

PROTEZIONE DEI LAVORATORI CONTRO I RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE (D.L.277 DEL 15/08/91)

Contro i rischi di esposizione al rumore, avendo riscontrato all'interno del luogo di lavoro, esposizione dei lavoratori a rumori inferiori a 80 dBA, non si prevedono particolari obblighi anche se, in ogni caso, la società ha provveduto alla fornitura di mezzi di protezione individuale (cuffie antirumore).

Scheda: DP010, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Cinture di sicurezza e dispositivi anticaduta. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Utilizzo di un dispositivo anticaduta non conforme. | possibile | grave | alto |
| 2) | Adozione di un dispositivo non idoneo per una specifica lavorazione. | possibile | grave | alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Risultano da evitare le cinture di sicurezza costituite da semplici cinture ed occorre adottare modelli con bretelle e cosciali in modo da ripartire in modo ottimale le sollecitazioni dovute all'arresto in caso di caduta. Le bretelle sono munite di cinghie di collegamento sia sul petto, sia sulla vita, sia attorno alle cosce: tali cinghie confluiscono in un unico punto sul dorso in posizione alta, corrispondente all'anello per l'attacco alla fune di trattenuta.</p> <p>Gli effetti prodotti dalla caduta sono diversi a seconda della posizione relativa che assumono il punto di fissaggio della fune ed il punto di attacco al lavoratore. Sono da evitare, per quanto possibile, le situazioni per le quali il punto di fissaggio della fune si trovi più in basso del punto di attacco al lavoratore: infatti in tali situazioni la lunghezza della caduta tende ad aumentare. Può risultare opportuno in tali situazioni adottare dispositivi tenditori ed ammortizzanti, che evitano tra l'altro che la fune rimanga in posizione allentata.</p> <p>I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della descrizione della fase di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune.</p> <p>Quando una cintura interviene in caso di caduta di un lavoratore subisce sollecitazioni che possono provocare alterazioni ai suoi elementi componenti: è perciò necessario provvedere alla sua eliminazione al fine di evitare un riutilizzo.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | <p>ATTREZZATURE DI PROTEZIONE ANTICADUTE</p> <p>OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Capo III Sezione I - D. Lgs 81/08)</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.</p> |
|--|--|

Scheda: DP020, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Utilizzo dei dispositivi di protezione dell'orecchio. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Otoprotettori: inserti auricolari, superauricolari, cuffie, cuffie con elmetto. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso dell'attrezzatura di lavoro: possibili danni a carico dell'apparato uditivo. | altamente probabile | modesta | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>I dispositivi di protezione auricolare sono suddivisi nei seguenti tipi:</p> <p>1) cuffie auricolari, in genere costituite da due coppe regolabili contenenti tamponi in schiuma poliuretanica; le cuffie vanno indossate sopra la testa e le coppe devono coprire completamente le orecchie: assicurarsi che le coppe coprano saldamente le orecchie senza alcuna interferenza con le stanghette degli occhiali; ogni lavoratore è tenuto a conservare le cuffie in ambienti sicuri ed asciutti.</p> <p>2) inserti auricolari monouso, in gomma o schiuma poliuretanica; sono consigliati in modo particolare quando i lavoratori sono continuamente esposti ad ambienti rumorosi, specialmente se in condizioni ambientali con elevata temperatura ed umidità. Si indossano ruotando il tappo tra le dita fino a ridurne il diametro ed inserendo lo stesso nel condotto auricolare.</p> <p>3) inserti auricolari in gomma riutilizzabili; sono già pronti per essere inseriti nel condotto auricolare: sono raccomandati per lavoratori esposti a intensi rumori intermittenti. I tappi riutilizzabili devono essere lavati spesso e devono essere sostituiti quando risulti impossibile la pulizia.</p> <p>ATTENUAZIONE Per ogni otoprotettore il produttore deve fornire i dati di attenuazione: il valore SNR (riduzione semplificata del rumore) rappresenta l'attenuazione media su tutto lo spettro delle frequenze. Con l'utilizzo di un otoprotettore il livello di pressione sonora percepito si valuta sottraendo dal livello di pressione dell'ambiente di lavoro il valore dell'attenuazione.</p> <p>I dispositivi più efficaci sono quelli che vengono utilizzati continuamente: poiché nell'ambiente di lavoro i dispositivi vengono utilizzati in modo non corretto o saltuario, ne deriva che l'attenuazione reale sia più bassa e variabile da individuo ad individuo.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | <p>OTOPROTETTORI. OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Capo III Sezione I - D. Lgs 81/08)</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute e per gli otoprotettori.</p> <p>I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.</p> |
|--|--|

Scheda: DP030, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

| | |
|---|------------------------------------|
| Descrizione della fase di lavoro | Utilizzo dei guanti di protezione. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Guanti protettivi. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Tagli ed abrasioni alle mani in seguito alle lavorazioni. | probabile | lieve | medio |
| 2) | Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento). | probabile | modesta | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>L'infortunio alle mani è tra i più diffusi e certamente l'uso di guanti diminuisce tale incidenza. A seconda del tipo di lavorazione i guanti possono essere di diverso materiale e sono classificati secondo le seguenti norme EN:</p> <p>EN 374-1 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi - Parte 1: Terminologia e requisiti prestazionali;</p> <p>EN 374-2 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi - Parte 2: Determinazione della resistenza alla penetrazione;</p> <p>EN 374-3 (1994) Guanti di protezione contro prodotti chimici e microrganismi - Parte 3: Determinazione della resistenza alla permeazione ai prodotti chimici;</p> <p>EN 388 (1994) Guanti di protezione contro rischi meccanici;</p> <p>EN 407 (1994) Guanti di protezione contro rischi termici (calore e/o fuoco);</p> <p>EN 420 (1994) Requisiti generali per guanti;</p> <p>EN 421 (1994) Guanti di protezione contro le radiazioni ionizzanti e la contaminazione radioattiva.</p> <p>Nel settore edile le classi che interessano sono principalmente quella dei guanti di protezione contro i rischi meccanici (EN 388) e quella dei guanti di protezione contro il calore e fuoco (EN 407).</p> <p>La scheda tecnica del guanto riporta i simboli delle classi di rischio per le quali il guanto è adeguato all'impiego.</p> <p>Per i guanti di protezione contro i rischi meccanici il simbolo è accompagnato da un numero a 4 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primo numero (quattro livelli) indica la resistenza all'abrasione; - secondo numero (cinque livelli) indica la resistenza al taglio; - terzo numero (quattro livelli) indica la resistenza alla lacerazione; - quarto numero (quattro livelli) indica la resistenza alla perforazione. <p>Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova.</p> <p>Per i guanti di protezione contro il calore e fuoco il simbolo è accompagnato da un numero a 6 cifre, che indicano i risultati ottenuti da prove specifiche, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - primo numero (quattro livelli) indica il comportamento al fuoco; - secondo numero (cinque livelli) indica il calore di contatto; - terzo numero (quattro livelli) indica il calore convettivo; - quarto numero (quattro livelli) indica il calore radiante; - quinto numero (quattro livelli) indica il comportamento per piccole proiezioni di metallo fuso; - sesto numero (quattro livelli) indica il comportamento per grosse proiezioni di metallo fuso. <p>Il numero è tanto più alto quanto migliore è il comportamento specifico: possono comparire il segno X - prova non effettuata - o il numero 0 - primo livello non raggiunto in tale prova.</p> |
|---|--|

