni di smontaggio deve essere suddiviso per mansioni ben definite per le quali deve aver ricevuto una informazione e formazione adeguata alle funzioni svolte.</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p> | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Giubbotto termico antipioggia e antivento ▪ Scarpe di sicurezza | |

| Impianto elettrico e di terra della committenza - allestimento | |
|--|---|
| Categoria | Impianti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cacciavite |
| Rischi individuati nella fase | |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Medio |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>In caso di danneggiamento delle spine e dei cavi d'alimentazione delle attrezzature di lavoro o delle prolunghe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sospendere immediatamente le lavorazioni, - non riparare la parte danneggiata per nessun motivo con ausili di fortuna (es. nastro isolante, ecc.), - rivolgersi esclusivamente a personale specializzato per le loro sostituzioni. <p>Messa in servizio oppure verifica iniziale dell'impianto elettrico.</p> <p>Anche l'impianto elettrico di cantiere è da sottoporre a verifica nella sua globalità prima della messa in esercizio. Al fine di rispettare le sopraccitate norme, rispettivamente per dimostrare di aver realizzato, secondo le vigenti norme di buona tecnica, un impianto elettrico e di averne eseguito correttamente la verifica iniziale in occasione della messa in servizio, l'installatore rilascia la relativa dichiarazione di conformità per l'esecuzione secondo la regola dell'arte dell'impianto elettrico, redatta secondo i principi specificati nel D.M. 22. 01. 2008, n. 37 che ha sostituito; tale dichiarazione è da conservare sul posto di lavoro.</p> <p>Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega, obbligatoriamente, i seguenti elaborati: lo schema dell'impianto realizzato (tecnicamente: il c. d. schema elettrico unifilare), la relazione con le tipologie dei materiali utilizzati e la copia del certificato di riconoscimento dei relativi requisiti tecnico-professionali (la cosiddetta visura della Camera di Commercio).</p> <p>Alla sopraccitata dichiarazione l'installatore allega inoltre la documentazione che attesti l'effettuazione delle verifiche strumentali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - degli interruttori automatici e differenziali, - della dispersione dell'impianto di messa a terra e dell'eventuale impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. <p>In caso di successive modifiche dell'impianto si rende necessario per il committente, pertanto, conservare le relative dichiarazioni di conformità emesse dagli installatori e comprensive dei sopraccitati allegati obbligatori, in particolare lo schema elettrico unifilare dell'impianto, aggiornato in base all'ultima modifica apportata.</p> <p>Verifica successiva (di sicurezza) dell'impianto elettrico.</p> <p>Le verifiche periodiche di sicurezza dell'impianto elettrico a cura del committente dell'impianto vanno effettuate:</p> <ul style="list-style-type: none"> - secondo le indicazioni dei costruttori dei componenti elettrici, in caso di usura, danneggiamento e modifiche dell'impianto, - almeno ogni due anni o in caso di modifiche sostanziali dell'impianto (vedi art. 4 e 7 del DPR n. 462/2001). | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione. I cavi elettrici, le prolunghe volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di</p> | |

materiale e di attrezzature. Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri. Le carcasse delle attrezzature elettriche fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti. Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore. Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

| Impianto elettrico e di terra della committenza - smantellamento | |
|--|---|
| Categoria | Impianti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Ditta e personale abilitato provvedono alla realizzazione dell'impianto attraverso il passaggio dei cavi, l'installazione di idonei quadri, interruttori e prese in numero e postazioni previste ed effettuando i dovuti collegamenti. Provvedono alla realizzazione degli impianti di messa a terra e delle scariche atmosferiche. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Allergeni | Basso |
| Cesoimento, stritolamento | Basso |
| Folgorazione per contatto linee elettriche aeree | Alto |
| Getti, schizzi | Medio |
| Investimento | Medio |
| Polveri, fibre | Alto |
| Ribaltamento | Medio |
| Ribaltamento del mezzo cedimento fondo | Medio |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>Nella fase lavorativa l'uso di sostanze chimiche allergizzanti o sensibilizzanti viene limitato. Qualora durante la fase è previsto l'uso di sostanze allergizzanti, i lavoratori addetti devono indossare guanti protettivi e usare creme barriere per proteggere la cute, occhiali a maschera per la protezione degli occhi e indumenti di lavoro specifici. In presenza dei primi sintomi sospetti di allergia, dermatite deve essere richiesto a cura del lavoratore, un controllo sanitario del medico competente. I lavoratori che presentano affezioni di tipo allergico devono essere allontanati dalla fase lavorativa ed essere adibiti ad altre lavorazioni. Il cesoimento e lo stritolamento di parti del corpo tra elementi mobili di macchine e elementi fissi delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto automatico e/o di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo. In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea. Le lavorazioni che prevedono l'applicazione a getto o spruzzo di materiali (calcestruzzo, intonaci, pitture e simili) non devono interferire con altre lavorazioni manuali, per tanto fino alla conclusione dei lavori, l'accesso alla zona deve essere vietato con segnaletica di richiamo. Le attrezzature da lavoro impiegate per il getto o lo spruzzo devono essere utilizzate correttamente e mantenute efficienti da parte dei lavoratori secondo le istruzioni fornite dal fabbricante. Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare occhiali a maschera, guanti protettivi, indumenti da lavoro per proteggere la cute e gli occhi dalle aggressioni chimiche. La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di cantiere, deve avvenire utilizzando i percorsi e gli spazi definiti nella planimetria di cantiere allegata al PSC e in assenza secondo le indicazioni del CSE. I mezzi all'interno del cantiere devono:- operare con il girofaro sempre acceso;- operare con i dispositivi sonori di retromarcia funzionanti;- nelle manovre di retromarcia o nei casi di scarsa visibilità, essere assistiti da personale di terra da postazione ben visibile all'autista;- procedere negli spostamenti con velocità a passo d'uomo. Le zone di cantiere in cui operano i mezzi meccanici devono essere segnalate, delimitate e sorvegliate da un preposto per impedire l'accesso nella zona di lavoro fino alla conclusione degli stessi. Le attività con i mezzi meccanici devono essere programmate in modo da evitare possibili interferenze con zone in cui si svolgono attività manuali. Gli addetti durante l'esecuzione della fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare gli indumenti ad alta visibilità. 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 dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare</p> | |

utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. 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. 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. Le macchine per il getto del calcestruzzo devono essere posizionate su un terreno solido e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza. Le macchine per il getto dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata. Le macchine per il sollevamento dei materiali devono essere posizionate su un terreno solido e piano e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. Le macchine per il sollevamento dei materiali dovranno posizionarsi lontano dal ciglio dello scavo qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, la parete dello scavo dovrà essere adeguatamente puntellata. Tutti i mezzi meccanici di movimentazione sono utilizzati per le pendenze massime per cui sono stati progettati. La presenza di fossati o altri avvallamenti, che possono causare il ribaltamento dei mezzi, sono segnalati e transennati. Sono adottate tutte le misure per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso dei mezzi:- prima di far accedere i mezzi sono verificate la consistenza e la portanza del terreno e quando è necessario si provvede al consolidamento ed all'allargamento delle stesse;- la macchina è affidata a conduttori di provata esperienza ed utilizzata esclusivamente per il suo uso specifico;- viene verificato periodicamente lo stato di usura dei pneumatici;- il posto di guida delle macchine è protetto;- il transito avviene sempre a velocità moderata;- durante il caricamento del materiale sul mezzo di trasporto è vietata la presenza del conduttore nella cabina di guida.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| Ponteggio metallico fisso - allestimento | |
|--|--|
| Categoria | Allestimento di opere provvisionali importanti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Montaggio di ponteggio metallico fisso. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso |
| Rischi individuati nella fase | |
| Folgorazione per contatto linee elettriche aeree | Molto alto |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Polveri, fibre | Medio |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>Il montaggio va eseguito sotto la sorveglianza di un "preposto" che dirige i lavori ed è direttamente responsabile del lavoro. Gli operatori che durante il montaggio della struttura sono esposti alla caduta nel vuoto (zone ancora mancanti di parapetto, scarico del materiale sollevato con l'argano, ecc...), devono operare con imbracature di sicurezza collegate a funi di sospensione e trattenuta, che limitino al minimo l'ampiezza di caduta.</p> <p>Fra i sistemi anticaduta utilizzabili si citano:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la tesata di una fune di trattenuta lungo l'impalcato in realizzazione; con successiva connessione mediante moschettone di una fune di sospensione a cui viene collegato l'operatore dotato di imbracatura di sicurezza. - l'utilizzazione di un avvolgitore con fune metallica; l'avvolgitore può essere ancorato al ponte o alla struttura e l'operatore, spostandosi lungo il ponteggio determina lo svolgimento e riavvolgimento della fune richiamata dal rocchetto. In tale caso occorre predisporre cavalletti o ostacoli intermedi per limitare l'effetto "pendolo" di una possibile caduta. - l'utilizzazione di funi con moschettone o di pinze (particolarmente utili per la protezione in posizioni di lavoro fisse). <p>Il sollevamento del materiale necessario alla costruzione (tavole, elementi in ferro, giunti, ecc...) viene generalmente fatto dall'esterno del ponteggio mediante fune e carrucola o con l'ausilio di un elevatore elettrico a bandiera; è opportuno rinforzare in tale punto il montante e l'ancoraggio del ponteggio alla costruzione. È da evitare il sistema a "passamano" per cui un operatore per ogni piano di ponteggio fa passare il materiale al collega di sopra (o di sotto per lo smontaggio); infatti il materiale potrebbe facilmente sfuggire loro di mano. Man mano che si procede verso l'alto, nelle posizioni indicate dal libretto o derivanti da calcolo apposito, il ponteggio va ancorato alla costruzione con i sistemi riportati dal libretto o utilizzando altri metodi (che però devono essere verificati mediante calcolo). All'altezza della prima soletta ed a quelle previste dal libretto del ponteggio vanno realizzati i parasassi (o mantovana); si tratta di impalcati destinati ad intercettare ed evitare la caduta al suolo di materiale che potrebbe cadere dal ponteggio.</p> <p>I ponteggi e più in generale le opere provvisionali devono essere conservate in efficienza per l'intera durata del loro impiego. Non è ammissibile in questa ottica che parti del ponteggio possano essere rimosse per "altre" esigenze esponendo a rischio indebito i lavoratori che lo utilizzano.</p> <p>Il Coordinatore della sicurezza o in alternativa il responsabile di cantiere deve disporre strategie efficaci di controllo per evitare che possano verificarsi interventi prevedibili di rimozione di cautele antinfortunistiche. Per i ponti di servizio, la sorveglianza va intensificata al momento dell'esecuzione dei rivestimenti delle facciate per accertare che sia assicurato il buon collegamento con l'edificio. In questo va controllato non solo l'operato del personale di cantiere ma anche quello delle ditte subappaltanti lavori speciali. Il coordinatore per la sicurezza deve per altro accertare personalmente che i ponteggi e le strutture concesse o date in uso alle ditte subappaltanti siano in perfette condizioni di sicurezza.</p> <p>Procedure successive al montaggio Verifica periodica degli ancoraggi, specialmente quelli dei ponti a sbalzo, soprattutto dopo forti venti o lunghe</p> | |

interruzioni dei lavori. Vanno altresì verificate le condizioni dei montanti, accertando che questi ultimi siano protetti dal rischio di urti con autocarri, materiali vari, carichi oscillanti movimentati con l'utilizzo di gru.

Deve inoltre essere effettuata una periodica revisione da parte del personale che ha provveduto al montaggio del serraggio dei bulloni eventualmente allentati. Collegamento equipotenziale all'impianto di terra del cantiere del ponteggio avente una resistenza verso terra minore di 200 W (massa estranea)

Verifica di autoprotezione del cantiere e in caso contrario realizzazione di idonei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche.

Misure preventive e protettive

In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti deve essere rispettata la distanza di sicurezza minima di 5 m dalle parti più sporgenti del braccio della gru, autogru, beton pompa: viene considerato il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione qualora la distanza di sicurezza non può essere rispettata interpellare l'ente erogatore per la disattivazione della linea. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. 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 dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche e attrezzature idonee. Al fine di limitare la diffusione e/o la produzione delle polveri è necessario:- usare utensili a bassa velocità e dotati di sistemi aspiranti;- bagnare i materiali;- qualora i lavori siano eseguiti in ambienti confinati è opportuno compartimentare ove possibile le zone di lavoro;- utilizzare dispositivi di protezione personale: maschere respiratorie o facciali filtranti marcati ce, con filtro almeno di tipo FFP2. 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. 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. Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| Ponteggio metallico fisso - smantellamento | |
|--|--|
| Categoria | Allestimento di opere provvisorie importanti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Montaggio di ponteggio metallico fisso. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utensili manuali |
| Rischi individuati nella fase | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>Anche la fase di smontaggio deve essere effettuata sotto il controllo di preposti formalmente incaricati dei compiti affidati, tenendo conto che le operazioni presentano grossi rischi di caduta dall'alto. Durante lo smontaggio deve essere previsto l'utilizzo da parte degli operatori di idonea cintura di sicurezza completa di bretelle e cospali 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 o con un dispositivo a recupero (frizione-centrifugo). Durante la fase di smontaggio i preposti incaricati del controllo devono impedire di gettare dall'alto gli elementi metallici che devono essere calati a terra utilizzando gli apparecchi di sollevamento. Gli elementi tubolari vanno imbracati con doppia legatura mentre i pezzi speciali (giunti, spinotti) vanno calati a terra con una benna o cassone metallico.</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori. Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto. Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.</p> | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione | |

| Servizi igienici di cantiere - allestimento | |
|---|---|
| Categoria | Baraccamenti e servizi vari |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Approvvigionamento e posa in opera di monoblocco da utilizzare come locali per servizi igienici da cantiere |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro con gru ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento | Alto |
| Procedure operative | |
| <p>Nell'area direttamente interessata al montaggio di macchine o impianti deve essere vietato l'accesso ai non addetti al lavoro. Tale divieto deve essere visibilmente richiamato e devono essere messe in opera idonee protezioni quali cavalletti, barriere flessibili o mobili o simili. Tutti gli addetti alle operazioni di movimentazione, montaggio, posa di protezioni o baraccamenti devono fare uso di caschi, calzature di sicurezza con puntale antischiacciamento e guanti. Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e, quando non utilizzati, devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di lavoro o di passaggio, anche se provvisori. I depositi di materiale in cataste, pile o mucchi, anche se provvisori, devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. Gli addetti al lavoro a terra in presenza di mezzi meccanici devono mantenersi a debita distanza dall'area operativa di quest'ultima. Il sollevamento ed il trasporto di elementi ingombranti che necessitano di controllo di contenimento delle oscillazioni devono essere guidati con appositi attrezzi ed a distanza di sicurezza.</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli</p> | |

apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. 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. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

| Servizi igienici di cantiere - smantellamento | |
|--|--|
| Categoria | Baraccamenti e servizi vari |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Approvvigionamento e posa in opera di monoblocco da utilizzare come locali per servizi igienici da cantiere |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento | Alto |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo. Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa. Mantenere la schiena e le braccia rigide. Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco. In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora). Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore. L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m. 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. Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni. Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe. Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la caduta del carico di fuoriuscire accidentalmente. Prima di effettuare l'imbracatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;- ricevere il carico solo da</p> | |

posizione sicura e non rimuovere le protezioni contro la caduta durante la ricezione del carico;- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

7. RELAZIONE DELL'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere

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

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

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

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

In ogni caso in cantiere si dovrà garantire:

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

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

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

In vicinanza dei dormitori, opportunamente collegati con essi, devono essere localizzati i servizi igienico assistenziali.