| | |
|--|---|
| | <p>Il datore di lavoro individua pertanto le caratteristiche del guanto di protezione necessarie affinché questi siano adeguati ai rischi e valuta e raffronta sulla base delle informazioni a corredo dei prodotti fornite dal fabbricante.</p> <p>Per i rischi meccanici (lavorazione del ferro, uso di seghe, predisposizione banchinaggi e cassature) il datore di lavoro si orienterà verso prodotti che oltre al simbolo EN 388 riportino i quattro numeri dei livelli di prova il più possibile elevati, con assenza di segni "X" o "0". Analogamente per i guanti di protezione contro il fuoco e il calore.</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | <p>GUANTI PROTETTIVI</p> <p>OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Capo III Sezione I - D. Lgs 81/08)</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di guanti di protezione deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i guanti di protezione messi a loro disposizione.</p> <p>I guanti protettivi di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.</p> |

Scheda: DP040, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Utilizzo delle calzature di sicurezza. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Calzature di sicurezza. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Schiacciamento dei piedi per caduta di carichi pesanti. | probabile | modesta | medio |
| 2) | Punture ai piedi per presenza di chiodi o altri elementi appuntiti. | probabile | modesta | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Gli infortuni ai piedi nei cantieri avvengono principalmente per schiacciamento da caduta di oggetti pesanti o per punture. Le punture possono portare al tetano in quanto gli elementi metallici che provocano la ferita sono a contatto con il terreno dove il bacillo è più presente. La resistenza meccanica della scarpa rappresenta un efficace mezzo di protezione: le calzature devono essere il più leggere possibili e comode. Per i lavori quotidiani in cantiere le calzature devono essere dotate di puntali e solette in acciaio per proteggere dai pericoli di puntura e schiacciamento secondo norme UNI 615/2-EN345.</p> <p>Nei lavori con presenza di tensione elettrica le calzature dovranno essere in gomma, caucciù o suola dielettrica ed essere esenti da parti metalliche secondo norme EN347.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | <p>CALZATURE DI SICUREZZA</p> <p>OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Capo III Sezione I - D. Lgs 81/08)</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore. Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute.</p> <p>I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.</p> <p>Le calzature di sicurezza rientrano tra i DPI di prima e seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.</p> |
|--|--|

Scheda: DP050, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Danni all'apparato respiratorio per inalazione di polveri, aerosoli e fumi. | altamente probabile | modesta | alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Le mascherine monouso non rappresentano valide protezioni per l'apparato respiratorio, ma possono essere usate solo come coadiuvanti in presenza di particelle grossolane di natura non pericolosa.</p> <p>Per la protezione da polveri o nebbie nocive occorre utilizzare facciali filtranti conformi alle norme europee e riportanti il fattore di protezione nominale FPN, ovvero il rapporto tra la concentrazione del contaminante nell'ambiente e la sua concentrazione all'interno del facciale.</p> <p>I respiratori sono suddivisi in tre classi P1-P2-P3 a seconda della capacità di trattenere le particelle:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i facciali filtranti di classe P1 sono in grado di ridurre fino a 4 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 4 TLV; - i facciali filtranti di classe P2 sono in grado di ridurre fino a 10 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 10 TLV; - i facciali filtranti di classe P3 sono in grado di ridurre fino a 50 volte la concentrazione di particelle e pertanto sono utilizzabili in tutte le situazioni in cui la concentrazione esterna di agenti nocivi raggiunge 50 TLV. <p>I facciali filtranti devono essere sostituiti quando si avverte una diminuzione del potere filtrante.</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Dispositivi di protezione individuali | <p>PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE</p> <p>OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Capo III Sezione I - D. Lgs 81/08)</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Nella scelta il datore di lavoro effettua l'analisi e la valutazione dei rischi tenendo conto che i dispositivi devono essere adeguati ai rischi, adeguati alle condizioni esistenti sul posto di lavoro ed adattabili all'utilizzatore.</p> <p>Il datore di lavoro mantiene in efficienza i DPI mediante le riparazioni e le sostituzioni necessarie.</p> <p>Il datore di lavoro fornisce istruzioni comprensibili per il lavoratore, assicura una formazione adeguata ed uno specifico addestramento che risulta necessario per i dispositivi destinati a proteggere dalle cadute.</p> <p>I lavoratori hanno l'obbligo di utilizzare in modo appropriato i dispositivi messi a loro disposizione: devono inoltre aver cura dei dispositivi utilizzati, non apportarvi modifiche, segnalare eventuali difetti.</p> |
|--|---|

Scheda: DP060, DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

| | |
|---|----------------------------------|
| Descrizione della fase di lavoro | Uso degli elmetti di protezione. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Elmetti di protezione. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di caduta di oggetti dall'alto. | probabile | grave | alto |
| 2) | Lesioni alla testa per il lavoratore a causa di urti contro ostacoli fissi. | probabile | grave | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Nei cantieri edili, dove sono presenti fasi lavorative diverse in sovrapposizione risulta obbligatorio l'uso del casco protettivo in ogni momento. I caschi di protezione devono essere prodotti con materiale leggero e robusto: devono presentare all'interno una bardatura interna per limitare la traspirazione.</p> <p>L'uso dell'elmetto protettivo deve essere esteso a tutte le persone che si trovano occasionalmente a transitare nelle zone di lavoro, e pertanto deve essere presente in cantiere un numero sufficiente di caschi a disposizione, oltre a quelli forniti ai lavoratori.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | <p>PROTEZIONE DEL CAPO</p> <p>OBBLIGHI DEL DATORE DI LAVORO E DEI LAVORATORI (Capo III Sezione I - D. Lgs 81/08).</p> <p>Il datore di lavoro all'atto dell'acquisto di un dispositivo di protezione individuale deve verificare che vi sia la documentazione prevista ovvero la dichiarazione di conformità CE del produttore, la marcatura CE e la nota informativa rilasciata dal produttore.</p> <p>Il casco protettivo rientra tra i DPI di seconda categoria e pertanto non sussistono obblighi specifici di addestramento.</p> |
|--|--|

Scheda: AM010, OPERE DI CONFINAMENTO DELL'AMIANTO

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Trattamento di bonifica di manufatti contenenti amianto mediante confinamento od incapsulamento con prodotti idonei allo scopo. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Inalazione da parte degli addetti di fibre di amianto con danni per la salute manifestabili a distanza di molti anni dalla prima esposizione: asbestosi, mesotelioma, altre neoplasie. | probabile | gravissima | molto alto |
| 2) | Esposizione dei lavoratori a fibre aerodisperse di amianto presente in manufatti deteriorati (coperture, coibentazioni..). | probabile | gravissima | molto alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>La normativa privilegia le tecniche di incapsulamento rispetto alla rimozione in quanto meno inquinanti per l'ambiente circostante.</p> <p>L'incapsulamento richiede necessariamente un trattamento preliminare della superficie da trattare al fine di pulirla e garantire l'adesione del prodotto. Tale operazione può essere effettuata mediante un lavaggio ad acqua tiepida.</p> <p>Per l'applicazione dell'incapsulante occorre un'apparecchiatura airless senza alcuna propulsione d'aria, in modo da evitare dispersioni di materiale e nello stesso tempo ottenere una stesura uniforme.</p> <p>Nel caso si debbano effettuare operazioni di decontaminazione con uso di acqua occorre che la stessa sia depurata secondo i parametri di legge. Questo succede nei casi in cui si eseguano il taglio o la perforazione ad umido, la pulizia degli attrezzi o la decontaminazione del personale.</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | <p>I lavoratori che eseguono lavori di decontaminazione devono essere muniti di mezzi individuali di protezione. Per la protezione respiratoria vanno adottate maschere munite di filtro P3 di tipo semimascera o facciale completo, in relazione al potenziale livello di esposizione. E' sconsigliabile l'uso di filtranti facciali.</p> <p>Nelle operazioni che comportino disturbo dell'amianto devono essere adottate inoltre tute a perdere, munite di cappuccio e di copriscarpe, di tessuto atto a non trattenere le fibre.</p> |

Scheda: ED070, OPERE EDILI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Consolidamento di solaio mediante demolizione sovrastruttura fino all'estradosso delle travi in ferro, posa in opera di rete elettrosaldata, getto di completamento in calcestruzzo. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Attrezzi d'uso comune, demolitore elettrico, rete elettrosaldata, trapano a rotazione, pompa per calcestruzzo o in caso di piccoli lavori argano a cavalletto. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Cedimento volta per eccessiva pressione in fase di getto. | improbabile | gravissima | alto |
| 2) | Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto. | probabile | modesta | medio |
| 3) | Lesioni alle mani per l'uso degli utensili. | altamente probabile | lieve | medio |
| 4) | Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | Prima di dare inizio alle opere di consolidamento occorre verificare le condizioni statiche del solaio con il D.L. e realizzare l'appropriata puntellatura. |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |
|--|--|

Scheda: ED080, OPERE EDILI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Consolidamento di solaio in legno mediante demolizione del manto sovrastante e chiodatura del tavolato con orditura perpendicolare all'esistente. Posa in opera di rete elettrosaldata. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Attrezzi d'uso comune, demolitore elettrico, rete elettrosaldata, trapano a rotazione, pompa per calcestruzzo o in caso di piccoli lavori argano a cavalletto. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Cedimento tavolato esistente o travi in legno esistenti. | possibile | grave | alto |
| 2) | Caduta dall'alto dell'operatore per perdita di equilibrio o crollo del tetto. | possibile | grave | alto |
| 3) | Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto. | probabile | modesta | medio |
| 4) | Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la lavorazione del legno. | altamente probabile | modesta | alto |
| 5) | Caduta di tavole ed elementi lignei dall'alto con pericolo di lesioni per gli operatori sottostanti. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | Prima di dare inizio alle opere di consolidamento occorre verificare le condizioni statiche del solaio con il D.L. e realizzare l'appropriata puntellatura. |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica, casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore. |
|--|---|

Scheda: LA040, LAVORAZIONI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Utilizzo di utensili elettrici portatili. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|------------------------------|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Elettrocuzione. | improbabile | grave | medio |

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |
|--|--|

Scheda: LM010, LAVORI MANUALI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Movimentazione manuale dei carichi in cantiere. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Carriole, scale a mano, andatoie e passerelle, ponteggi in genere. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Alterazioni al rachide per sforzi eccessivi e ripetuti del lavoratore: manifestazioni di artrosi, lombalgie acute, discopatie. | probabile | grave | alto |
| 2) | Investimento da automezzo in cantiere causa la ridotta mobilità durante la movimentazione del carico. | possibile | grave | alto |
| 3) | Caduta dall'alto a causa dell'instabilità dovuta dal carico trasportato. | possibile | grave | alto |
| 4) | Lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di carichi. | probabile | lieve | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Usare andatoie e passerelle regolamentari.</p> <p>L'allegato XXXIII al D.Lgs. 81/08 afferma che 30 Kg è un carico troppo pesante e pertanto il massimo carico movimentabile è comunque inferiore a 30 kg. Pertanto le confezioni che saranno oggetto di movimentazione manuale in ambito lavorativo dovrebbero avere, d'ora in poi, un peso lordo inferiore a 30 kg al fine di favorire il rispetto della norma da parte degli utilizzatori abituali di tali prodotti.</p> <p>I lavoratori dovranno evitare il sollevamento dei carichi in posizioni che comportino la curvatura della schiena: non trasportare un carico sulle spalle nè mantenendolo lontano dal corpo; evitare movimenti o torsioni brusche durante la movimentazione del carico.</p> <p>In caso di sollevamento di carichi da parte di un solo operatore è opportuno piegare i ginocchi e fare forza sulle gambe: durante il trasporto tenere il carico vicino al corpo mantenendo eretta la colonna vertebrale. Quando possibile, per carichi superiori ai 25 Kg, è opportuno effettuare la movimentazione manuale mediante due lavoratori.</p> <p>Risulta opportuno inoltre evitare la movimentazioni di carichi troppo ingombranti, soprattutto se in spazi ristretti o su pavimenti sconnessi.</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MM020 Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni.

OP040 Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale.

Scheda: MM010, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

| | |
|---|--------------|
| Descrizione della fase di lavoro | Imbracatura. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico. | improbabile | grave | medio |
| 2) | Caduta di materiale dall'alto per cattiva imbracatura o errata manovra. | possibile | grave | alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | La zona interessata ai movimenti di sollevamento e scarico avrà una serie di cartelli opportunamente disposti in modo da rendere manifesto il pericolo di carichi sospesi. Gli addetti al sollevamento dovranno assicurarsi le migliori condizioni di visibilità per seguire il carico durante il movimento e controllare l'assenza di urti contro ostacoli fissi. L'imbracatura può essere costituita da funi metalliche oppure da nastri di tessuto con fili di sostanze sintetiche: a seconda della forma che viene conferite alle funi si possono avere diversi tipi di imbraco: semplice, a cappio, a canestro, a nastro, a bilanciato. Nell'imbraco a cappio occorre che il peso sia bilanciato al fine di evitare lo sfilamento e la caduta del carico. L'imbracatura a canestro viene utilizzata soprattutto per movimentare le tubazioni e per poter equilibrare il carico sono necessari almeno due imbrachi. |
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**MS070** Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.**MS080** Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.