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

Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere

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

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

- il bagno sarà costruito con materiali non porosi o a bassa porosità tale da permettere una rapida pulizia e decontaminazione;
- le dimensioni minime interne non saranno inferiori a 100x100 cm per la base e 240 cm per l'altezza;

- sarà provvisto di griglie di areazione che assicureranno un continuo ricambio d'aria;
- il tetto sarà costituito da materiale semitrasparente in modo da garantire un sufficiente passaggio della luce,
- la porta sarà dotata di sistema di chiusura a molla e di un sistema di segnalazione che indicherà quando il bagno è libero od occupato;
- il bagno sarà dotato di tubo di sfiato che, inserito nella vasca reflui, fuoriuscirà dal tetto evitando così che all'interno si formino cattivi odori;
- la vasca reflui sarà dotata di sistema di schermatura in grado di impedire eventuali schizzi di materiale fecale e/o urine. La schermatura avrà caratteristiche tali da consentire la pulizia e la decontaminazione;
- la vuotatura della vasca sarà effettuata almeno ogni 24/48 ore, tenendo conto anche della situazione meteorologica e della numerosità dell'utenza;
- in occasione della vuotatura sarà effettuato un lavaggio dell'intero bagno mediante uso di acqua sotto pressione.

Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza

Impianto elettrico e di terra da impianto della committenza. L'impianto elettrico di cantiere potrà essere derivato dall'impianto fisso esistente, a partire dal quadro situato <...>, ciò al solo fine di consentire l'alimentazione degli apparecchi utilizzatori mobili o trasportabili e dell'illuminazione eventuale (p.to 4.5 della Guida CEI 64-1:2000-02). In ogni caso dovrà essere installato un quadro conforme alla norma CEI EN 60439-4 (quadro ASC). Nel rispetto delle norme, le prese utilizzatrici saranno protette da un interruttore differenziale con corrente differenziale nominale di 30mA e l'impianto fisso dovrà essere realizzato in conformità alle norme, e risultare adatto a sopportare le condizioni ambientali derivanti dall'attività di cantiere, in relazione alla presenza di polveri, spruzzi d'acqua o passaggio di mezzi, ecc..

8. ANALISI DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL CANTIERE

Elenco delle fasi lavorative

- 01_Demolizione di murature a mano
- 02_Demolizione di pavimenti esterni
- 03_Rimozione di infissi interni/esterni
- 04_Rimozione di apparecchi idro-sanitari
- 05_Demolizione di intonaco interni/esterni
- 06_Demolizione di manufatti in calcestruzzo
- 07_Rimozione di opere in ferro
- 08_Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo
- 09_Rinterro di scavo con mezzo meccanico
- 10_Massetto in conglomerato cementizio
- 11_Pavimenti di varia natura
- 12_Pavimenti in elementi autobloccanti
- 13_Tavolato di gesso rivestito
- 14_Massetti in conglomerato cementizio con pompa
- 15_Muratura in mattoni pieni
- 16_Posa in opera di elementi metallici
- 17_Bollitore in acciaio a riscaldamento indiretto
- 18_Posa delle tubazioni
- 19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari
- 20_Posa manufatti in cls
- 21_Installazione apparecchiature elettriche
- 22_Completamento impianto elettrico interno
- 23_Rinforzi strutturali di varia natura
- 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere
- 25_Tinteggiatura interni/esterni

| 01_Demolizione di murature a mano | |
|--|--|
| Categoria | Demolizioni di strutture portanti e non portanti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Demolizione di muratura di qualsiasi genere di spessore fino ad una testa, a mano. Demolizione parziale o totale di tavolati in laterizio od assimilabili dello spessore complessivo uguale od inferiore a 20 cm, compresi gli intonaci e gli eventuali rivestimenti di qualsiasi tipo. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Compressore ▪ Martello ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Utensili manuali |
| Opere provvisoriale | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti |
| Rischi individuati nella fase | |
| Cedimento localizzato di strutture | Alto |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Medio |
| Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | Basso |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>Convogliamento del materiale Il materiale di risulta delle demolizioni non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. 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. Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.</p> <p>Muri La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione. Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso. È vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> | |

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore).

Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

Protezione da sbalzi di temperatura

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.

prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Misure preventive e protettive

[Cedimento localizzato di strutture]

Nei lavori di costruzione o di consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini), per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Nei lavori di costruzione di manufatti, archi, volte, solai, scale e di opere sporgenti dai muri (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura per impedirne la caduta, devono essere allestiti armature o puntellature provvisorie adeguate a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Le armature provvisorie per la esecuzione devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

Le armature provvisorie qualora sia richiesto dalla tipologia di lavoro come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

I disegni esecutivi, firmati dal progettista, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza e dal coordinatore per la sicurezza.

Durante l'esecuzione dei lavori di costruzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro (balconi, frontalini) in cemento armato o muratura prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere è necessario accertarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.

Le armature o i puntelli devono essere dimensionati per numero e portata per sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.

Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

[Crollo o ribaltamento materiali depositati]

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

[Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche]

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti. Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

[Microclima severo per lavori all'aperto]

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| 02_Demolizione di pavimenti esterni | |
|--|---|
| Categoria | Demolizioni di strutture portanti e non portanti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Demolizione di pavimentazioni esterne in conglomerato cementizio dello spessore medio fino a 20cm e del relativo sottofondo eseguito con mezzi meccanici. Demolizione di pavimentazione in cubetti di porfido, autobloccanti, o piastre in cls di qualsiasi spessore e dimensione e del relativo sottofondo. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Utensili manuali |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Medio |
| Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | Basso |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Convogliamento del materiale Il materiale di risulta delle demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. 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. Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.</p> <p>Lavori in prossimità di parti attive quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi (barriere isolanti) che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere a distanza di sicurezza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri</p> | |

1 di altezza e da tavola fermapiEDE oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore).

Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

Protezione da sbalzi di temperatura.

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.

prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Misure preventive e protettive

[Caduta a livello e scivolamento]

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;

- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

[Crollo o ribaltamento materiali depositati]

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

[Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche]

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli

delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

| 03_Rimozione di infissi interni/esterni | |
|--|---|
| Categoria | Demolizioni di strutture portanti e non portanti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Demolizione di serramenti sia interni che esterni di ogni genere, forma e dimensione. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello ▪ Utensili manuali |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti |
| Rischi individuati nella fase | |
| Folgorazione per uso attrezzature elettriche | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Convogliamento del materiale Il materiale di risulta delle demolizioni non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. 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. Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.</p> <p>Protezione da sbalzi di temperatura Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse. Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.</p> | |

prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Misure preventive e protettive

[Folgorazione per uso attrezzature elettriche]

Il quadro elettrico di derivazione utilizzato per l'alimentazione delle attrezzature elettriche nella fase, deve essere sistemato al piano in modo sicuro. I continui spostamenti possono essere causa di rottura e avaria dei dispositivi di sicurezza con rischio di contatti con parti in tensione e di corto circuito, occorre quindi verificare lo stato di conservazione del quadro elettrico di derivazione e la funzionalità del suo interruttore differenziale. In caso di malfunzionamento sospendere l'uso del quadro fino alla sua sostituzione.

I cavi elettrici, le prolunghe volanti devono essere sollevate dal piano di lavoro e sistemati in posizione sicura, lontano dal passaggio di personale, di materiale e di attrezzature.

Le spine delle apparecchiature portatili utilizzate nella fase devono essere inserite in prese con grado di protezione adeguato all'ambiente comunque almeno IP 55 e IP 67 in condizioni ambientali con presenza di acqua e polveri.

Le carcasse delle attrezzature elettriche fisse devono essere collegate all'impianto di terra per la protezione dei lavoratori dai rischi da contatti indiretti.

Tutti i materiali elettrici utilizzati nella fase devono essere sottoposti a manutenzione periodica secondo le indicazioni fornite dal costruttore.

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

| 04_Rimozione di apparecchi idro-sanitari | |
|---|--|
| Categoria | Demolizioni di strutture portanti e non portanti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Rimozione di apparecchi idro - sanitari di relative tubazioni di alimentazione e di scarico. Rimozione di eventuali strutture murarie di sostegno e di rivestimenti in piastrelle ceramiche di qualsiasi tipo, posati su sottostante supporto sia in malta che in colla. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cannello ossiacetilenico ▪ Pala ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali |
| Rischi individuati nella fase | |
| Allergeni | Medio |
| Caduta dall'alto | Molto alto |
| Calore, fiamme, incendio | Medio |
| Infezioni da microrganismi | Alto |
| Polveri inerti | Alto |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>Convogliamento del materiale</p> <p>Il materiale di risulta delle demolizioni non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.</p> <p>I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.</p> <p>L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.</p> <p>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.</p> <p>Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.</p> <p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore).</p> <p>Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.</p> | |

Protezione da sbalzi di temperatura

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.

prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Misure preventive e protettive

[Allergeni]

Nella fase lavorativa l'uso di sostanze chimiche allergizzanti o sensibilizzanti viene limitato.

Qualora durante la fase è previsto l'uso di sostanze allergizzanti, i lavoratori addetti devono indossare guanti protettivi e usare creme barriere per proteggere la cute, occhiali a maschera per la protezione degli occhi e indumenti di lavoro specifici.

In presenza dei primi sintomi sospetti di allergia, dermatite deve essere richiesto a cura del lavoratore, un controllo sanitario del medico competente. I lavoratori che presentano affezioni di tipo allergico devono essere allontanati dalla fase lavorativa ed essere adibiti ad altre lavorazioni.

[Caduta dall'alto]

I parapetti fissi di protezione sul perimetro delle postazioni di lavoro o di transito prospicienti il vuoto (scale fisse in muratura, ballatoi, travi, solai, passerelle, e simili) devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale > 1,00 kN/mq;
- avere una altezza minima di 1 metro;
- essere dotati di elemento fermapiEDE nella parte inferiore, di altezza > 0,15 metri;
- avere una altezza libera tra i correnti < 0,47 metri nel caso di inclinazione del solaio < 10°, < 0,25 metri nel caso d'inclinazione del solaio < 45°, < 0,10 metri nel caso d'inclinazione del solaio < 60°;
- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.

Le passerelle, i camminamenti e le andatoie per il transito di persone e materiali installati sulle parti non praticabili della copertura (es. elementi di copertura non pedonabili, lucernari, cupolini, ecc...) e per passaggi sul vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- resistere alle sollecitazioni e ai sovraccarichi previsti per il passaggio di persone e per la movimentazione dei materiali;
- avere larghezza > 0,60 metri se destinate al solo transito di persone e > 1,20 metri se utilizzate anche per il trasporto di materiali;
- essere dotate sui lati aperti di parapetti aventi le caratteristiche sopra riportate;
- essere provviste di pavimentazione antidrucciolevole con aperture non attraversabili da una sfera di 35 mm e, se sovrastanti luoghi ove è possibile la permanenza o il passaggio di persone, non attraversabili da una sfera di 20 mm;
- le andatoie con pendenza > 50 % devono avere piani di calpestio listellati ad intervalli < 0,40 metri, interrotti da pianerottoli di riposo in funzione della lunghezza dell'andatoia.

[Calore, fiamme, incendio]

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti. In particolare:

- le attrezzature e gli impianti devono essere di tipo idoneo all'ambiente in cui si deve operare;
- le macchine, i motori e le fonti di calore eventualmente preesistenti negli ambienti devono essere tenute inattive; gli impianti elettrici preesistenti devono essere messi fuori tensione;
- non devono essere contemporaneamente eseguiti altri lavori suscettibili di innescare esplosioni od incendi, né introdotte fiamme libere o corpi caldi;
- gli addetti devono portare calzature ed indumenti che non consentano l'accumulo di cariche elettrostatiche o la produzione di scintille e devono astenersi dal fumare;
- nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;
- all'ingresso degli ambienti o alla periferie delle zone interessate dai lavori devono essere poste scritte e segnali ricordanti il pericolo;
- durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

[Infezioni da microrganismi]

Nelle lavorazioni da svolgere in ambienti di lavoro presunti insalubri per la presenza di infezioni, i lavoratori devono indossare per la protezione dal rischio specifico i dpi adeguati quali guanti, mascherine e indumenti da lavoro. I lavoratori durante l'esecuzione della fase devono rispettare le norme igieniche, devono essere informati sul divieto di bere, fumare e mangiare con le mani sporche.

Nell'area di lavoro fino al completamento delle lavorazioni il personale non strettamente necessario alle lavorazioni deve essere allontanato.

[Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

[Urti, colpi, impatti, compressioni]

Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.

Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.

Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Camice o tuta monouso
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Imbracatura anticaduta
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

| 05_Demolizione di intonaco interni/esterni | |
|--|--|
| Categoria | Demolizioni di strutture portanti e non portanti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Demolizione parziale o totale di intonaci sia interni che esterni in calce o gesso fino al vivo della muratura. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Utensili manuali |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico su ruote ▪ Ponti su cavalletti |
| Rischi individuati nella fase | |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Convogliamento del materiale Il materiale di risulta delle demolizioni non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. 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. Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.</p> <p>Muri La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione. Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso. È vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiEDE oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.</p> | |

Protezione da sbalzi di temperatura.

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.

prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Misure preventive e protettive

[Microclima severo per lavori all'aperto]

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento

| 06_Demolizione di manufatti in calcestruzzo | |
|---|--|
| Categoria | Demolizioni di strutture portanti e non portanti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Demolizione di manufatti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi tipo, forma e dimensione presenti all'esterno di fabbricati quali muri di sostegno, vasche e plinti isolati di fondazione. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Cannello ossiacetilenico ▪ Compressore ▪ Elevatore a bandiera ▪ Gru a torre a rotazione alta ▪ Martello demolitore pneumatico ▪ Utensili manuali |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponteggio metallico su ruote |
| Rischi individuati nella fase | |
| Contatto con sostanze chimiche | Basso |
| Gas, vapori | Medio |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>Lavori in quota L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.</p> <p>Ponteggi e opere provvisionali Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Convogliamento del materiale Il materiale di risulta della demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone. 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. Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.</p> <p>Muri</p> | |

La demolizione dei muri deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione. Le demolizioni devono procedere dall'alto verso il basso. È vietato fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.

Protezione delle zone di transito

I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.

Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore).

Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

Protezione da sbalzi di temperatura

Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...).

Misure preventive e protettive

[Contatto con sostanze chimiche]

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

[Gas, vapori]

Le lavorazioni che prevedono l'uso di sostanze o attrezzature capaci di emanare esalazioni di gas, vapori o fumi, non devono interferire con altre lavorazioni nella stessa area, pertanto durante la fase l'accesso alla zona deve essere vietato fino alla conclusione dei lavori con segnaletica di richiamo del pericolo e sbarramenti.