Scheda: MM012, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti in catene funi metalliche. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Ganci metallici, brache o tiranti con funi metalliche. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso. | possibile | grave | alto |
| 2) | Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>L'addetto all'operazione d'imbracaggio deve conoscere il peso del carico da sollevare e valutare che questo sia compatibile con la portata del gancio e del mezzo d'imbracatura.</p> <p>Evitare di usare sistemi d'imbracatura con presenza di catene durante periodi con temperature molto fredde. Se si utilizzano sistemi d'imbracatura costituiti da due o più tiranti che confluiscono sullo stesso gancio l'operatore dovrà evitare di incrociare i tiranti sul gancio in quanto gli stessi tendono ad usurarsi nel punto di sovrapposizione.</p> <p>L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice, in quanto in riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri (costituiti da una traversa metallica con tiranti alle estremità) in modo da ridurre l'angolo al vertice formato dai tiranti. Il carico dovrà essere legato ed imbracato in modo da rispettare l'equilibratura rispetto al centro di gravità al fine di evitare inclinazioni durante il sollevamento: a tal fine sarà provato l'equilibrio mediante un breve sollevamento.</p> <p>L'addetto all'imbracatura dovrà avere il diretto contatto con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento e comunicare gli appositi segnali.</p> <p>Durante il sollevamento ed il ricevimento del carico gli addetti non dovranno guidare il carico con le mani ma adoperare appositi attrezzi per il giusto convogliamento del carico quali tirante ad uncino.</p> <p>La sezione resistente delle funi e catene è soggetta a diminuzione nel tempo per usura e rottura di fili: risulta pertanto essenziale una corretta manutenzione degli accessori di sollevamento quali le brache o tiranti di imbracatura. Per le funi metalliche occorre osservare la rottura dei fili esterni. Se per corrosione o rottura di fili elementari, in relazione alla composizione della fune, può essere valutato nel 10% della sezione occorre procedere alla sostituzione di tale fune.</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |

Scheda: MM014, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Sollevamento e trasporto di materiali con uso di sistemi di imbracaggio costituiti da brache semplici o tiranti con funi in fibra naturale o sintetica. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Ganci, brache o tiranti con funi in fibra naturale o sintetica. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta del carico per incorretta manovra d'imbracaggio dello stesso. | possibile | grave | alto |
| 2) | Caduta del carico per rottura degli organi di presa per eccessivo carico. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>L'addetto all'operazione d'imbracaggio deve conoscere il peso del carico da sollevare e valutare che questo sia compatibile con la portata del gancio e del mezzo d'imbracatura. Il coefficiente di sicurezza per le funi composte di fibre deve essere pari a 10.</p> <p>Per le corde di fibra naturale (canapa, ecc.), date le caratteristiche meno costanti del materiale, risulta opportuna l'utilizzazione a portata ridotta.</p> <p>In presenza di umidità si può avere una riduzione di portata del 30%; tali materiali necessitano di catramatura o di trattamento con prodotti antimuffa.</p> <p>Le funi composte da fibre in resine poliestere, che sono fornite con coefficiente di sicurezza pari a 6, risultano inattaccabili all'umidità, all'acqua marina, ai grassi, alla luce solare. Hanno limiti di impiego in relazione all'ambiente chimico, ed alla temperatura d'impiego (max 100°C). Anche per questo materiale vanno considerate le riduzioni di portata in relazione alla inclinazione dei tratti o di imbracaggio a cappio.</p> <p>Se si utilizzano sistemi d'imbracatura costituiti da due o più tiranti che confluiscono sullo stesso gancio l'operatore dovrà evitare di incrociare i tiranti sul gancio in quanto gli stessi tendono ad usurarsi nel punto di sovrapposizione.</p> <p>L'efficienza dei tiranti si riduce quanto più si amplia il loro angolo al vertice, in quanto in riferimento all'apertura dell'angolo al vertice del sistema di imbracaggio, la sollecitazione effettiva degli elementi del sistema viene incrementata in funzione di un fattore di aumento di carico. Quando il carico è di notevoli dimensioni (e cioè se occorressero brache con angoli al vertice eccessivi) è necessario utilizzare bilanceri (costituiti da una traversa metallica con tiranti alle estremità) in modo da ridurre l'angolo al vertice formato dai tiranti.</p> <p>Il carico dovrà essere legato ed imbracato in modo da rispettare l'equilibratura rispetto al centro di gravità al fine di evitare inclinazioni durante il sollevamento: a tal fine sarà provato l'equilibrio mediante un breve sollevamento.</p> <p>L'addetto all'imbracatura dovrà avere il diretto contatto con l'operatore dell'apparecchio di sollevamento e comunicare gli appositi segnali.</p> <p>Durante il sollevamento ed il ricevimento del carico gli addetti non dovranno guidare il carico con le mani ma adoperare appositi attrezzi per il giusto convogliamento del carico quali tirante ad uncino.</p> <p>La sezione resistente delle funi e catene è soggetta a diminuzione nel tempo per usura e rottura di fili: risulta pertanto essenziale una corretta manutenzione degli accessori di sollevamento quali le brache o tiranti di imbracatura. Per i tiranti costituiti da corde in fibra naturale è importante controllare lo stato delle fibre per verificare l'assenza di fibre spezzate: anche la presenza di una leggera peluria o di muffa è significativa di un'usura della fune.</p> <p>La corda in fibra sintetica, sottoposta anch'esso a controllo periodico, dovrà essere esclusa dal servizio quando la guaina esterna risulti lacerata e le fibre interne visibili e quando cominci a perdere flessibilità.</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |

Scheda: MM020, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Trasporto con autocarro entro il cantiere di materiali da costruzione o provenienti dagli scavi o dalle demolizioni. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Autocarro, pala meccanica, DUMPER. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia. | probabile | grave | alto |
| 2) | Cedimento del fondo stradale e conseguente ribaltamento dell'automezzo con pericolo per l'autista e per gli operai a ridosso dell'automezzo stesso. | probabile | grave | alto |
| 3) | Pericolo di urti contro ostacoli fissi e mobili durante il transito. | possibile | grave | alto |
| 4) | Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo. | possibile | grave | alto |
| 5) | Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai. | possibile | modesta | medio |
| 6) | Ribaltamento di dumper di tipo compact per tentativo di caricamento di altro automezzo; uso incorretto del mezzo. | possibile | grave | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>La velocità dei mezzi dovrà essere limitata ai valori consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di postazioni di lavoro: in tale circostanza acquista importanza la predisposizione di un'opportuna segnaletica.</p> <p>Il materiale sciolto, quale detriti ed inerti, non deve essere caricato oltre l'altezza delle sponde laterali.</p> <p>E' vietato trasportare altri lavoratori sui cassoni degli autocarri.</p> <p>Provvedere ad effettuare una manutenzione programmata del veicolo programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica. L'eventuale uso di dumper deve essere effettuato con estrema cautela in quanto trattasi di mezzi di ridotta portata e stabilità: per questo è indispensabile che i manovratori siano a perfetta conoscenza del mezzo. Con l'uso di dumper di tipo "compact" evitare il caricamento di un altro automezzo in quanto tale operazione può compromettere la stabilità della macchina: la pala anteriore deve essere utilizzata esclusivamente per operazioni di autocaricamento.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | Gli autisti addetti al trasporto materiale dovranno essere dotati di scarpe di sicurezza e tuta da lavoro. |
|--|--|

Scheda: MM030, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Movimentazione dei materiali mediante utilizzo di carrelli elevatori a forcole o a piattaforma. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Carrello elevatore. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Urti durante il movimento con ostacoli fissi quali opere provvisorie, attrezzature | possibile | grave | alto |
| 2) | Investimento degli operai che transitano lungo i percorsi degli automezzi durante le manovre ed in particolare nelle operazioni di retromarcia. | probabile | grave | alto |
| 3) | Caduta di materiale trasportato dagli autocarri. | possibile | modesta | medio |
| 4) | Ribaltamento del mezzo per elevato carico o incorretto uso. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>L'uso del carrello deve essere limitato agli operatori addetti alla condotta di tali mezzi, che dovranno usare il mezzo in modo appropriato verificando prima dell'uso l'efficienza dei dispositivi di sicurezza.</p> <p>E' vietato il sollevamento e trasporto di altri lavoratori con il carrello.</p> <p>L'operatore deve prestare la massima attenzione presso la direzione di marcia ed effettuare con prudenza le operazioni di manovra e carico.</p> <p>L'altezza massima del carico trasportato deve essere tale da lasciare visibile dal posto di guida la direzione di marcia.</p> <p>L'apertura delle forcole deve essere regolata in modo da consentire una buona presa e stabilità del carico. La lunghezza delle forcole deve essere idonea al materiale da movimentare: l'uso delle prolunghe deve essere valutato attentamente e queste devono essere opportunamente vincolate.</p> <p>I contenitori devono essere prelevati dal lato predisposto: durante la marcia del carrello è vietato alzare o abbassare il carico e le forcole devono essere mantenute alla minima altezza dal suolo (circa 10 cm.).</p> <p>In corrispondenza di incroci, portoni, postazioni di lavoro il carrellista dovrà rallentare la propria marcia e attivare l'avvisatore acustico per segnalare il proprio passaggio: il mezzo dovrà procedere in modo da transitare a debita distanza dalle altre persone e mezzi tenendo conto della sagoma del carico trasportato.</p> <p>Prestare la massima attenzione durante tratti in discesa con notevole pendenza: l'operatore dovrà valutare se, in relazione al carico trasportato ed al massimo momento ribaltante del mezzo nonché alla possibilità di scivolamenti del carico dalle forcole, sia opportuno affrontare tale tratto in condizioni di retromarcia.</p> |
|---|---|

Scheda: MM040, MOVIMENTAZIONE MATERIALI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Trasporto con autocarro di materiali da costruzione. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Autocarro. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Incidenti per malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo. | possibile | grave | alto |
| 2) | Incidenti stradali di cui gli autisti possono essere protagonisti attivi e passivi. | possibile | grave | alto |
| 3) | Caduta di materiale trasportato dagli autocarri sugli operai. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>E' opportuno utilizzare mezzi dotati di cabina di guida insonorizzata, climatizzata ed ammortizzata in modo indipendente: il sedile deve essere dotato di assetto ergonomico.</p> <p>E' opportuno effettuare pause fisiologiche durante lunghi percorsi.</p> <p>Il tipo di materiale trasportato riveste importanza per gli autotrasportatori: risulta essenziale che l'autista conosca il tipo di materiale trasportato e gli eventuali rischi che esso comporta.</p> <p>Gli autisti sono soggetti al rischio di traumi osteoarticolari durante le operazioni di scarico e scarico: il rischio è più elevato al termine di un lungo viaggio perché il lavoratore è affetto dagli effetti di una protratta postura fissa: durante il carico e lo scarico utilizzare, per quanto possibile, ausili e mezzi meccanici.</p> |
|---|---|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LM010 *Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.*

Scheda: MS010, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Gru a torre - adempimenti |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Vengono definiti "gru a torre" gli apparecchi di sollevamento a braccio girevole montato sulla parte superiore di torre verticale, costituiti da carro di base poggiante su ruote o su stabilizzatori. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Incidenti causati da inadeguatezza o carenze manutentive dei mezzi ed apparecchi in dotazione alla ditta. | possibile | grave | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Il posto di manovra da cui si determina il movimento della macchina deve essere unico per evitare avviamenti involontari. Se sussistono più punti di manovra con organo di comando diversi, questi devono essere corredati di commutatore atto ad escludere i comandi di altri punti.</p> <p>Per l'accesso alle parti sopraelevate della gru deve essere installata all'interno della torre una scala a pioli con gabbia di protezione e pianerottoli intermedi.</p> <p>Per impedire la fuoriuscita delle funi dalla sede dei tamburi e delle pulegge si applicano al tamburo flange laterali sufficientemente alte da lasciare un franco libero di circa 3 diametri della funi oltre l'ultimo strato di avvolgimento. Deve essere impedita la fuoriuscita delle funi dalla sede delle pulegge: per ottemperare a ciò la gola di una puleggia dovrà avere una profondità almeno pari a 2,5 volte il diametro della fune.</p> <p>Lungo il braccio devono essere installati cartelli con l'indicazione delle portate relative diversi bracci di leva.</p> <p>ARRESTI AUTOMATICI</p> <p>Gli apparecchi di sollevamento provvisti di tamburo di avvolgimento devono essere muniti di dispositivi che impediscano l'avvolgimento o lo svolgimento delle funi oltre la posizione limite prestabilita ai fini della sicurezza. Il fine corsa di sollevamento deve essere tarato per intervenire prima che il bozzello o il suo carico urtino parti strutturali dell'apparecchio. Il fine corsa di discesa deve essere tarato per intervenire prima che l'appoggio a terra determini la fuoriuscita delle funi dalle sedi dei tamburi ed in ogni caso prima che la fune del tamburo si svolga oltre le ultime due spire.</p> <p>Il carrello, oltre ai mezzi di arresto fissi, deve essere provvisto di dispositivo agente sull'apparato motore per l'arresto automatico del carro all'estremità della sua corsa. La posizione dei fine corsa deve essere tale che interrompendo l'alimentazione dei motori relativi il carrello pervenga sugli arresti fissi con il minimo moto residuo.</p> <p>LIMITATORI DI CARICO E DI MOMENTO</p> <p>La stabilità e l'ancoraggio di gru a torre deve essere assicurata con mezzi adeguati, tenuto conto delle sollecitazioni derivanti dalle manovre dei carichi. Il dispositivo limitatore di carico e di momento deve essere commisurato alle prestazioni nominali dell'apparecchio con una tolleranza massima del 10%. Sono esclusi da tale obbligo, relativamente ai soli dispositivi limitatori di carico, le gru a struttura limitata; sono in ogni caso incluse quelle la cui stabilità al ribaltamento sia realizzata mediante contrappesi.</p> <p>Verificare che il limitatore di momento intervenga, con altro apposito contatto elettrico, anche impedendo la traslazione del carrellino verso punta braccio, quando si cerchi di superare il valore del carico massimo consentito nel tratto a portata variabile.</p> |
|---|--|