Gli ambienti devono essere ventilati in modo adeguato e qualora non sia possibile è necessario integrare l'aerazione naturale con impianti portatili di aspirazione forzata, al fine di impedire che le concentrazioni di inquinanti aerodisperse non superi i valori massimi indicati nella scheda di sicurezza del prodotto.

Il personale non strettamente necessario deve essere allontanato dalla zona di lavoro.

Gli addetti alla fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare maschere facciali con filtri adeguati alle indicazioni fornite dalle schede di sicurezza.

[Microclima severo per lavori all'aperto]

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| 07_Rimozione di opere in ferro | |
|---|--|
| Categoria | Demolizioni di strutture portanti e non portanti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Smontaggio di strutture e manufatti in profili metallici normalizzati. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elevatore a bandiera ▪ Utensili elettrici portatili ▪ Utensili manuali |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso |
| Rischi individuati nella fase | |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>Convogliamento del materiale</p> <p>Il materiale di risulta delle demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato con secchi oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.</p> <p>I canali di scarico devono essere montati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.</p> <p>L'imboccatura superiore del canale deve essere protetta in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.</p> <p>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.</p> <p>Il materiale di demolizione costituito da elementi pesanti od ingombranti, deve essere calato a terra con mezzi idonei quali imbragature, cassoni metallici.</p> <p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto di metri 1 di altezza e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio (tavoloni in legno con sezioni trasversale di cm 30 di larghezza e di cm 5 di spessore).</p> <p>Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.</p> <p>Protezione da sbalzi di temperatura</p> <p>Dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.</p> <p>Quando i parametri velocità dell'aria (V.A.), umidità relativa (U.R.) e temperatura (T) determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno.</p> | |

| |
|--|
| prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di D.P.I., turnazione degli operai ecc...). |
| Misure preventive e protettive |
| <p>[Movimentazione manuale dei carichi]</p> <p>Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.</p> <p>Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.</p> <p>Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.</p> <p>Mantenere la schiena e le braccia rigide.</p> <p>Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.</p> <p>In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).</p> <p>Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.</p> <p>[Urti, colpi, impatti, compressioni]</p> <p>Gli urti, i colpi, gli impatti con parti mobili o fisse di macchine (bracci) o con materiali sospesi in movimentazione aerea, devono essere impediti limitando l'accesso alla zona pericolosa con barriere e segnali di richiamo di pericolo fino alla conclusione dei lavori.</p> <p>Le operazioni devono essere svolte sotto la sorveglianza di un preposto.</p> <p>Gli addetti durante la fase per la protezione dal rischio residuo devono indossare l'elmetto.</p> |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere |
| <ul style="list-style-type: none">▪ Elmetto di protezione |

| 08_Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo | |
|--|---|
| Categoria | Scavi e rinterrati |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase prevede la realizzazione di scavo a sezione ristretta con l'ausilio di escavatore in terreno di qualsiasi natura fino alla profondità di 4,00 mt, carico e trasporto a rifiuto dei materiali. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Escavatore con martello demolitore ▪ Pala meccanica caricatrice |
| Opere provvisorie | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Armature scavi ▪ Parapetto provvisorio in legno |
| Rischi individuati nella fase | |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Basso |
| Intercettazione di reti di distribuzione acqua | Alto |
| Intercettazione di reti di distribuzione di gas | Molto alto |
| Intercettazione di reti elettriche interrato | Molto alto |
| Intercettazione di reti fognarie | Alto |
| Polveri inerti | Alto |
| Seppellimento, sprofondamento | Molto alto |
| Procedure operative | |
| <p>Rischio seppellimento e sprofondamento</p> <p>I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi meccanici, sono stati preceduti da un accertamento delle condizioni geomeccaniche del terreno al fine di verificare la sussistenza di una portata adeguata al peso delle attrezzature, macchine che vi devono operare, da calcoli specifici al fine di verificare la capacità della parete di auto sostenersi in assenza di opere di stabilizzazione ovvero l'altezza massima consentita e dall'analisi delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata.</p> <p>Sulla base delle informazioni ricavate dalla relazione, devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano la stabilità della pareti, degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.</p> <p>Gli scavi devono essere realizzati in sicurezza secondo le indicazioni e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.</p> <p>La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Le armature devono essere installate a diretto contatto con la facciata dello scavo e ove necessario, deve essere inserito materiale di rinalzo tra la facciata dello scavo e l'armatura. Nessun lavoratore deve operare al di fuori dell'armatura di sostegno.</p> <p>Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.</p> <p>Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. In alternativa la parete dello scavo deve essere armata e puntellata in modo adeguato secondo schemi progettuali elaborati da un responsabile tecnico competente a cura dell'impresa esecutrice.</p> <p>Rischio di caduta dall'alto</p> <p>La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata, e lungo i bordi devono essere allestiti conseguentemente alle operazioni di scavo idonee protezioni contro la caduta quali parapetti lignei, rete orso grill o simili.</p> <p>L'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere sarà realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm.120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce fermapiede</p> <p>La zona di avanzamento del fronte dello scavo deve essere chiaramente segnalata e delimitata e ne deve essere</p> | |

impedito l'accesso al personale non autorizzato.

Qualora si verificano situazioni che possono comportare la caduta da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, di norma con dislivello maggiore di 2 metri (ad esempio per la realizzazione di strutture di sostegno contro terra o di pozzi di fondazione), i lati accessibili dello scavo e/o del rilevato devono essere protetti con appositi parapetti.

Rischio investimento da mezzi in circolazione nell'area di cantiere

L'accesso dei mezzi in cantiere deve essere consentito dal capo cantiere dell'impresa affidataria o esecutrice. Lo spostamento dei mezzi in cantiere deve essere effettuato alla presenza di un addetto incaricato dall'impresa affidataria.

Durante l'esecuzione della fase si deve interdire al personale di circolare nel raggio di azione delle macchine operatrici. Avvicinarsi solo a macchina spenta ed utensile a terra. Dotare i mezzi di segnalatore acustico di marcia indietro.

Divieto assoluto di eseguire lavorazioni manuali vicino ai mezzi operatrici in movimento.

Rischio di caduta di materiale dall'alto all'interno dello scavo

L'avvicinamento dei mezzi meccanici ai bordi superiori degli scavi devono essere limitati con sistemi di sicuro arresto al fine di evitare il loro pericoloso avvicinamento (es. travi fissate a terra con paletti metallici). I cigli superiori degli scavi devono essere tenuti puliti e sgombri da materiali e protetti con teli impermeabili per evitare gli effetti erosivi dell'acqua piovana. I parapetti del ciglio superiore devono risultare convenientemente arretrati e/o provvisti di tavola fermapiè, anche al fine di evitare la caduta di materiali a ridosso dei posti di lavoro a fondo scavo.

Prima dell'accesso del personale al fondo dello scavo è necessario effettuare il disaggio e, ove del caso, proteggere le pareti.

Rischio di elettrocuzione per la presenza di linee elettriche

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

Divieto assoluto di eseguire lavori di scavo qualora il braccio dell'escavatore operi vicino a linee elettriche aeree ad alta tensione a distanza minore di 5 metri.

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

Misure preventive e protettive

[Contatti con macchinari o organi in moto]

Per l'esecuzione della fase lavorativa devono essere utilizzate solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchine o conformi ai requisiti minimi di sicurezza.

I lavoratori devono essere istruiti sul corretto utilizzo, e vigilare affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarne l'esecuzione della fase.

Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica.

Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori devono indossare i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui.

[Intercettazione di reti di distribuzione acqua]

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 interferiscano direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante l'esecuzione delle suddette fasi di lavoro è necessario 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.

[Intercettazione di reti di distribuzione di gas]

Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno. Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo.

Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, la eventuale presenza di fughe di gas.

[Intercettazione di reti elettriche interrate]

Prima di qualsiasi intervento si verifica, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrate o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori.

In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.

[Intercettazione di reti fognarie]

Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; le pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto. Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la conduttura e proteggerla contro i danneggiamenti.

In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona interessata. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività

[Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

[Sepellimento, sprofondamento]

Gli scavi, i pozzi e gli scavi di fondazione devono essere configurati in modo tale che nessuno venga messo in pericolo da smottamenti o dalla caduta di materiale.

Gli scavi, i pozzi e gli scavi di fondazione con oltre 1,5 m di profondità non puntellati devono essere inclinati a scarpata conformemente a quanto indicato nella relazione geologica o assicurati da ulteriori provvedimenti adeguati.

Scavi e pozzi devono essere configurati in modo tale che la luce misurata sul fondo consenta di lavorare sicuri.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti (gru a torre, impianti di betonaggio) o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli. In alternativa la parete dello scavo deve essere armata e puntellata in modo adeguato secondo schemi progettuali elaborati da un responsabile tecnico competente a cura dell'impresa esecutrice.

Per la posa delle condutture, la luce dello scavo, se accessibile, deve misurare almeno 40 cm più del diametro esterno della condotta (misura nominale più lo spessore delle pareti) e almeno 60 cm, a partire da una profondità di scavo di 1 m.

La larghezza del posto di lavoro negli scavi di fondazione deve essere pari ad almeno 60 cm in ogni fase della costruzione.

In presenza di una puntellatura, i bordi degli scavi devono essere lasciati liberi orizzontalmente su una larghezza di almeno 0,5 m, mentre in presenza di una scarpata la larghezza dev'essere di almeno 1,0 m.

I depositi di materiale da costruzione e di sterro devono essere realizzati in modo tale da non costituire un pericolo per nessuno.

Prescrizioni puntellature pareti:

- le puntellature devono resistere ai carichi e alle sollecitazioni prevedibili ed essere realizzate secondo le regole della tecnica;
- per quanto riguarda il dimensionamento delle puntellature, si deve tenere conto di eventuali carichi supplementari rappresentati da veicoli, macchine edili e depositi (materiale di sterro, materiali vari, apparecchiature);
- le puntellature devono essere eseguite in modo tale che i tratti di parete vicini non puntellati non costituiscano un pericolo per nessuno;
- la parte inferiore delle pareti dello scavo può anche non essere puntellata fino a 80 cm di altezza, a seconda del tipo di terreno;
- in corrispondenza di terreni resistenti gli elementi della puntellatura non devono distare più di 20 cm l'uno dall'altro;
- gli spazi vuoti dietro le pareti di sostegno devono essere immediatamente e accuratamente riempiti;
- le puntellature devono superare di almeno 30 cm il bordo dello scavo;
- durante il montaggio e lo smontaggio delle puntellature e il riempimento dello scavo nessuno deve trovarsi in zona pericolosa o in spazi non protetti;
- gli scavi realizzati verticalmente a un livello inferiore rispetto alla scarpata devono essere puntellati lungo tutta la loro altezza.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| 09_Rinterro di scavo con mezzo meccanico | |
|--|---|
| Categoria | Scavi e rinterri |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Rinterro di scavi di fognature o similari realizzato con materiale idoneo proveniente dagli scavi da prelevare dai siti di deposito entro la distanza media di m 100, compreso il carico, il trasporto, lo scarico e il costipamento meccanico realizzato a strati non superiori a cm 30. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Mini pala (bob cat) ▪ Pala meccanica caricatrice |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta dall'alto all'interno di scavi | Alto |
| Contatti con macchinari o organi in moto | Basso |
| Polveri inerti | Alto |
| Procedure operative | |
| <p>Presenza di mezzi in movimento Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre controllato l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno dell'ambiente di lavoro, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Deposito di materiali sul ciglio dello scavo Sul ciglio degli scavi è vietato costituire depositi di materiali. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, o non sia possibile evitare il deposito dei materiali per le condizioni dell'area si deve provvedere alle necessarie puntellature delle pareti.</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Caduta dall'alto all'interno di scavi] L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere con scavi deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo. Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenute in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di scavi aperti, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi. I parapetti fissi di protezione sul ciglio degli scavi prospicienti il vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:</p> <ul style="list-style-type: none"> - essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale > 1,00 kN/mq; - avere una altezza minima di 1 metro; - essere dotati di elemento fermapiEDE nella parte inferiore, di altezza > 0,15 metri; - essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici. <p>[Contatti con macchinari o organi in moto] Per l'esecuzione della fase lavorativa devono essere utilizzate solo attrezzature o mezzi da lavoro in possesso dei requisiti minimi di sicurezza, certificati dal costruttore secondo le indicazioni della direttiva macchine o conformi ai</p> | |

requisiti minimi di sicurezza.

I lavoratori devono essere istruiti sul corretto utilizzo, e vigilare affinché i lavoratori non rimuovono o rendono inefficaci le protezioni in dotazione alle attrezzature per facilitarne l'esecuzione della fase.

Le operazioni di regolazione, pulizia, cambio utensile e manutenzione devono essere eseguiti solo da personale competente secondo le indicazioni del costruttore ad attrezzatura spenta e priva di alimentazione elettrica.

Durante l'utilizzo delle macchine, i lavoratori devono indossare i dpi prescritti dal costruttore nel libretto d'uso e manutenzione per la protezione dai rischi residui.

[Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| 10_Massetto in conglomerato cementizio | |
|---|---|
| Categoria | Vespai e massetti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase lavorativa prevede la formazione di massetto in conglomerato cementizio autolivellante dello spessore di 4 cm per sottofondo di pavimenti, eseguito con malta premiscelata composta con sabbie fini classificate ed additivi chimici. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Elevatore a cavalletto ▪ Gru a torre a rotazione bassa |
| Opere provvisoriali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parapetto provvisorio in legno ▪ Protezioni aperture verso il vuoto |
| Rischi individuati nella fase | |
| Contatto con sostanze chimiche | Medio |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Medio |
| Rumore | Medio |
| Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento | Alto |
| Procedure operative | |
| <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiedi oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Contatto con sostanze chimiche] Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare. Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore. È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti. Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.</p> <p>[Microclima severo per lavori all'aperto]</p> <p>[Rumore] Le zone di lavoro in cui si svolgono attività rumorose (demolizioni, taglio dei materiali, perforazioni, scanalature e simili) devono essere segnalate in modo da evitare l'esposizione al rumore da parte dei non addetti ai lavori. Le macchine o attrezzature rumorose devono essere installate in aree di cantiere distanti da vie di transito, o da aree in cui si svolgono altre lavorazioni. Le attrezzature devono essere utilizzate e mantenute correttamente da parte dei lavoratori, secondo le istruzioni fornite dal fabbricante. Durante l'esecuzione di lavorazioni rumorose gli addetti per la protezione dal rischio residuo devono indossare tappi auricolari o cuffie.</p> | |

[Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento]

L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

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

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.

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.

Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni.

Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe.

Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la carico di fuoriuscire accidentalmente.

Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:

- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;
- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;
- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;
- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;
- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;
- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;
- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezione contro la caduta durante la ricezione del carico;
- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Cuffia antirumore
- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| 11_Pavimenti di varia natura | |
|---|---|
| Categoria | Pavimenti e rivestimenti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Fornitura e posa in opera di pavimento eseguito in piastrelle ceramiche di prima scelta, pressate a secco, non smaltate e del relativo battiscopa. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Sega circolare ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Basso |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provvisti, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere. Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti. Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone</p> <p>Posture incongrue Le posizioni più corrette per la posa dei pavimenti sono quelle: - accucciata o a ginocchia entrambe appoggiate o con un solo ginocchio appoggiato. Per lavorare in queste posizioni è utile usare le ginocchiere - Durante la posa del materiale ricordarsi di cambiare spesso posizione delle ginocchia e comunque alzarsi in piedi per sgranchirsi gambe e schiena appena se ne avverta la necessità</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Crollo o ribaltamento materiali depositati] I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali. Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica. Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.</p> <p>[Movimentazione manuale dei carichi] Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni. Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.</p> | |

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

| 12_Pavimenti in elementi autobloccanti | |
|---|--|
| Categoria | Pavimenti e rivestimenti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase lavorativa prevede la fornitura e posa in opera di pavimento autobloccante, eseguito in mattonelle prefabbricate di conglomerato cementizio vibrato delle dimensioni comunemente in commercio, posate secondo le geometrie correnti su sottofondo dello spessore di 5 cm eseguito in ghiaio lavato a granulometria idonea. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Martello ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Polveri inerti | Alto |
| Procedure operative | |
| <p>Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provvisti, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere. Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti. Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transitanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Caduta a livello e scivolamento] Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere: - devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi; - devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p> <p>[Movimentazione manuale dei carichi] Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi. Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste</p> | |

per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

[Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

| 13_Tavolato di gesso rivestito | |
|--|--|
| Categoria | Strutture in elevato in muratura |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Fornitura e posa in opera di tavolato verticale per interni, realizzato mediante assemblaggio di due lastre in gesso rivestito, una per ogni lato, a bordi assottigliati, fissate con viti autopercoranti alla struttura portante, per uno spessore complessivo minimo di 100 mm, costituita da profili verticali a C. Fornitura e posa in opera di tavolato verticale per interni, realizzato mediante assemblaggio di quattro lastre in gesso rivestito, due per ogni lato, a bordi assottigliati, fissate con viti autopercoranti alla struttura portante, per uno spessore complessivo minimo di 125 mm, costituita da profili verticali a C. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Gru a torre a rotazione bassa ▪ Sega circolare per laterizi (clipper) ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisoriali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parapetto provvisorio in legno ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture verso il vuoto |
| Rischi individuati nella fase | |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Basso |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Polveri inerti | Alto |
| Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento | Alto |
| Procedure operative | |
| <p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone</p> <p>Il transito sotto ponteggi e cestelli idraulici e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo</p> <p>Lavori in quota</p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisoriali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.</p> <p>In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.</p> <p>Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisoriali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisoriali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisoriali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono</p> | |

essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

Sollevamento dei materiali

Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico, ecc...).

Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

L'addetto all'imbracatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).

Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

È vietato l'uso delle sole forche per movimentare carichi ai piani di lavoro di altezza superiore a 2 metri. L'uso delle forche deve essere consentito solo per scaricare i materiali dai mezzi alle zone di scarico.

Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc...).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Misure preventive e protettive

[Crollo o ribaltamento materiali depositati]

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

[Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

[Schiacciamento per caduta di materiale da apparecchio di sollevamento]

L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

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

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di posti di lavoro con carichi sospesi, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Le postazioni fisse di lavoro devono essere ubicate lontano da ponteggi, da posti di lavoro sopraelevati, all'interno del raggio di azione degli apparecchi di sollevamento. Qualora per ragioni di spazio o necessità lavorative non sia possibile, le postazioni dovranno essere protette con tettoie o sottoimpalcati robusti di altezza 3 m.

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.

Per il sollevamento dei materiali minuti devono essere utilizzati cassoni metallici o secchioni.

Per il sollevamento dei materiali pesanti e ingombranti quali legname, ferro e simili devono essere utilizzate le braghe.

Il gancio deve essere munito di interblocco per impedire la caduta di fuoriuscire accidentalmente.

Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:

- utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti;
- utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico;
- proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;
- effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;
- prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;
- utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;
- ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezioni contro la caduta durante la ricezione del carico;
- verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| 14_Massetti in conglomerato cementizio con pompa | |
|--|---|
| Categoria | Vespai e massetti |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase lavorativa prevede la fornitura e posa in opera di conglomerato cementizio confezionato a macchina per opere di fondazioni statiche di qualsiasi forma e dimensione quali travi rovesce, fondazioni isolate a plinto e fondazioni continue. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Pala ▪ Pompa per massetti in calcestruzzo |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protezioni aperture verso il vuoto |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Caduta a livello e scivolamento]</p> <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi; - devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. <p>Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.</p> <p>Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.</p> <p>Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p> <p>[Crollo o ribaltamento materiali depositati]</p> <p>I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.</p> <p>Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.</p> <p>Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.</p> | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elmetto di protezione | |

- Scarpe di sicurezza

| 15_Muratura in mattoni pieni | |
|---|--|
| Categoria | Strutture in elevato in muratura |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase lavorativa prevede la realizzazione di muratura in mattoni pieni alleggeriti doppio UNI a due o più teste, in opera con malta bastarda, per opere in fondazione o elevazione, di spessore cm 25. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Autocarro con gru ▪ Betoniera a bicchiere ▪ Elevatore a bandiera ▪ Martello ▪ Pala ▪ Sega circolare per laterizi (clipper) ▪ Smerigliatore orbitale o flessibile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Ponti su cavalletti ▪ Protezioni aperture verso il vuoto |
| Rischi individuati nella fase | |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Basso |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Polveri inerti | Alto |
| Procedure operative | |
| <p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone</p> <p>Il transito sotto ponteggi e cestelli idraulici e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo</p> <p>Lavori in quota</p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.</p> <p>In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, ponteggi autosollevanti, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote.</p> <p>Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Sollevamento dei materiali</p> <p>Le operazioni di imbracatura, sollevamento e scarico devono essere effettuati da personale formato e addestrato</p> | |

tenendo presente anche delle possibili raffiche di vento.

Prima dello spostamento del materiale dovrà essere stabilita la sequenza delle operazioni da svolgere e dovranno essere impartite agli operatori istruzioni precise su tale sequenza (carico, sollevamento, scarico, ecc...).

Prima di effettuare le operazioni di sollevamento per la movimentazione dei materiali il datore di lavoro dovrà fornire funi d'imbracatura adeguate al peso e in buone condizioni ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura di un preposto vigilare sul loro corretto utilizzo.

Durante la fase di sollevamento deve essere delimitata l'area interessata.

L'addetto all'imbracatura preliminarmente dovrà verificare sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Preventivamente alle manovre, l'addetto oltre alla funzionalità del mezzo di sollevamento, dovrà essere verificata anche e l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi).

Durante l'utilizzo dei cestoni si dovrà in particolare verificare l'adeguata altezza delle sponde dei cestoni ed impartire disposizioni per il carico negli stessi.

L'utilizzo del mezzo di sollevamento dovrà avvenire sempre in ossequio alle indicazioni del fabbricante.

È vietato l'uso delle sole forche per movimentare carichi ai piani di lavoro di altezza superiore a 2 metri. L'uso delle forche deve essere consentito solo per scaricare i materiali dai mezzi alle zone di scarico.

Durante lo scarico del materiale gli addetti dovranno procedere con cautela, non operare sotto il carico sospeso; attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i materiali dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati appoggiati a suolo.

Nella guida dell'elemento in sospensione si devono usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc...).

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

Gli operatori non devono sostare nelle zone ove vi siano carichi sospesi; potranno avvicinarsi solo quando il carico sarà ad un'altezza tale da permettere in modo sicuro la movimentazione manuale.

Tutti gli addetti devono fare uso dell'elmetto di protezione personale (casco).

Misure preventive e protettive

[Crollo o ribaltamento materiali depositati]

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

[Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il

materiale, ma depositandolo;

- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| 16_Posa in opera di elementi metallici | |
|---|--|
| Categoria | Opere da fabbro |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase di lavoro si riferisce alla fornitura e posa in opera inferriate e griglie di ferro, anche con parti apribili, con profilati normali quadri, tondi, piatti, angolari a disegno semplice completi di accessori. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Sega a disco per metalli ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Basso |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Modalità operative per l'imbragatura</p> <p>Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve:</p> <p>a) utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico</p> <p>b) proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe;</p> <p>c) effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino;</p> <p>d) prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso;</p> <p>e) utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista;</p> <p>f) ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezioni contro la caduta durante la ricezione del carico;</p> <p>g) verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale;</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Caduta a livello e scivolamento]</p> <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi; - devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. <p>Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.</p> <p>Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.</p> <p>Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p> <p>[Crollo o ribaltamento materiali depositati]</p> <p>I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.</p> | |

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

[Microclima severo per lavori all'aperto]

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Scarpe di sicurezza

| 17_Bollitore in acciaio a riscaldamento indiretto | |
|---|--|
| Categoria | Impianto di climatizzazione |
| Descrizione (Tipo di intervento) | <p>Fornitura e posa in opera di bollitore in acciaio inox a riscaldamento indiretto costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bollitore per la produzione di acqua calda sanitaria in acciaio inox 18/10 ondulato su tutta l'altezza del cilindro; - scambiatore di calore a superficie interamente riscaldato del tipo a recipienti integrati; - coibentazione in schiuma poliuretana esente da C.F.C; - termostato di comando; - mantello esterno in vinile; - valvola di spurgo aria; - attacchi ingresso/uscita sanitario 3/4"; - attacchi ingresso/uscita primario 1"1/4; - valvola di sicurezza tarata 8 bar diam 3/4" completa di valvola di non ritorno e rubinetto d'arresto; - vaso di espansione a membrana di capacità adeguata; - resistenza elettrica in acciaio inox a riscaldamento indiretto pot. 2.2 KW; _ commutatore estate inverno; - pressione di esercizio circuito primario max 3 bar; - pressione di esercizio circuito secondario max 10 bar; - temperatura max. 110°C. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Martello demolitore elettrico ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale doppie |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Lavori in quota</p> <p>L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche.</p> <p>Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro.</p> <p>In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori interni al ascensore per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponte su ruote o piattaforme elevatrici mobili.</p> <p>Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.</p> <p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire</p> | |

la caduta di persone

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

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.

Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo

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

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

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

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

Posa in opera di tubazioni sottotraccia

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

Conservare le bombole lontane da fonti di calore e vincolate in posizione verticale.

L'apparecchiatura per la saldatura deve essere adoperata in ambiente ventilato e da personale formato.

Predisporre un estintore nelle vicinanze del lavoro di saldatura o taglio con fiamma ossiacetilenica.

Durante l'uso della fiamma ossiacetilenica utilizzare occhiali o visiere.

Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.

Durante la fase di isolamento delle tubazioni con materiali a base di fibre di vetro o di roccia adoperare idoneo facciale filtrante.

Collaudo dell'impianto

Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti.

Misure preventive e protettive**[Caduta a livello e scivolamento]**

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;

- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedito con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza

| 18_Posa delle tubazioni | |
|---|---|
| Categoria | Impianto idrico-fognario |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Fornitura e posa in opera di tubazioni in polietilene reticolato ad alta pressione per la formazione delle reti di distribuzione secondarie sanitario/riscaldamento (collettori-radiatori; collettori-rubinetterie). Fornitura e posa in opera di tubazioni in rame ricotto per la distribuzione dai collettori. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Filiera ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Lavori in quota L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisorie con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori interni al ascensore per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponte su ruote o piattaforme elevatrici mobili. Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Apertura di tracce e fori e posa in opera di cassette porta collettori ed apparecchi terminali L'operatore a terra o su scala o su opera provvisoria, coadiuvato dall'altro, provvede con l'uso di mazza e punta, o con scanalatrice elettrica ad aprire le tracce. Successivamente vengono posizionati controllando con la livella la planarità e fissati con scaglie di laterizio entro le tracce predisposte, le cassette in lamierino alle quali vengono allargate le asole per l'inserimento successivo dei tubi. Successivamente, si provvede a bagnare con la pennellata le parti murarie e con impasto cementizio si fissano le cassette.</p> <p>Posa in opera di tubazioni sottotraccia Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, gli operatori predispongono la tubazione da utilizzare svolgendola dai rotoli ed eventualmente scaldandola con il cannello ove necessario e tagliandola con la tagliatubi manuale nelle dimensioni previste ; i capi verranno poi alesati internamente ed esternamente con calibro di rettifica e, dopo aver inserito i raccordi, si eseguirà il serraggio.</p> | |

Le tubazioni verranno bloccate per punti con malta di cemento o se in esecuzione a vista con collari fissati con tasselli ad espansione.

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

Durante l'uso di mastici o di altri prodotti sintetici attenersi scrupolosamente alle cautele riportate nelle relative schede tecniche prodotto.

Collaudo dell'impianto

Dopo aver tappato le estremità utilizzando tappi con elementi a serrare e guarnizioni o con la saldatura dei lembi, l'impianto viene messo in pressione con la pompa e ne viene misurata la pressione d'esercizio per tempi predefiniti.

Misure preventive e protettive

[Caduta a livello e scivolamento]

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;

- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Scarpe di sicurezza

| 19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari | |
|---|---|
| Categoria | Impianto idrico-fognario |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Montaggio di radiatori, apparecchiature idro-sanitarie, rubinetterie ed accessori vari. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvitatore elettrico ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisoriale | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scale doppie |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Protezione delle zone di transito</p> <p>I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce.</p> <p>Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone</p> <p>I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.</p> <p>I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee.</p> <p>Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Caduta a livello e scivolamento]</p> <p>Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi; - devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. <p>Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.</p> <p>Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.</p> <p>Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p> | |
| Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere | |
| <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scarpe di sicurezza | |

| 20_Posa manufatti in cls | |
|--|--|
| Categoria | Sottoservizi - fognature |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase lavorativa prevede: - Fornitura e posa in opera di nuova vasca "condensagrassi" in cemento prefabbricato; - Fornitura e posa in opera di chiusini per pozzetti e/ocaditoie a griglia concava; - Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in calcestruzzo vibrato e armato per raccordo tubazioni, ispezione o derivazione. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autobetoniera ▪ Autocarro con gru ▪ Escavatore ▪ Pala meccanica caricatrice ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta dall'alto all'interno di scavi | Alto |
| Caduta entro pozzi, pozzetti o fossati | Alto |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Basso |
| Intercettazione di reti di distribuzione di gas | Molto alto |
| Intercettazione di reti elettriche interrato | Molto alto |
| Movimentazione manuale dei carichi | Medio |
| Polveri inerti | Alto |
| Procedure operative | |
| <p>Presenza di mezzi in movimento Per l'accesso degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre controllato l'accesso di estranei alle zone di lavoro. All'interno dell'ambiente di lavoro, la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi. Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in buone condizioni.</p> <p>Esposizione al conglomerato cementizio durante il getto Durante la fase di getto gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro protettivi ed utilizzare i DPI necessari (es. guanti, occhiali e stivali) per proteggere la cute dal contatto. È vietato bere, fumare, mangiare e toccarsi viso e labbra e occhi con le mani sporche di cemento. Sarà cura del datore di lavoro fornire tali dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza. Il preposto dovrà vigilare sul corretto e costante utilizzo dei DPI.</p> <p>Modalità operative per l'imbragatura Prima di effettuare l'imbragatura del carico l'addetto in relazione alla dimensione del carico deve: a) utilizzare cassoni in metallo per il sollevamento di carichi minuti; b) utilizzare invece braghe per il sollevamento di carichi ingombranti e pesanti, individuando correttamente il centro di gravità del carico c) proteggere gli spigoli vivi applicando paraspigoli o fasciature per evitare di danneggiare le catene o le braghe; d) effettuare l'agganciamento e lo sganciamento del carico solo quando lo stesso è fermo usando un tirante ad uncino; e) prima del sollevamento alzare leggermente il carico per verificare l'equilibrio dello stesso; f) utilizzare gli appositi segnali convenzionali di comunicazione con il gruista; g) ricevere il carico solo da posizione sicura e non rimuovere le protezioni contro la caduta durante la ricezione del</p> | |

carico;
h) verificare che il dispositivo del gancio sia funzionante per evitare la caduta del materiale;

Disarmo

Durante la fase di disarmo la zona sottostante deve essere delimitata e deve essere impedito l'accesso ai non addetti ai lavori. Tutti gli operatori addetti alla fase devono fare uso del casco di protezione.