| | |
|--|---|
| | <p>RADIOCOMANDO</p> <p>Queste apparecchiature, meglio identificate come “sistemi di comando mediante onde elettromagnetiche”, devono essere munite di targa di identificazione, libretto di istruzione tecnica o di approvazione di tipo da parte dell’ISPESL, nonché di un compendio e ricevitore vidimato in originale dall’ISPESL per ogni singola applicazione del sistema.</p> <p>L’installazione di un sistema di radiocomando su gru già immatricolata è considerata una modifica sostanziale dell’apparato elettrico: in questo caso il datore di lavoro deve presentare richiesta di riomologazione al dipartimento ISPESL competente, corredata del nuovo schema funzionale del circuito elettrico.</p> <p>DISPOSITIVI DI SEGNALAZIONE</p> <p>Sull’apparecchio devono essere funzionanti i dispositivi acustici di segnalazione che l’operatore deve azionare quando ricorrono specifiche condizioni di pericolo.</p> <p>FUNI</p> <p>Far eseguire da personale specializzato le verifiche trimestrali delle funi e delle catene e controllare che ne sia stato riportato l’esito sugli appositi modelli. Provvedere alla sostituzione delle funi metalliche quando si riscontra la presenza di ammaccature sensibili, strozzature, riduzioni irregolari del diametro, presenza di asole o nodi di torsione. Provvedere inoltre alla sostituzione quando in un tratto deteriorato la fune presenti fili rotti visibili per una sezione maggiore del 10% della sezione metallica totale della fune. In caso di sostituzione verificare la regolarità del rapporto del diametro del tamburo e delle pulegge rispetto al diametro della fune.</p> <p>In caso di sostituzione farsi rilasciare dal venditore delle funi la prevista attestazione in cui sono riportate le caratteristiche del prodotto e, in particolare, il valore del carico di rottura minimo garantito.</p> |
|--|---|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MS070 *Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.*

MS080 *Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.*

OG020 *Realizzazione dell’impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra*

OG030 *Realizzazione dell’impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.*

Scheda: MS050, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Installazione ed utilizzo di argano a bandiera per il sollevamento dei materiali. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Argano a bandiera, pulegge ed attrezzi di uso comune per l'installazione. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Sollevamento con incorretta imbracatura di materiale. | possibile | grave | alto |
| 2) | Caduta di materiale dall'alto per rottura funi o sfilamento dell'imbracatura. | possibile | grave | alto |
| 3) | Destabilizzazione dell'apparecchio. | possibile | modesta | medio |
| 4) | Elettrocuzione. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | Al piano di arrivo del carico si interromperà il corrente per la minore lunghezza possibile, mentre il bordo superiore della tavola fermapiè si eleverà a 30 cm. Ogni piazzola dovrà prevedere ancoraggi specifici, l'aumento dei traversi nei punti maggiormente sollecitati, l'aumento dei giunti con giunti supplementari. I montanti saranno da rinforzare secondo il progetto e secondo il carico di servizio massimo richiesto e tutta la struttura si dovrà erigere con la massima cura tenendo conto che i carichi sono in questo caso maggiori e concentrati. E' opportuno che un cartello indichi la portata massima ammissibile sulla piazzola di carico: inoltre sulla stessa verticale del ponteggio non devono insistere più piazzole di carico che devono essere sfalsate lungo il ponte. Il sollevamento di laterizi ed altro materiale minuto deve avvenire esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici: l'uso della "forca" e dell' "imballo originario" viola tale disposto, in quanto lo stesso durante il sollevamento può cedere e determinare seri pericoli per gli addetti o per coloro che comunque si trovino in posizione sottostante. |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza. |
|--|---|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**MM010** Imbracatura.**MS070** Ganci metallici per il sollevamento dei materiali.**MS080** Funi metalliche per il sollevamento dei materiali.

Scheda: MS070, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Ganci metallici per il sollevamento dei materiali. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Ganci metallici. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Errata scelta del gancio con pericolo di fuoriuscita del carico. | possibile | grave | alto |
| 2) | Rottura del gancio metallico. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Nel corso dell'utilizzo di ganci occorre tenere presente che le sollecitazioni termiche e meccaniche portano a logoramento, deformazioni ed incrudimento del gancio. E' pertanto necessario effettuare accurati controlli sui ganci almeno una volta l'anno.</p> <p>Risulta buona norma scegliere mezzi di imbracatura flessibile rispetto a quelli rigidi (tiranti in tondino) che possono più facilmente fuoriuscire in seguito ad urto: controllare in particolar modo il sistema di bloccaggio alla traversa che collega il gancio al bozzello.</p> <p>I ganci hanno forma variabile a seconda dell'impiego: controllare che il particolare profilo della superficie intera e le dimensioni siano conformi agli organi di presa adottati.</p> |
|---|--|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**MM010** *Imbracatura.*

Scheda: MS080, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Funi metalliche per il sollevamento dei materiali. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Funi metalliche. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Degrado della fune. | possibile | grave | alto |
| 2) | Rottura della fune per supero della portata massima, anche in funzione dell'angolo di imbracatura. | possibile | grave | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Le funi metalliche costituiscono l'organo flessibile di trasmissione del movimento e dell'azione del carico fino alla struttura portante. Sono da tenere costantemente sotto controllo, poiché sono soggette ad alterarsi e le loro vita utile è limitata nel tempo.</p> <p>Le funi vanno protette dal pericolo della corrosione con periodiche manutenzioni con grasso.</p> <p>Per collegamenti di estremità occorre inserire una redancia nell'asola per evitare curvature brusche; posizionare non meno di tre morsetti ad U, ad una distanza tra loro pari a circa 6 diametri della fune, con la curvatura sul lato corto della fune.</p> <p>La verifica periodica delle funi e delle catene è obbligatoria per qualsiasi apparecchio di sollevamento indipendentemente dalla sua portata e dal fatto che sia prevista o meno una prima verifica con immatricolazione.</p> <p>Quindi anche per le funi degli argani di portata inferiore a 200 Kg o per le catene dei carrelli elevatori occorre predisporre una scheda, così come va fatto per gli apparecchi ancor privi di libretto di immatricolazione, sulla quale si deve trimestralmente annotare, a cura del datore di lavoro, lo stato delle funi e delle catene suddette.</p> <p>Sulla scheda si dovrà riportare il nome dell'impresa, gli estremi dell'apparecchio, il luogo della sua installazione e - ogni tre mesi - la data della verifica, le condizioni della fune o della catena e la firma del verificatore. La sostituzione della fune viene decisa, al momento del controllo e previa pulizia per evidenziare lo stato di usura, in base al numero ed alla dimensione delle rotture: provvedere alla sostituzione quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> -la fune presenta fili rotti su lunghezze superiori a 6-30 diametri con riduzione maggiore al 10% della sezione; -sono presenti più fili risultano sporgenti dal diametro; -sono presenti manicotti e collegamenti danneggiati. <p>L'installazione della nuova fune dovrà avvenire con cura; in particolare l'avvolgimento sui tamburi deve avvenire con lo stesso senso che la fune aveva sulla bobina. Inoltre è opportuno che l'avvolgimento all'argano ed alle pulegge avvenga nello stesso senso onde evitare maggiori sollecitazioni di flessione e di fatica sulla fune.</p> <p>Con l'installazione delle nuove funi devono essere rispettati i seguenti rapporti tra diametro della stessa, diametro del filo elementare e diametro primitivo del tamburo (per diametro primitivo si intende il diametro fondo gola del tamburo aumentato del diametro della fune).</p> <p>$f \text{ tamburo} / f \text{ nominale fune} > 25f$; $f \text{ tamburo} / f \text{ filo elementare} > 300$.</p> <p>Per le pulegge di rinvio valgono invece i seguenti rapporti:</p> <p>$f \text{ puleggia} / f \text{ nominale fune} > 20f$; $f \text{ puleggia} / f \text{ filo elementare} > 250f$.</p> <p>Il fissaggio della fune al mantello del tamburo può avvenire in modi diversi: con bloccaggio a cuneo o a viti e piastine sulla prima spira del tamburo, all'interno del mantello o sulla flangia lato esterno. Al fine di limitare il carico nella zona di ancoraggio sul mantello è necessario, all'atto della sostituzione della fune, lasciare almeno tre giri di fune sempre avvolti sul tamburo.</p> |
|---|--|