La fase di disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato con cautela dai lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere.

Il disarmo delle strutture deve essere autorizzato dal direttore dei lavori.

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

Misure preventive e protettive

[Caduta dall'alto all'interno di scavi]

L'accesso di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere con scavi deve essere impedito mediante recinzione robuste e durature, munite di segnaletiche scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

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

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di scavi aperti, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

I parapetti fissi di protezione sul ciglio degli scavi prospicienti il vuoto devono possedere le seguenti caratteristiche minime:

- essere resistenti ad un sovraccarico orizzontale > 1,00 kN/mq;
- avere una altezza minima di 1 metro;
- essere dotati di elemento fermapiede nella parte inferiore, di altezza > 0,15 metri;
- essere costruiti con materiale in grado di resistere agli agenti atmosferici.

[Caduta entro pozzi, pozzetti o fossati]

Le aperture presenti nel terreno sono circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure sono coperte con tavolato ben fissato e resistente.

Sono segnalate e sbarrate (anche in notturno), in modo che nessuna persona, neppure accidentalmente, possa avvicinarsi al ciglio.

Quando si usano aperture per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto è costituito da una barriera mobile non asportabile, che è aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.

In presenza di traffico pedonale e/o veicolare sono presenti cartelli a distanza regolamentare in modo da dare congruo preavviso a coloro che transitano in vicinanza dei lavori.

Sono predisposte rampe e andatoie muniti di regolare parapetto e, quando la profondità è maggiore di 1,5-2 m, saranno utilizzate scale a pioli con montanti sporgenti dal ciglio di almeno 1 m per assicurare un accesso agevole ed una pronta uscita dagli scavi.

[Crollo o ribaltamento materiali depositati]

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

[Intercettazione di reti di distribuzione di gas]

Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno. Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo.

Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, la eventuale presenza di fughe di

gas.

[Intercettazione di reti elettriche interrato]

Prima di qualsiasi intervento si verifica, attraverso la ricerca di piante di tracciati già esistenti e il controllo strumentale della conformità alla situazione attuale, la presenza di linee elettriche interrato o murate, tubazioni di gas ed altre condutture che potrebbero costituire un pericolo o essere danneggiate durante i lavori.

In presenza di impianti o linee preesistenti ci si accerta sempre della cessata erogazione da parte dell'ente competente o della chiusura dei rubinetti a monte della parte interessata.

[Movimentazione manuale dei carichi]

Usare il più possibile macchine ed attrezzature per la movimentazione dei carichi.

Usare attrezzatura idonea in base al tipo di materiale da movimentare: forche solo per materiale compatto, ceste per materiale di piccole dimensioni.

Afferrare il carico con due mani e sollevarlo gradualmente facendo in modo che lo sforzo sia supportato dai muscoli delle gambe, mantenendo il carico vicino al corpo, evitando possibilmente di spostare carichi situati a terra o sopra la testa.

Mantenere la schiena e le braccia rigide.

Evitare ampi movimenti di torsione o inclinazione del tronco.

In caso di lavori di movimentazione manuale della durata maggiore di un'ora, è prevista una pausa in rapporto di 1/5 (7 minuti circa/ora).

Non sollevare da solo pesi superiori ai 25 kg, ma richiedere l'aiuto di un altro lavoratore.

[Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;
- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;
- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;
- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;
- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;
- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;
- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| 21_ Installazione apparecchiature elettriche | |
|---|--|
| Categoria | Impianto elettrico |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase prevede l'installazione di apparecchiature elettriche |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvitatore a batteria ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale ad innesti ▪ Scale doppie |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Incendio | Basso |
| Microclima severo per lavori all'aperto | Medio |
| Procedure operative | |
| <p>Lavori in quota L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori interni al ascensore per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponte su ruote o piattaforme elevatrici mobili. Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiEDE oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone. I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo.</p> <p>Precauzioni per le lavorazioni pericolose Durante il montaggio delle apparecchiature elettriche gli addetti devono operare con l'impianto fuori tensione. Le operazioni devono essere eseguite da personale qualificato sotto la diretta sorveglianza di un preposto.</p> <p>Delimitazione della zona di lavoro La delimitazione materiale della zona di lavoro si effettua mediante apposizione di ostacoli, barriere, difese, setti isolanti ecc. atti ad impedire alle persone ed agli oggetti mobili non isolati ad esse collegati la penetrazione accidentale nella zona di guardia, per cui risulta realizzata la protezione contro i contatti diretti. Nei confronti delle parti attive in tensione a cui non si può accedere senza deliberato proposito, è sufficiente</p> | |

realizzare una delimitazione monitoria, costituita per esempio da nastri e catenelle, integrata da apposita segnaletica che ne vieti il superamento.

Inizio lavori disposizioni generali

Prima di dare inizio all'esecuzione dei lavori, il preposto ai lavori deve:

- a) avere individuato la zona di lavoro.
- b) avere verificato che siano state messe fuori tensione e in sicurezza tutte le parti che possono interferire con la zona di lavoro.
- c) avere effettuato, dove necessario, la delimitazione della zona di lavoro; qualora la delimitazione sia stata effettuata da altri, deve verificarne l'idoneità.
- d) avere comunicato agli addetti ai lavori le informazioni del caso.

Messa fuori tensione ed in sicurezza: individuazione delle parti attive

Devono essere individuate in modo certo:

- a) le parti attive oggetto dei lavori e tutti i punti di loro possibile alimentazione.
- b) altre parti attive non isolate o non protette che possono interferire con la zona di lavoro. Nel caso in cui per dette parti non si intenda procedere alla protezione contro i contatti diretti, devono essere individuati anche tutti i relativi punti di possibile alimentazione.

Messa fuori tensione ed in sicurezza: messa in cortocircuito ed a terra

Le parti attive devono essere messe in cortocircuito ed a terra, direttamente o tramite il conduttore di neutro, nella zona di lavoro o alle estremità sezionate (per linee o connessioni in cavo o assimilabili), mediante idonei dispositivi, nei casi seguenti:

- a) se vi sono incertezze nella corretta individuazione di tutti i punti di possibile alimentazione delle parti attive.
- b) se non sono soddisfatte le condizioni di inaccessibilità dei dispositivi di sezionamento.
- c) se vi è rischio di folgorazione per tensioni indotte.

Misure preventive e protettive

[Caduta a livello e scivolamento]

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;
 - devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.
- Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

[Incendio]

Nelle lavorazioni dove è previsto l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione è necessario allontanare e/o separare e/o proteggere le strutture, i materiali e le sostanze infiammabili poste nelle vicinanze.

Deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e mantenuti in buone condizioni idonei sistemi di allarme per avvisare tutti gli addetti.

In tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, ecc...).

[Microclima severo per lavori all'aperto]

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Giubbotto termico antipioggia e antivento
- Scarpe di sicurezza

| 22_Completamento impianto elettrico interno | |
|--|--|
| Categoria | Impianto elettrico |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase prevede la realizzazione di un impianto elettrico interno agli edifici. Attività contemplate: - montaggio placche, coperchi, simili; - montaggio corpi illuminanti. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Avvitatore elettrico ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponte su ruote ▪ Scale doppie |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Polveri inerti | Alto |
| Procedure operative | |
| <p>Delimitazione dell'area di cantiere Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. La zona di lavoro, sarà dotata di recinzione con caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni. Si considerano adeguate le delimitazioni in rete orso grill, lamiera zincata, rete elettrosaldata.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone. I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo</p> <p>Lavori in quota L'esecuzione temporanea dei lavori in quota deve essere eseguita in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche. Per la protezione dei lavoratori dovranno essere allestite opere provvisionali con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse devono essere conservate in efficienza per la intera durata del lavoro. In questa fase per i lavori fino a metri 2 possono essere utilizzati ponti su cavalletti, mentre per i lavori su facciate o per altezze maggiori a metri 2 devono essere allestiti ponteggi metallici, cestelli idraulici su autocarro, ponti mobili su ruote. Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione. L'uso della scala portatile è consentito solo per lavori di breve durata e che non richiedono l'impiego di entrambi le mani e sforzi intensi.</p> <p>Posa cavi di collegamento sottotraccia</p> | |

Effettuate le verifiche similmente all'attività precedente, un operatore si posiziona nella parte opposta dove è posizionato il cavalletto portabobine o portamatasse.

Coadiuvato dall'altro, provvede ad inserire la sonda o la molla passa filo nella tubazione, previo apertura delle cassette, fino al raggiungimento dei capi dei cavi unipolari o multipolari.

Agganciata la sonda ai capi dei cavi un operatore provvede a tirare la sonda, un altro collabora ad infilare i cavi mentre il terzo controlla il regolare svolgimento del lavoro ed interviene in caso di necessità.

Se viene impiegata la sonda metallica per la posa accertarsi che alle estremità dei cavetti non vi sia la possibilità di contatti tra la sonda e parti scoperte elettriche.

Posa quadri pensili, armadi, permutatori, simili

Effettuate le verifiche similmente alle attività precedenti, gli operatori predispongono regolare collegamento elettrico per gli elettroutensili da adoperare (perforatore elettrico), verificano l'efficienza, la conformità alle norme e lo stato di conservazione degli stessi e provvedono ad eseguire i fori su muratura ed inseriscono i tasselli.

Successivamente provvedono ad eseguire il fissaggio del quadro con apposite viti ai fori precedentemente eseguiti e controllano la verticalità ed il piano del quadro.

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

Gli operatori, effettuate le verifiche preventive di cui alle attività precedenti, provvedono, operando fuori tensione, ad effettuare tutti i collegamenti alle varie apparecchiature premontate.

Misure preventive e protettive

[Caduta a livello e scivolamento]

Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere:

- devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi;

- devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori.

Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta.

Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo.

Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.

[Polveri inerti]

Durante l'esecuzione della fase si deve cercare di prevenire la formazione di polvere o comunque a limitarne la quantità prodotta e la sua diffusione all'intorno utilizzando le seguenti modalità:

- le operazioni che possono produrre polvere vengono effettuate con cautela cercando di non far cadere il materiale, ma depositandolo;

- la struttura da abbattere o il materiale da movimentare vengono abbondantemente bagnati con acqua, sempre che non siano presenti linee elettriche o che queste ultime siano disattivabili;

- durante il trasporto il materiale polverulento viene protetto con copertura in tessuto o materiale plastico;

- si evita, nei limiti del possibile di movimentare materiale polverulento in presenza di forte vento;

- gli operatori addetti sono dotati di: guanti, occhiali, tuta in tessuto impermeabile, maschera antipolvere e, nei casi più critici, di cappuccio.

I lavoratori interessati sono formati ed informati sulle corrette modalità operative ed in particolare su:

- importanza del prevenire la formazione di polvere;

- tecniche da applicare per minimizzare la formazione e la diffusione della polvere;

- importanza dei dpi e loro corretto utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3

- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina
- Scarpe di sicurezza

| 23_Rinforzi strutturali di varia natura | |
|---|--|
| Categoria | Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio |
| Descrizione (Tipo di intervento) | Esecuzione o sostituzione di architravi, piattabande di qualsiasi forma, dimensione e materiale: la formazione della nuova architrave o piattabanda con getto in opera di calcestruzzo. Fornitura e posa in opera di piastre di ancoraggio del tipo a vista per tiranti a trefolo o catene, su nicchie già predisposte, compresa zincatura o trattamento anticorrosivo. Esecuzione di muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alveolato di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Utensili manuali |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ponteggio metallico fisso (utilizzo) ▪ Ponti su cavalletti |
| Sostanze pericolose | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Adesivo ▪ Malta strutturale per trattamento ferro ▪ Primer |
| Rischi individuati nella fase | |
| Contatto con sostanze chimiche | Medio |
| Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche | Medio |
| Punture, tagli, abrasioni, ferite | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>a) Preparazione del supporto comprese eventuali iniezioni consolidanti seguite da ripristino del copriferro della sezione Prima di eseguire il ciclo di rinforzo, verificare il quadro fessurativo e l'idoneità del supporto. Fessure passanti vanno iniettate con resina epossidica, strutturale, iperfluida. L'operazione di iniezione va eseguita tramite: esecuzioni di fori in corrispondenza della lesione, inserimento nei fori di bocchigli di iniezione e sfiato, stuccatura del bordo della lesione con resina epossidica strutturale, l'impregnazione a gravità o a pressione con resina strutturale iperfluida avente caratteristiche tecniche rispondenti a quanto richiesto dalla normativa UNI EN 1504-5. La resa del prodotto è di 1,10 kg/lt. Imperfezioni superficiali di spessore millimetrico (es. cavità, lacune, sbeccature ecc.) vanno stuccate con adesivo strutturale epossidico per ottenere una superficie planare e omogenea. Su supporti seriamente degradati o con calcestruzzo mancante o in fase di distacco incipiente, eseguire ciclo di ripristino anticorrosione con malta strutturale bicomponente, fibrorinforzata che preveda:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Rimozione del calcestruzzo degradato e perfetta pulizia del supporto e dei ferri d'armatura. ii. Stesura a pennello sui ferri d'armatura di boiaccia bicomponente passivante per la protezione dell'acciaio, il consumo di prodotto è di circa 60 – 120 gr/ml di acciaio trattato. iii. Primerizzazione delle superfici con stesura a spruzzo o a pennello di polimeri organici acrilici in emulsione acquosa; il consumo di prodotto è di circa 120 gr/mq. iv. Sulle superfici appena primerizzate, con tecnica del "fresco su fresco", ricostruzione della sezione in calcestruzzo con malta bicomponente antiritiro, anticorrosione, superadesiva, fibrorinforzata. <p>b) Stesura del primer epossiamminico Su supporto sano, pulito, asciutto, leggermente sabbato per eliminare patine, sostanze distaccanti, lattime di cemento superficiale e ottenere una superficie con grado di ruvidità 2 mm, stesa a rullo di un "primer" promotore d'adesione a base epossiamminica, bicomponente ed indurente a temperatura ambiente.</p> <p>c) Applicazione dell'adesivo epossidico e posa del tessuto in fibra di carbonio Dalla stesura del primer epossiamminico, attendere almeno un ora e non più di 24 ore per iniziare la stesura con rullo a pelo corto di resina a base epossiamminica, formulata quale adesivo, bicomponente ed indurente a temperatura ambiente.</p> | |

d) Posa di tessuti unidirezionali diagonali

Posa dei tessuti unidirezionali in direzione diagonale (vedi immagine) per incrementare la resistenza del nodo nei confronti dell'azione di taglio trasferita dai pannelli di tamponamento.