Scheda: MS090, MEZZI DI SOLLEVAMENTO

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Utilizzo dell'autogrù, su gomme o cingolata, in cantiere. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Autogrù su gomme o cingolata. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Investimento di lavoratori da parte della macchina operatrice per errata manovra del guidatore. | possibile | grave | alto |
| 2) | Schiacciamento del guidatore o di altri lavoratori per il ribaltamento dell'autogrù. | improbabile | gravissima | alto |
| 3) | Pericolo di lesioni per caduta di materiale trasportato o sollevato dalla gru per errore di manovra o per cattiva imbracatura dei carichi. | possibile | modesta | medio |
| 4) | Lesioni per caduta di materiale in tiro per rottura o sfilacciamento dell'imbracatura. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>L'operatore macchine deve essere opportunamente formato ed aver maturato sufficiente esperienza nell'uso delle macchine per la movimentazione della terra.</p> <p>Prima dell'uso l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> --controllare i percorsi e le zone di lavoro verificando le condizioni di stabilità della macchina in uso; --verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia e il girofaro siano regolarmente funzionanti; --verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche od ostacoli fissi che possano interferire con le manovre. <p>Durante l'uso della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> --allontanare preventivamente le persone nel raggio d'influenza della macchina stessa; --utilizzare gli stabilizzatori nei casi richiesti dal libretto di uso e manutenzione del mezzo e mantenere il mezzo stabile durante tutta la fase di lavoro; --mantenere durante le operazioni di spostamento il carico sospeso il più vicino possibile al terreno; --su percorso in discesa disporre il carico verso le ruote a quota maggiore; --segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro. <p>Dopo l'utilizzo della macchina l'operatore deve:</p> <ul style="list-style-type: none"> --posizionare il mezzo nell'area di cantiere riservata al parcheggio dei macchinari fuori orario di lavoro. |
| Dispositivi di protezione individuali | Gli operatori devono essere dotati, oltre che della normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di idonei otoprotettori. |

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento
MM010 Imbracatura.

Scheda: OG010, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Organizzazione dell'area da destinare a cantiere, destinazione delle aree di servizio e di lavoro, realizzazione di recinzione di cantiere ed adempimenti legislativi. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Abrasioni e schiacciamenti alle mani durante la posa in opera degli elementi della recinzione. | altamente probabile | lieve | medio |
| 2) | Rischio d'infortunio per uso delle macchine movimento terra. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Il cantiere va concepito in sicurezza dalla fase di progettazione. Innanzitutto deve essere recintata tutta l'area complessivamente interessata ai lavori, allo scopo di evitare l'accesso agli estranei ed ai non addetti. Pertanto ogni cantiere deve essere recintato e le vie di accesso devono essere sbarrate con cancelli sui quali siano applicati cartelli ben visibili di divieto di accesso. Le cesate possono essere realizzate con rete, pannelli metallici o plastici, con pannelli di legno: quando sono realizzate con strutture piene queste offrono molta resistenza al vento e quindi occorre un idoneo ancoraggio al terreno. Particolare cura dovrà essere posta nei casi in cui le recinzioni vengono realizzate in strade anguste presentando perciò evidenti problemi connessi con la viabilità veicolare.</p> <p>La segnaletica deve essere presente con cartelli antinfortunistici di richiamo e sensibilizzazione ad operare con cautela e secondo le norme di sicurezza in conformità al D.Lgs. 493/96.</p> <p>La viabilità interna deve essere studiata in modo da differenziare i percorsi per uomini e mezzi, allontanare il transito veicolare dalle zone di scavo e dalle zone soggette a sollevamento di materiali. Devono essere previste zone di stoccaggio dei materiali, affinché gli stessi non invadano le zone di passaggio e costituiscano rischio di infortunio. Ove si debbano svolgere lavori a distanza inferiore a 5 metri da linee elettriche aeree, deve essere richiesta autorizzazione all'esercente le linee elettriche e realizzata idonea protezione atta ad evitare accidentali contatti.</p> <p>Tutte le macchine e i componenti di sicurezza immessi sul mercato o messi in servizio dopo l'entrata in vigore del D.P.R. 459/59 - Direttiva Macchine - devono essere marcati CE. Le macchine e i componenti di sicurezza che alla data di entrata in vigore del citato decreto fossero già in servizio devono essere corredati di dichiarazione - rilasciata dal venditore, dal noleggiatore o da chi la concede in uso - che attesti che tali macchine e componenti di sicurezza sono conformi alla legislazione previgente al 21 settembre 1996.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |
|--|--|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OG030 Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.

OG040 Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, Spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate.

Scheda: OG020, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Conduttori e tubi di protezione; quadri elettrici a norme CEI; attrezzature d'uso comune. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Elettrocuzione. | improbabile | grave | medio |
| 2) | Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra. | altamente probabile | lieve | medio |
| 3) | Esplosioni nel caso di impianti in ambienti di deposito esplosivi od in presenza di gas o miscele esplosive od infiammabili. | improbabile | gravissima | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | Gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dal D.L. 37/08; l'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. Non lavorare su parti in tensione, Scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione adeguato. E' opportuno che l'interruttore sia di tipo differenziale. In un quadro elettrico un interruttore differenziale con Id minore o uguale a 30mA, non può proteggere più di 6 (sei) prese (CEI 17-13/4 art. 9.6.2). Installare poi interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere. Utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico ed alle lunghezze. Le linee devono essere dimensionate in modo che la caduta di tensione fra il contatore ed un qualsiasi punto dell'impianto non superi il 4% della tensione nominale dell'impianto stesso (CEI 64-8 art. 525). L'ingresso di un cavo nell'apparecchio deve essere realizzato mediante idoneo passacavo, in modo da non compromettere il grado di protezione ed evitare che, tirando il cavo medesimo, le connessioni siano sollecitate a trazione. |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti. |
|--|--|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OG030 Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere.