Per strati successivi si procede per cicli ripetendo le operazioni prima descritte a cominciare dall'applicazione della resina epossidica in poi.

La stagionatura è legata al tempo di reticolazione della matrice epossidica e questo dipende dalle condizioni ambientali in relazione alla temperatura ed umidità. In particolare si dovranno evitare applicazioni in ambienti con u.r. > 70% e con temperature inferiori a +5°C.

e) Posa di tessuti quadriassiali in fibra di carbonio

Posa dei tessuti quadriassiali nel pannello di nodo (vedi immagine) per incrementare la resistenza del nodo al taglio.

f) Posa di tessuti unidirezionali in fibra di carbonio all'estremità dei pilastri

Posa dei tessuti unidirezionali (vedi immagine) per incrementare la resistenza delle estremità dei pilastri nei confronti dell'azione di taglio e la loro capacità deformativa (per garantire un'azione efficace del confinamento sovrapporre uno strato al successivo per almeno 5-7 cm).

La stagionatura è legata al tempo di reticolazione della matrice epossidica e questo dipende dalle condizioni ambientali in relazione alla temperatura ed umidità. In particolare si dovranno evitare applicazioni in ambienti particolarmente umidi e con temperature inferiori a +5°C.

i) Posa di tessuti unidirezionali in fibra di carbonio per il rinforzo a taglio dell'estremità delle travi

Posa dei tessuti unidirezionali Tecnofib C240 con fasce ad U (vedi immagine) per incrementare la resistenza delle estremità delle travi nei confronti dell'azione di taglio (per garantire un'azione efficace del confinamento sovrapporre uno strato al successivo per almeno 5-7 cm).

Per strati successivi si procede per cicli ripetendo le operazioni prima descritte a cominciare dall'applicazione della resina epossidica in poi.

La stagionatura è legata al tempo di reticolazione della matrice epossidica e questo dipende dalle condizioni ambientali in relazione alla temperatura ed umidità. In particolare si dovranno evitare applicazioni in ambienti particolarmente umidi e con temperature inferiori a +5°C.

g) Protezione finale

Al fine di permettere una protezione finale dell'intervento con malta, prevedere l'impregnazione dei tessuti con adesivo epossiamminico a cui far seguire uno spolvero di sabbia quarzifera.

In seguito, prevedere una protezione finale mediante applicazione di malta bicomponente, antiritiro, anticorrosione, superadesiva, fibrorinforzata, dotata di altissima protezione e durabilità.

Lavori in quota e opere provvisorie

Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose.

Le opere provvisorie e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisorie (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.

Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

Per i lavori in quota fino a 2 metri saranno allestiti ponti su cavalletti.

Per i lavori in quota maggiore a 2 metri saranno allestiti ponteggi metallici prefabbricati.

Esposizione a sostanze chimiche utilizzate nella fase (primer, adesivo e malta)

Durante l'uso delle sostanze chimiche gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro protettivi ed utilizzare i DPI necessari (es. guanti, occhiali e stivali) per proteggere la cute dal contatto.

È vietato bere, fumare, mangiare e toccarsi viso e labbra e occhi con le mani sporche di cemento.

Sarà cura del datore di lavoro fornire tali dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.

Il preposto dovrà vigilare sul corretto e costante utilizzo dei DPI.

Intavolati

Le tavole costituenti il piano di calpestio di ponti, passerelle, andatoie e impalcati di servizio devono avere le fibre con andamento parallelo all'asse, spessore adeguato al carico da sopportare ed in ogni caso non minore di 4 centimetri, e larghezza non minore di 20 centimetri. Le tavole stesse non devono avere nodi passanti che riducano più del dieci per cento la sezione di resistenza.

Le tavole non devono presentare parti a sbalzo e devono poggiare almeno su tre traversi, le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza sempre di un traverso, per non meno di 40 centimetri.

Le tavole devono essere assicurate contro gli spostamenti e ben accostate tra loro e all'opera in costruzione; è tuttavia consentito un distacco dalla muratura superiore a 20 centimetri soltanto per la esecuzione di lavori in finitura, predisponendo idonei sistemi di protezione, quali l'installazione di normali parapetti e tavole fermapiede anche sul fronte interno del ponteggio.

Le tavole esterne devono essere a contatto dei montanti.

Misure preventive e protettive

[Contatto con sostanze chimiche]

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

[Dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche]

Durante l'esecuzione della fase lavorativa ridurre al minimo la durata e l'intensità dell'esposizione dei lavoratori e la quantità dell'agente chimico da impiegare.

Tutti i lavoratori addetti o comunque presenti devono essere adeguatamente informati, formati e, se necessario, addestrati sulle modalità di impiego e di deposito delle sostanze o dei preparati pericolosi, sui rischi per la salute connessi con il loro utilizzo, sulle attività di prevenzione da porre in essere e sulle procedure da adottare in caso di emergenza, anche di pronto soccorso sulla base delle informazioni della scheda di sicurezza fornita dal produttore.

È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro.

È indispensabile indossare i dispositivi di protezione individuale (ad esempio: guanti, calzature, maschere per la protezione delle vie respiratorie, tute) da adottare in funzione degli specifici agenti chimici presenti.

Conservare, manipolare e trasportare gli agenti chimici pericolosi secondo le istruzioni ricevute dal datore di lavoro.

[Punture, tagli, abrasioni, ferite]

Nelle attività lavorative ove è prevista la necessità di movimentare materiali con superfici ruvide, taglienti o pungenti, gli addetti incaricati devono indossare guanti antitaglio e scarpe di sicurezza.

Durante l'uso delle attrezzature con parti o organi taglienti o capaci procurare lesioni all'operatore deve essere evitato il contatto del corpo con carter o protezioni contro i contatti accidentali. Ai lavoratori deve essere esplicitamente vietato rimuovere le protezioni per le operazioni di regolazione o manutenzione degli organi con l'attrezzatura in moto.

Nelle attività di demolizione, smantellamento, preparazione gabbie, le parti sporgenti taglienti di materiali e opere devono essere protette al fine di evitare contatti accidentali.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Facciale con valvola filtrante FFP3
- Guanti antitaglio
- Guanti per rischio chimico e microbiologico
- Indumenti da lavoro
- Occhiali a mascherina

| 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere | |
|---|---|
| Categoria | Infissi esterni |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase prevede l'approvvigionamento e il montaggio di infissi interni/esterni di vario genere. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Autocarro ▪ Avvitatore a batteria ▪ Martello ▪ Sega circolare portatile ▪ Trapano elettrico ▪ Utensili elettrici portatili |
| Opere provvisoriale | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Scale doppie |
| Rischi individuati nella fase | |
| Caduta a livello e scivolamento | Medio |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>Accesso ai posti di lavoro con scale fisse in muratura Le scale fisse a gradini in muratura, destinate per l'accesso ai posti di lavoro devono essere provvisti, sui lati aperti, di protezioni, oppure deve esserne impedito l'accesso con barriere. Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti. Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transittanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.</p> <p>Protezione delle zone di transito I luoghi destinati al passaggio e al lavoro non devono presentare buche o sporgenze pericolose e devono essere mantenuti ordinati e puliti in modo da rendere sicuro il movimento ed il transito delle persone e dei mezzi di trasporto ed essere inoltre correttamente aerati ed illuminati nelle zone con scarsa luce. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani, le zone di passaggio che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone Il transito sotto ponteggi e cestelli idraulici e simili deve essere impedito con barriere e segnaletica di richiamo del pericolo</p> | |
| Misure preventive e protettive | |
| <p>[Caduta a livello e scivolamento] Le vie di transito utilizzate dai lavoratori per gli spostamenti interni al cantiere: - devono essere scelte in modo da evitare quanto più possibile, interferenze con altre zone in cui si svolgono altre lavorazioni in particolare demolizioni, lavori in quota, carichi sospesi; - devono essere mantenute sgombre da attrezzature, da materiali, prolunghe, macerie o altro capace di ostacolare il cammino dei lavoratori. Qualora le lavorazioni richiedono l'occupazione di una o più vie di transito è necessario interdire la zona al transito con sbarramenti per impedire l'accesso alla zona fino al completamento dei lavori. Per garantire l'accesso in modo sicuro ed agevole ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità, la larghezza delle vie deve essere di almeno cm 60 e le pareti prospicienti il vuoto con profondità maggiore di 0,50 cm, devono essere protetti con parapetti di trattenuta di altezza di almeno 1 metro e struttura robusta. Nelle zone in cui le lavorazioni richiedono la rimozione delle protezioni, o le protezioni siano ancora in allestimento, l'accesso alla zona di transito deve essere impedita con sbarramenti e segnaletica di richiamo del pericolo. Le zone di transito e quelle di accesso ai posti di lavoro, devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne. Durante l'esecuzione della fase i lavoratori per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare scarpe di sicurezza con suola antiscivolo.</p> | |

[Crollo o ribaltamento materiali depositati]

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.

Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.

Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione
- Scarpe di sicurezza

| 25_Tinteggiatura interni/esterni | |
|---|---|
| Categoria | Intonaci |
| Descrizione (Tipo di intervento) | La fase prevede i lavori di intonacatura e di tinteggiatura sia interna che esterna. |
| Fattori di rischio utilizzati nella fase | |
| Attrezzature | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pistola per intonaci |
| Opere provvisionali | <ul style="list-style-type: none"> ▪ Intavolati ▪ Ponteggio metallico fisso ▪ Protezioni aperture verso il vuoto |
| Sostanze pericolose | <ul style="list-style-type: none"> ▪ A base di silicati (processo a due stati) |
| Rischi individuati nella fase | |
| Crollo o ribaltamento materiali depositati | Basso |
| Procedure operative | |
| <p>Ponteggi e opere provvisionali</p> <p>Nei lavori in quota, devono essere allestite, prima o durante la fase, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali finalizzate ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose. Le opere provvisionali e i ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.</p> <p>Prima di utilizzare il ponteggio nella fase Il datore di lavoro o un suo preposto si deve assicurare che:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo; b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente; c) il ponteggio è stabile; e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure; f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute. g) gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. h) Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici. i).che il distacco delle pedane o delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non sia superiore a 20 centimetri. <p>4.che siano presenti scalette interne per salire e scendere, ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di salire e scendere lungo i montanti.</p> <p>La salita, o la discesa sul ponteggio deve essere fatta mediante le apposite scale, ben fissate e sfalsate tra loro, che facciano accedere ai piani superiori attraverso apposite botole aperte nel tavolato dei ponti con ribaltine chiuse in condizioni di riposo</p> <p>I ponteggi devono essere mantenuti completi in ogni loro parte ed efficienti per tutta la durata dei lavori. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di rimuovere parti del ponteggio o alle opere provvisionali (padane, parapetti, cancelletti, scale, ecc...) per migliorare lo svolgimento della propria attività.</p> <p>Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo.</p> | |

Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi prima dell'utilizzo della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.

Montaggio e smontaggio delle opere provvisorie

Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisorie devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

Montaggio e smontaggio del ponteggio

I ponteggi devono essere montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

Deposito dei materiali sulle opere provvisorie

Durante l'utilizzo delle opere provvisorie sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

Il peso dei materiali e delle persone sopra l'impalcato o pedana deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

Ancoraggio del ponteggio

Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.

Misure preventive e protettive

[Crollo o ribaltamento materiali depositati]

I depositi di materiali da utilizzare nella fase o di risulta in cataste, pallet, mucchi, pile devono essere organizzate in relazione alla forma e peso nelle aree specifiche, in modo stabile, su superficie uniformi, terreni compatti in modo da evitare crolli o ribaltamenti accidentali.

Gli spazi devono avere altresì una superficie adeguata in relazione alla forma per permettere una sicura ed agevole movimentazione dei carichi manuale e meccanica.



























Gli addetti per la protezione dal rischio residuo specifico devono indossare l'elmetto protettivo.














Dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere

- Elmetto di protezione

9. MODALITÀ ORGANIZZATIVE, COOPERAZIONE, COORDINAMENTO E INFORMAZIONE

9.1. CRONOPROGRAMMA

| Nr. | Descrizione | Durata | Inizio | 2017 | | 2018 | | |
|-----|---|--------|------------|---|-----|------|-----|-----|
| | | | | NOV | DIC | GEN | FEB | MAR |
| 1 | Diagramma di Gantt | 81/117 | 06/11/2017 |  | | | | |
| 2 | Allestimento cantiere | 4/4 | 06/11/2017 |  | | | | |
| 3 | Servizi igienici di cantiere | 1/1 | 06/11/2017 |  | | | | |
| 4 | Baracche di cantiere | 1/1 | 06/11/2017 |  | | | | |
| 5 | Delimitazione con occupazione di suolo pubblico | 1/1 | 06/11/2017 |  | | | | |
| 6 | Impianto elettrico e di terra della committenza | 1/1 | 06/11/2017 |  | | | | |
| 7 | Ponteggio metallico fisso | 4/4 | 06/11/2017 |  | | | | |
| 8 | 01_Demolizione di murature a mano | 2/4 | 10/11/2017 |  | | | | |
| 9 | 02_Demolizione di pavimenti esterni | 2/2 | 14/11/2017 |  | | | | |
| 10 | 03_Rimozione di infissi interni/esterni | 3/3 | 14/11/2017 |  | | | | |
| 11 | 04_Rimozione di apparecchi idro-sanitari | 2/4 | 17/11/2017 |  | | | | |
| 12 | 05_Demolizione di intonaco interni/esterni | 2/2 | 21/11/2017 |  | | | | |
| 13 | 06_Demolizione di manufatti in calcestruzzo | 2/2 | 23/11/2017 |  | | | | |
| 14 | 07_Rimozione di opere in ferro | 1/3 | 25/11/2017 |  | | | | |
| 15 | 08_Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo | 4/4 | 28/11/2017 |  | | | | |
| 16 | 09_Rinterro di scavo con mezzo meccanico | 2/2 | 30/11/2017 |  | | | | |
| 17 | 10_Massetto in conglomerato cementizio | 3/5 | 02/12/2017 |  | | | | |
| 18 | 11_Pavimenti di varia natura | 3/6 | 07/12/2017 |  | | | | |
| 19 | 12_Pavimenti in elementi autobloccanti | 4/6 | 13/12/2017 |  | | | | |
| 20 | 13_Tavolato di gesso rivestito | 4/4 | 19/12/2017 |  | | | | |
| 21 | 14_Massetti in conglomerato cementizio con pompa | 6/8 | 08/01/2018 |  | | | | |
| 22 | 15_Muratura in mattoni pieni | 7/9 | 16/01/2018 |  | | | | |
| 23 | 16_Posa in opera di elementi metallici | 3/5 | 25/01/2018 |  | | | | |
| 24 | 17_Bollitore in acciaio a riscaldamento indiretto | 6/8 | 08/01/2018 |  | | | | |
| 25 | 18_Posa delle tubazioni | 6/8 | 16/01/2018 |  | | | | |
| 26 | 19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari | 5/7 | 24/01/2018 |  | | | | |

| Nr. | Descrizione | Durata | Inizio | 2017 | | 2018 | | |
|-----|--|------------|-------------------|------|---|---|---|---|
| | | | | NOV | DIC | GEN | FEB | MAR |
| 27 | 20_Posa manufatti in cls | 4/6 | 31/01/2018 | | | |  | |
| 28 | 21_Installazione apparecchiature elettriche | 4/4 | 06/02/2018 | | | |  | |
| 29 | 22_Completamento impianto elettrico interno | 2/4 | 10/02/2018 | | | |  | |
| 30 | 23_Rinforzi strutturali di varia natura | 34/45 | 04/12/2017 | |  |  | | |
| 31 | 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere | 25/33 | 08/01/2018 | | |  | | |
| 32 | 25_Tinteggiatura interni/esterni | 17/23 | 05/02/2018 | | | |  | |
| 33 | Smobilizzo cantiere | 3/3 | 28/02/2018 | | | | |  |
| 34 | Ponteggio metallico fisso | 3/3 | 28/02/2018 | | | | |  |
| 35 | Servizi igienici di cantiere | 1/1 | 02/03/2018 | | | | |  |
| 36 | Delimitazione con occupazione di suolo pubblico | 1/1 | 02/03/2018 | | | | |  |
| 37 | Impianto elettrico e di terra della committenza | 1/1 | 02/03/2018 | | | | |  |
| 38 | Baracche di cantiere | 1/1 | 02/03/2018 | | | | |  |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

Legenda:

| | |
|---|-----------------|
|  | Intero cantiere |
|---|-----------------|

9.2. MISURE DI COORDINAMENTO

| |
|---|
| Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Servizi igienici di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Investimento |
| Baracche di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Folgorazione per uso attrezzature elettriche |

| |
|--|
| Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere Delimitazione area di cantiere - Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Servizi igienici di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento • Rumore |
| Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Folgorazione per uso attrezzature elettriche |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |

| |
|---|
| Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Impianto elettrico e di terra della committenza |
| <ul style="list-style-type: none"> • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Folgorazione per uso attrezzature elettriche |

| |
|---|
| Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere |
|---|

| Allestimento di opere provvisorie importanti - Ponteggio metallico fisso |
|---|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Servizi igienici di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Folgorazione per uso attrezzature elettriche • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |

| Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere |
|---|
| Delimitazione area di cantiere - Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Baracche di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |
| Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Calore, fiamme, incendio • Folgorazione per uso attrezzature elettriche |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento |

| Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere |
|---|
| Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Impianto elettrico e di terra della committenza |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Investimento |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Folgorazione per uso attrezzature elettriche |

| Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere |
|---|
| Allestimento di opere provvisorie importanti - Ponteggio metallico fisso |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |

| Rischi aggiuntivi |
|---|
| Baracche di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Ponteggio metallico fisso |
| <ul style="list-style-type: none"> • Calore, fiamme, incendio • Investimento |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Folgorazione per uso attrezzature elettriche |

| Delimitazione area di cantiere - Delimitazione con occupazione di suolo pubblico Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza |
|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Folgorazione per uso attrezzature elettriche |
| Impianto elettrico e di terra della committenza |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| Delimitazione area di cantiere - Delimitazione con occupazione di suolo pubblico Allestimento di opere provvisorie importanti - Ponteggio metallico fisso |
|---|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Folgorazione per uso attrezzature elettriche • Polveri, fibre |
| Ponteggio metallico fisso |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento • Rumore |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |

| Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza Allestimento di opere provvisorie importanti - Ponteggio metallico fisso |
|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |

| Rischi aggiuntivi |
|---|
| Impianto elettrico e di terra della committenza |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Folgorazione per uso attrezzature elettriche |

| Demolizioni di strutture portanti e non portanti - 02_Demolizione di pavimenti esterni Demolizioni di strutture portanti e non portanti - 03_Rimozione di infissi interni/esterni |
|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 02_Demolizione di pavimenti esterni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto |
| 03_Rimozione di infissi interni/esterni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Polveri inerti • Rumore |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |

| Scavi e rinterrati - 08_Scavi a sezione obbligata eseguiti con mezzo Scavi e rinterrati - 09_Rinterro di scavo con mezzo meccanico |
|---|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 09_Rinterro di scavo con mezzo meccanico |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiale all'interno di scavi |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto all'interno di scavi • Investimento • Polveri inerti • Rumore • Cesoiamento, stritolamento |

| Vespai e massetti - 10_Massetto in conglomerato cementizio Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
|---|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 10_Massetto in conglomerato cementizio |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gas, vapori |

| |
|---|
| 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto |

| |
|--|
| Pavimenti e rivestimenti - 11_Pavimenti di varia natura Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 11_Pavimenti di varia natura |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Gas, vapori |
| 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| |
|--|
| Pavimenti e rivestimenti - 12_Pavimenti in elementi autobloccanti Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 12_Pavimenti in elementi autobloccanti |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Gas, vapori |
| 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polveri inerti • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| |
|--|
| Strutture in elevato in muratura - 13_Tavolato di gesso rivestito Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 13_Tavolato di gesso rivestito |
| <ul style="list-style-type: none"> • Gas, vapori |
| 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Polveri inerti • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| Rischi comuni |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto |

| Vespai e massetti - 14_Massetti in conglomerato cementizio con pompa Impianto di climatizzazione - 17_Bollitore in acciaio a riscaldamento indiretto |
|---|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 14_Massetti in conglomerato cementizio con pompa |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| 17_Bollitore in acciaio a riscaldamento indiretto |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Getti, schizzi |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore |

| Vespai e massetti - 14_Massetti in conglomerato cementizio con pompa Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
|---|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 14_Massetti in conglomerato cementizio con pompa |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Gas, vapori |
| 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Getti, schizzi • Rumore |

| Vespai e massetti - 14_Massetti in conglomerato cementizio con pompa Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere |
|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 14_Massetti in conglomerato cementizio con pompa |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Getti, schizzi |
| Rischi comuni |

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Rumore

Strutture in elevato in muratura - 15_Muratura in mattoni pieni
Impianto idrico-fognario - 18_Posa delle tubazioni

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

15_Muratura in mattoni pieni

- Calore, fiamme, incendio

18_Posa delle tubazioni

- Caduta di materiali dall'alto
- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Investimento
- Polveri inerti

Rischi comuni

- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Strutture in elevato in muratura - 15_Muratura in mattoni pieni
Impianto idrico-fognario - 19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari

- Caduta di materiali dall'alto
- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Investimento
- Polveri inerti

Rischi comuni

- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Strutture in elevato in muratura - 15_Muratura in mattoni pieni
Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

15_Muratura in mattoni pieni

- Gas, vapori

23_Rinforzi strutturali di varia natura

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Investimento

- Polveri inerti
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Rischi comuni

- Caduta di materiali dall'alto

Strutture in elevato in muratura - 15_Muratura in mattoni pieni Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

15_Muratura in mattoni pieni

- Polveri, fibre

24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere

- Caduta di materiali dall'alto
- Investimento
- Polveri inerti

Rischi comuni

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Opere da fabbro - 16_Posa in opera di elementi metallici Impianto idrico-fognario - 19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari

- Crollo o ribaltamento materiali depositati

Rischi comuni

- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Opere da fabbro - 16_Posa in opera di elementi metallici Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

16_Posa in opera di elementi metallici

- Caduta di materiali dall'alto
- Gas, vapori

23_Rinforzi strutturali di varia natura

- Crollo o ribaltamento materiali depositati

- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

**Opere da fabbro - 16_Posa in opera di elementi metallici
Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

16_Posa in opera di elementi metallici

- Polveri, fibre

Rischi comuni

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

**Impianto di climatizzazione - 17_Bollitore in acciaio a riscaldamento indiretto
Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

17_Bollitore in acciaio a riscaldamento indiretto

- Gas, vapori

23_Rinforzi strutturali di varia natura

- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Rischi comuni

- Caduta di materiali dall'alto

**Impianto di climatizzazione - 17_Bollitore in acciaio a riscaldamento indiretto
Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

17_Bollitore in acciaio a riscaldamento indiretto

- Crollo o ribaltamento materiali depositati

24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere

- Caduta di materiali dall'alto

Rischi comuni

- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Impianto idrico-fognario - 18_Posa delle tubazioni**Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**18_Posa delle tubazioni**

- Caduta di materiali dall'alto
- Gas, vapori

23_Rinforzi strutturali di varia natura

- Calore, fiamme, incendio
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Impianto idrico-fognario - 18_Posa delle tubazioni**Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**18_Posa delle tubazioni**

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Polveri, fibre

24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere

- Calore, fiamme, incendio

Rischi comuni

- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Impianto idrico-fognario - 19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari**Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi**19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari**

- Caduta di materiali dall'alto
- Gas, vapori

23_Rinforzi strutturali di varia natura

- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

Impianto idrico-fognario - 19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari**Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento

| |
|--|
| temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 19_Montaggio idro-sanitari e accessori vari |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Polveri, fibre |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| |
|---|
| Sottoservizi - fognature - 20_Posa manufatti in cls Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 20_Posa manufatti in cls |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Gas, vapori |
| 23_Rinforzi strutturali di varia natura |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto all'interno di scavi • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Investimento • Polveri inerti • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| |
|--|
| Sottoservizi - fognature - 20_Posa manufatti in cls Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 20_Posa manufatti in cls |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre |
| 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto all'interno di scavi • Investimento • Polveri inerti |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| |
|---|
| Sottoservizi - fognature - 20_Posa manufatti in cls Intonaci - 25_Tinteggiatura interni/esterni |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento |

| |
|---|
| temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 25_Tinteggiatura interni/esterni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta dall'alto all'interno di scavi • Investimento • Polveri inerti • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati • Rumore |

| |
|--|
| Impianto elettrico - 21_Installazione apparecchiature elettriche Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 21_Installazione apparecchiature elettriche |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati |
| 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Incendio |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| |
|---|
| Impianto elettrico - 21_Installazione apparecchiature elettriche Intonaci - 25_Tinteggiatura interni/esterni |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| 21_Installazione apparecchiature elettriche |
| <ul style="list-style-type: none"> • Crollo o ribaltamento materiali depositati |
| 25_Tinteggiatura interni/esterni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Incendio • Polveri, fibre • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Rumore |

| |
|---|
| Impianto elettrico - 22_Completamento impianto elettrico interno Intonaci - 25_Tinteggiatura interni/esterni |
|---|

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

22_Completamento impianto elettrico interno

- Crollo o ribaltamento materiali depositati

25_Tinteggiatura interni/esterni

- Caduta di materiali dall'alto
- Polveri inerti
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Rumore

Rinforzi strutturali con tessuti in fibra di carbonio - 23_Rinforzi strutturali di varia natura Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

23_Rinforzi strutturali di varia natura

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere

- Caduta di materiali dall'alto
- Gas, vapori

Infissi esterni - 24_Montaggio infissi interni/esterni di vario genere Intonaci - 25_Tinteggiatura interni/esterni

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

Rischi aggiuntivi

25_Tinteggiatura interni/esterni

- Polveri, fibre
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale

Rischi comuni

- Crollo o ribaltamento materiali depositati
- Rumore

Allestimento di opere provvisorie importanti - Ponteggio metallico fisso Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale

| Rischi aggiuntivi |
|---|
| Ponteggio metallico fisso |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |

| Allestimento di opere provvisorie importanti - Ponteggio metallico fisso Delimitazione area di cantiere - Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Ponteggio metallico fisso |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento • Proiezione di schegge e frammenti di materiale • Rumore |

| Allestimento di opere provvisorie importanti - Ponteggio metallico fisso Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza |
|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |
| Rischi aggiuntivi |
| Ponteggio metallico fisso |
| <ul style="list-style-type: none"> • Getti, schizzi • Investimento • Polveri, fibre • Ribaltamento • Ribaltamento del mezzo cedimento fondo • Rumore |

| Allestimento di opere provvisorie importanti - Ponteggio metallico fisso Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere |
|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento temporale |

| Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere Delimitazione area di cantiere - Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
|--|
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Servizi igienici di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento • Rumore |
| Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto |

| Rischi comuni |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Servizi igienici di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Getti, schizzi • Investimento • Polveri, fibre • Ribaltamento • Rumore |
| Impianto elettrico e di terra della committenza |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Ribaltamento del mezzo cedimento fondo |
| Baraccamenti e servizi vari - Servizi igienici di cantiere Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Baracche di cantiere |
| <ul style="list-style-type: none"> • Caduta di materiali dall'alto • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Delimitazione area di cantiere - Delimitazione con occupazione di suolo pubblico Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza |
| Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale |
| Rischi aggiuntivi |
| Delimitazione con occupazione di suolo pubblico |
| <ul style="list-style-type: none"> • Getti, schizzi • Polveri, fibre • Ribaltamento • Ribaltamento del mezzo cedimento fondo |
| Impianto elettrico e di terra della committenza |
| <ul style="list-style-type: none"> • Proiezione di schegge e frammenti di materiale |
| Rischi comuni |
| <ul style="list-style-type: none"> • Investimento |

- Rumore

**Delimitazione area di cantiere - Delimitazione con occupazione di suolo pubblico
Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Baracche di cantiere

- Investimento
- Proiezione di schegge e frammenti di materiale
- Rumore

**Impianti - Impianto elettrico e di terra della committenza
Baraccamenti e servizi vari - Baracche di cantiere**

Si accetta la sovrapposizione delle due fasi ma a condizione di renderle compatibili tra loro mediante sfasamento spaziale

Rischi aggiuntivi

Baracche di cantiere

- Getti, schizzi
- Investimento
- Polveri, fibre
- Ribaltamento
- Ribaltamento del mezzo cedimento fondo
- Rumore

9.3. MODALITÀ DI COOPERAZIONE E COORDINAMENTO

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

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

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

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

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

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

10. STIMA DEI COSTI

| COSTI | | | | | | |
|--------|---|----|----------|--------|------------|------------|
| Codice | Categoria / Descrizione | UM | Quantità | Durata | Prezzo [€] | Totale [€] |
| S | <p>ONERI PER LA SICUREZZA</p> <p>Il D. Lgs. del 9 aprile 2008 n. 81 prevede che durante la redazione del piano di sicurezza e coordinamento siano stimati i costi della sicurezza. Di seguito sono indicati i costi relativi alle opere provvisoria, ai dispositivi di protezione individuale ed agli apprestamenti necessari per garantire la prevenzione degli infortuni e l'igiene nei luoghi di lavoro. I prezzi possono indicare i costi per il noleggio dell'opera o dell'attrezzatura, per l'acquisto della stessa, oppure per l'opera finita. Il costo che deve sostenere l'impresa per il noleggio deve essere computato in relazione all'unità di misura e all'unità di tempo di riferimento e comprende gli oneri relativi a: trasporto del materiale occorrente sul posto d'impiego, montaggio e smontaggio della struttura per dare il lavoro compiuto, compreso l'impiego di attrezzature, chioderie, legature, staffe ecc..., la cartellonistica del caso e la segnaletica luminosa che indichi lo stato di pericolo, il deterioramento del materiale impiegato, la messa a terra, smontaggio della struttura e trasporto delle attrezzature a deposito ad opera compiuta. Tutti i noli per mese vanno valutati dalla data di fine montaggio, collaudo ed inizio esercizio della struttura. Le dotazioni di sicurezza delle macchine operatrici e delle attrezzature di lavoro non sono state valutate come costo di sicurezza da aggiungere a quello dei lavori poiché fanno parte dei requisiti standard di cui le macchine devono essere dotate per legge. Per costo di acquisto si intende il costo che deve sostenere il committente per acquisire in cantiere l'opera provvisoria o l'attrezzatura, si riferisce quindi al solo prezzo di vendita. Principali riferimenti normativi: D.P.R. 20/3/1956, n. 320 Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo. D.M. 28/7/1958 Presidi chirurgici e farmaceutici</p> | | | | | |

aziendali. D.M. 12/3/1959 Presidi medico chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo. D.M. 2/9/1968 Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 7/1/1956, n.164. Legge 18/10/1977, n. 791 Attuazione della direttiva del Consiglio delle comunità europee (n. 73/23/CEE) relativa alle garanzie di sicurezza che devono possedere il materiale elettrico destinato ad essere utilizzato entro alcuni limiti di tensione. D.M. 4/3/1982 Riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati. D.P.R. 8/6/1982, n. 524 Attuazione della direttiva 77/576/CEE per il ravvicinamento delle disposizioni legislative, regolamentari ed amministrative degli Stati membri in materia di segnaletica e di sicurezza sul posto di lavoro e della direttiva 79/640/CEE che modifica gli allegati alla direttiva suddetta. D.M. 28/5/1985 Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici. D.M. 23/3/1990, n. 115 Riconoscimento di efficacia per ponteggi metallici fissi aventi interasse tra i montanti superiore a metri 1,80. D.M. 22/5/1992, n.466 Regolamento recante il riconoscimento di efficacia di un sistema individuale per gli addetti al montaggio ed allo smontaggio dei ponteggi metallici. D.L. 4/12/1992, n. 475 Attuazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21/12/1989 in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale. D.M. 15/10/1993, n. 519 Regolamento recante autorizzazione all'Istituto superiore prevenzione e sicurezza del lavoro a esercitare attività omologative di primo o nuovo impianto per la messa a terra e la protezione dalle scariche atmosferiche. D.Lgs 2/1/1997, n. 10 Attuazione delle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE e 93/58/CE relative ai dispositivi di protezione individuale. Circ. 29 aprile 1999, n. 34 Indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale. D.Lgs. 4/8/1999, n. 359 Attuazione della direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori. D.M. 23/3/2000 Riconoscimento di conformità alle vigenti norme di mezzi e sistemi di sicurezza relativi alla costruzione ed all'impiego

| | | | | | | | |
|---------|-----|---|-----|------|------|-------|--------|
| | | <p>di scale portatili D.M. 2/5/2001 Criteri per l'individuazione e l'uso dei dispositivi di protezione individuale (DPI). D. Lgs. 12/6/2003, n. 233 Attuazione della direttiva 1999/92/CE relativa alle prescrizioni minime per il miglioramento della tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al rischio di atmosfere esplosive. D. Lgs. 8/7/2003, n. 235 Attuazione della direttiva 2001/45/CE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e di salute per l'uso delle attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori. D.Lgs. 12/4/2006, n. 163 Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE. D.M. 22 /1/2008, n. 37 Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici. D.Lgs. 9/4/2008, n. 81 Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007,n.123,in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. D.Lgs. 3/8/2009, n. 106 Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.</p> | | | | | |
| S.A | | ATTREZZATURE E SEGNALETICA DI SICUREZZA | | | | | |
| S.A.001 | | Estintori (il costo d'uso è quantificato per un periodo minimo di un anno o frazioni di esso e comprende ogni intervento manutentivo come previsto dalla normativa vigente, il trasporto ed il ritiro in cantiere. Rimane esclusa l'eventuale ricarica a seguito di utilizzo l'installazione della segnaletica ed il collocamento dell'estintore) | | | | | |
| S.A.001 | 001 | - estintore portatile omologato, conforme direttiva 97/23/CE a polvere kg 6 classe 34A-233B-C, costo d'uso annuale | cad | 1,00 | 4,00 | 25,00 | 100,00 |
| S.A.009 | | Cavalletti in acciaio zincato per sostegni mobili della segnaletica stradale, conformi al Codice della Strada: | | | | | |
| S.A.009 | 001 | - con chiusura a libro per cartelli cm 90 x 120 | cad | 6,00 | 4,00 | 5,00 | 120,00 |
| S.A.011 | | Segnaletica orizzontale, conforme al Codice della Strada: | | | | | |
| S.A.011 | 002 | - cono in gomma per delimitare zone di lavoro o operazioni di | cad | 8,00 | 4,00 | 3,00 | 96,00 |

| | | | | | | | |
|--|-----|--|------------|--------|------|-------|---------------|
| | | manutenzione di breve durata, altezza cm 75 a 3 fasce rifrangenti in classe 2 | | | | | |
| ATTREZZATURE E SEGNALETICA DI SICUREZZA | | | | | | | 316,00 |
| Totale categoria | | | | | | | |
| S.I | | DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.) | | | | | |
| S.I.001 | | Elmetto di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore: | | | | | |
| S.I.001 | 001 | - completo di alloggiamenti per l'inserimento dei dispositivi di protezione adattabili | cad | 6,00 | 4,00 | 11,08 | 265,92 |
| S.I.003 | | Inserto auricolare antirumore: | | | | | |
| S.I.003 | 001 | - monouso in espanso, abbattimento sonoro minimo dB 30 | coppi a | 6,00 | 4,00 | 0,18 | 4,32 |
| S.I.006 | | Occhiale: | | | | | |
| S.I.006 | 003 | - per saldatura a coppe con protezione laterale, superiore ed inferiore, con fascia regolabile e doppia lente: fissa incolore e colorata sollevabile, classe di protezione non inferiore a 5 | cad | 3,00 | 4,00 | 8,17 | 98,04 |
| S.I.007 | | Maschera filtrante con bardatura nucale costituita da due elastici e linguetta stringinaso: | | | | | |
| S.I.007 | 001 | - monouso per particelle solide non nocive, senza valvola, protezione FFP1, conforme norma UNI EN 149 | cad | 12,00 | 4,00 | 0,80 | 38,40 |
| S.I.011 | | Guanti: | | | | | |
| S.I.011 | 002 | - monouso in lattice naturale con polvere | paio | 100,00 | 4,00 | 0,15 | 60,00 |
| S.I.011 | 003 | - per operazioni manuali di carattere generale, palmo in fiore e dorso in crosta con elastico sul dorso | paio | 6,00 | 4,00 | 3,70 | 88,80 |
| S.I.012 | | Calzature di sicurezza: | | | | | |
| S.I.012 | 001 | - scarpa bassa in pelle pieno fiore con suola antistatica e antiscivolo, puntale in acciaio e lamina antiperforazione | paio | 6,00 | 4,00 | 48,86 | 1.172,64 |
| S.I.015 | | Indumenti di segnalazione: | | | | | |
| S.I.015 | 003 | - gilet alta visibilità in tessuto sintetico fluorescente con bande retroriflettenti, chiusura frontale con velcro | cad | 4,00 | 4,00 | 1,50 | 24,00 |
| S.I.018 | | Presidi sanitari: | | | | | |

Piano di Sicurezza e Coordinamento

| | | | | | | | |
|--|-----|---|-----|------|------|--------|-----------------|
| S.I.018 | 002 | - valigetta di pronto soccorso in ABS completa di presidi chirurgici farmaceutici secondo le disposizioni del D.M. n. 388/03 per aziende del gruppo A e B - Allegato 1 contenuto base | cad | 1,00 | 4,00 | 85,20 | 340,80 |
| DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (D.P.I.) | | | | | | | 2.092,92 |
| Totale categoria | | | | | | | |
| S.O | | OPERE PROVVISORIALI | | | | | |
| | | Sono da considerarsi esclusi eventuali costi di progettazione e/o calcolo strutturale. Baraccamenti e servizi igienico assistenziali | | | | | |
| S.O.005 | | WC chimico portatile in materiale plastico antiurto, peso kg 75, capacità serbatoio reflui litri 250, consegna, manutenzione periodica settimanale (pulizia interna ed esterna, svuotamento vasca reflui, reintegro materiale di consumo, disinfezione e deodorizzazione della cabina, conferimento reflui presso impianto di smaltimento autorizzato), ritiro a fine locazione - costo d'uso mensile | cad | 1,00 | 4,00 | 140,00 | 560,00 |
| OPERE PROVVISORIALI | | | | | | | 560,00 |
| Sono da considerarsi esclusi eventuali costi di progettazione e/o calcolo strut | | | | | | | |
| ONERI PER LA SICUREZZA | | | | | | | 2.968,92 |
| Il D. Lgs. del 9 aprile 2008 n. 81 prevede che durante la redazione del pian | | | | | | | |
| Totale computo | | | | | | | 2.968,92 |

11. ALLEGATI







- Documentazione fotografica del luogo dei lavori
- Layout di cantiere









11.1. ACCETTAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO








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

Impresa affidataria

12. ALLEGATO I - SEGNALETICA DI CANTIERE

| | | |
|---|---------------------|---|
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato spegnere con acqua |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di folgorazione |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dell'udito |
| | Descrizione: | è obbligatorio proteggere l'udito |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro o in prossimità delle lavorazioni la cui rumorosità raggiunge un livello sonoro tale da costituire un rischio di danno per l'udito. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo di caduta |
| | Descrizione: | attenzione pericolo caduta dall'alto |
| | Posizione: | In prossimità dell'apertura a cielo aperto. Nella zona di scavo. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato salire e scendere dai ponteggi |
| | Descrizione: | Vietato salire e scendere all'esterno dei ponteggi. |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Cintura di sicurezza |
| | Descrizione: | È obbligatorio usare la cintura di sicurezza |
| | Posizione: | In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del cranio |
| | Descrizione: | è obbligatorio il casco di protezione |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi. |

| | | |
|---|---------------------|---|
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Caduta materiali dall'alto |
| | Descrizione: | Attenzione caduta materiali dall'alto |
| | Posizione: | - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Descrizione: | Vietato gettare materiali dai ponteggi |
| | Posizione: | Sui ponteggi. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | vietato passare o sostare |
| | Descrizione: | vietato passare o sostare sotto i ponteggi o nel raggio di azione della gru |
| | Posizione: | Nei pressi degli apparecchi di sollevamento e del ponteggio. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione dei piedi |
| | Descrizione: | è obbligatorio usare calzature di sicurezza |
| | Posizione: | Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti. Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature. Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.). |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione delle mani |
| | Descrizione: | è obbligatorio usare i guanti protettivi |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato l'accesso ai non addetti |
| | Descrizione: | Vietato l'accesso ai non addetti ai lavori |
| | Posizione: | In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato passare o sostare nel raggio d'azione dell'escavatore |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Lasciare liberi i passaggi |
| | Descrizione: | Lasciare liberi i passaggi e le uscite |
| | Posizione: | In corrispondenza di passaggi ed uscite. |

| | | |
|---|---------------------|--|
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Veicoli a passo d'uomo |
| | Descrizione: | Carrelli elevatori |
| | Posizione: | All'ingresso del cantiere. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | vietato avvicinarsi agli scavi |
| | Descrizione: | Scavi |
| | Posizione: | Nei pressi degli scavi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo generico |
| | Descrizione: | Pericolo generico |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Carichi sospesi |
| | Descrizione: | Attenzione ai carichi sospesi |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione degli occhi |
| | Descrizione: | è obbligatorio proteggersi gli occhi |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo incendio |
| | Descrizione: | attenzione liquidi o materiali infiammabili |
| | Posizione: | Nei depositi di bombole di gas disciolto o compresso (acetilene, idrogeno, metano), di acetone, di alcol etilico, di liquidi detergenti. Nei depositi carburanti. Nei locali con accumulatori elettrici. |
|  | Categoria: | Antincendio |
| | Nome: | Estintore |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |

| | | |
|---|---------------------|---|
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Materiale infiammabile |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Gas infiammabile |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato rimuovere le protezioni |
| | Descrizione: | Vietato rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza |
|  | Posizione: | Sulle macchine aventi dispositivi di protezione. |
| | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Scavi |
|  | Descrizione: | attenzione agli scavi |
| | Posizione: | Nei pressi degli scavi. |
| | Categoria: | Avvertimento |
|  | Nome: | Pericolo carichi sospesi |
| | Descrizione: | attenzione ai carichi sospesi |
| | Posizione: | Sulla torre gru. Nelle aree di azione delle gru. In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi. |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato l'accesso |
| | Descrizione: | vietato l'accesso |
|  | Posizione: | In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta. |
| | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | Vietato passare sotto il raggio della gru |
|  | Descrizione: | Vietato passare e sostare sotto il raggio di azione della gru |
| | Posizione: | Nell'area di azione della gru. |
| | Categoria: | Prescrizione |
|  | Nome: | Imbracatura di sicurezza |
| | Descrizione: | è obbligatorio usare la cintura di sicurezza |
| | Posizione: | In prossimità delle lavorazioni come montaggio, smontaggio e manutenzione degli apparecchi di sollevamento (gru in particolare). Montaggio di costruzioni prefabbricate o industrializzate. Lavori dentro pozzi, cisterne e simili. |

| | | |
|---|---------------------|---|
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo caduta materiali dall'alto |
| | Descrizione: | attenzione caduta materiali dall'alto |
| | Posizione: | <ul style="list-style-type: none"> - Nelle aree di azione delle gru. - In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi. - Sotto i ponteggi. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione delle vie respiratorie |
| | Descrizione: | è obbligatorio proteggere le vie respiratorie |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi. |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo materiale infiammabile |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Avvertimento |
| | Nome: | Pericolo gas infiammabile |
| | Descrizione: | |
| | Posizione: | |
|  | Categoria: | Divieto |
| | Nome: | vietato passare nell'area dell'escavatore |
| | Descrizione: | vietato passare e sostare nel raggio d'azione dell'escavatore |
| | Posizione: | Nell'area di azione dell'escavatore. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Indumenti protettivi |
| | Descrizione: | è obbligatorio indossare gli indumenti protettivi |
| | Posizione: | All'ingresso del cantiere. |
|  | Categoria: | Prescrizione |
| | Nome: | Protezione del viso |
| | Descrizione: | è obbligatorio usare lo schermo protettivo |
| | Posizione: | Negli ambienti di lavoro, in prossimità di una lavorazione o presso le macchine ove esiste pericolo di offesa agli occhi (operazioni di saldatura ossiacetilenica ed elettrica, molatura, lavori alle macchine utensili, da scalpellino, impiego di acidi ecc). |