Scheda: OG030, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Realizzazione dell'impianto contro le scariche atmosferiche delle strutture metalliche presenti in cantiere. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Conduttore giallo verde di sezione adeguata, paline di terra. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Lesioni alle mani durante l'infissione delle paline di terra. | altamente probabile | lieve | medio |
| 2) | Folgorazione per mancanza di continuità elettrica fra i conduttori e la rete di terra. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | L'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dal D.L.37/08. L'installatore deve rilasciare la dichiarazione di conformità corredata degli allegati obbligatori. L'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo. Utilizzare corda di rame da 35 mmq per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici, per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m . Sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerà interrata ad almeno 50 cm di profondità intorno alle strutture da proteggere ad una distanza compresa fra 0,5 e 2 m . Non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci. |
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe isolanti. |

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OG020 Realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere con collegamento di terra

Scheda: OG040, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Installazione o realizzazione in cantiere di baracche e box da destinare ad uffici, Spogliatoi, servizi igienici, deposito attrezzi, servizio mensa, ecc. con unità modulari prefabbricate. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Autogrù, attrezzi di uso comune. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Schiacciamento per cattiva imbracatura del carico o per errore del gruista. | improbabile | grave | medio |
| 2) | Contusione alla mano per l'uso della chiave di serraggio dei bulloni di unione delle parti del box. | probabile | lieve | medio |
| 3) | Lesioni dorso lombari per sollevamento e trasporto manuale di carichi. | probabile | lieve | medio |
| 4) | Schiacciamento delle mani nel maneggiare i pannelli. | probabile | lieve | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Per una buona organizzazione del cantiere occorre per prima cosa prendere in considerazione l'entità dell'opera e l'ubicazione del cantiere. L'ubicazione comporta problemi derivanti dall'ambiente circostante, dalle vie di accesso al cantiere dalla realizzazione dei servizi igienico-assistenziali. E' soprattutto essenziale impedire l'accesso al cantiere agli estranei, mediante recinzioni e cartelli di divieto ben visibili all'entrata. Le vie all'interno del cantiere devono essere di ampiezza adeguata ai mezzi impiegati, con cartelli indicanti il senso di marcia, le velocità, le priorità etc... Esse inoltre devono essere a fondo solido e, se non asfaltate, di materiale ghiaioso per evitare il continuo alzarsi della polvere al passaggio dei mezzi. Le rampe di accesso agli scavi devono avere una larghezza superiore alla sagoma di ingombro dei veicoli di almeno cm. 140. Le botole e le scale ricavate nel terreno devono essere muniti di parapetto verso il vuoto.</p> <p>Occorre sistemare gli alloggi adibiti ad ufficio, spogliatoio etc.. ed effettuare gli allacci alla rete fognaria pubblica.</p> <p>All'ingresso di ogni locale va esposto un cartello che elenchi le principali norme in materia antinfortunistica sia imposte dalla legge sia disposte dall'impresa, mentre nell'ufficio del responsabile del cantiere va tenuta, oltre le leggi e i regolamenti antinfortunistici, tutta la documentazione relativa all'organizzazione e alla sicurezza del cantiere.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |
|--|--|

Scheda: OG050, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|---|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. | possibile | grave | alto |
| 2) | Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici. | improbabile | grave | medio |
| 3) | Investimento di lavoratori con mezzo di cantiere per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere. | improbabile | grave | medio |
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Considerato che l'ambiente del cantiere si presenta particolarmente sfavorevole, in quanto il conducente di macchine operatrici deve spesso manovrare su piazzali limitati, su piste in pendenza e dal fondo spesso irregolare, in condizioni di visibilità non ottimali per pioggia o maltempo, è necessario che siano adottate le misure idonee a rendere più sicuro l'impiego di veicoli e mezzi semoventi.</p> <p>Lo studio del tracciato e la preparazione di piste e tracciati rivestono importanza preminente nell'impostazione del lavoro nei cantieri dove sono previste lavorazioni con macchine operatrici.</p> <p>Le condizioni di agibilità devono essere definite sulla base del traffico presunto, in termini di numero di mezzi e sensi di circolazione, e delle caratteristiche d'ingombro e di peso dei mezzi circolanti.</p> <p>Le strade devono avere carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di cui è previsto l'impiego: la pendenza dei percorsi deve essere compatibile con la efficienza di frenatura dei mezzi medesimi.</p> <p>La pendenza trasversale delle rampe deve consentire un rapido prosciugamento della carreggiata in caso di pioggia: l'allontanamento delle acque meteoriche costituisce una misura essenziale al fine di limitare sia il dissesto del piano di viabilità sia la formazione di fango; tali fattori devono essere limitati in quanto incidono negativamente sulla sicurezza contribuendo all'instabilità dei mezzi ed accrescendo le condizioni di disagio dei conducenti. In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infortunio: è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale.</p> <p>La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere: indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali.</p> <p>Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione della velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra.</p> <p>Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.</p> | | | |

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**MS020** Installazione di gru a torre rotante**OG060** Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi

Scheda: OG060, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere e svolte con mezzi semoventi |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Investimento di altri lavoratori in seguito a manovra a marcia indietro. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Collisione del mezzo con ostacoli fissi in seguito a manovra a marcia indietro. | possibile | grave | alto |
| 3) | Instabilità del mezzo per eventuale franosità del terreno accentuata in occasione di piogge. | possibile | grave | alto |
| 4) | Errori manuali da parte del conducente in seguito a mancata segnalazione di punti critici. | improbabile | grave | medio |
| 5) | Impatto di un dispositivo di una macchina operatrice con linee elettriche aeree. | improbabile | grave | medio |
| 6) | Errata manovra del guidatore causata dalla inidoneità del personale addetto alla conduzione del mezzo. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>La prima scelta organizzativa deve prevedere che i mezzi adottati nel cantiere siano impiegati per operazioni conformi a quelle per cui sono stati progettati e concepiti.</p> <p>Nella scelta dei mezzi semoventi destinati al cantiere un'attenzione particolare deve essere posta alla verifica dei sistemi di frenatura delle macchine rispetto alle pendenze esistenti nelle rampe del cantiere.</p> <p>I piazzali e le aree di manovra devono essere di dimensioni adeguate per consentire l'agevole svolgimento degli spostamenti e delle manovre per i mezzi di cui è previsto l'impiego: in prossimità di scarpate e fossi dovranno essere predisposte idonee segnalazioni opportunamente arretrate rispetto al limite dell'area sicuramente stabile.</p> <p>Durante le operazioni con mezzi semoventi devono essere escluse operazioni richiedenti la presenza a terra di lavoratori nell'area di azione e di manovra delle macchine. In tale area può essere ammessa la presenza dell'assistente a terra, che deve però assumere posizioni che lo tengano in vista per il conduttore ed a distanza di sicurezza rispetto al raggio d'azione della macchina.</p> <p>Le manovre a marcia indietro devono essere, se possibile evitate, e comunque per tali manovre il conducente deve richiedere l'ausilio dell'assistente a terra che deve assicurarsi che l'intera area interessata alla manovra a marcia indietro risulti sgombra da personale, e dovrà al tempo stesso indirizzare il conducente.</p> <p>Qualora i percorsi incrocino linee elettriche aree occorre predisporre protezioni preventive mediante elementi lignei in modo che un'eventuale errata procedura del conducente sia intercettata dalla protezione richiamando in tal modo l'operatore alla corretta manovra senza che questa provochi l'impatto di una parte della macchina con la linea elettrica.</p> <p>Per l'esecuzione di tali lavori, quando sussistono pericoli di rovesciamento del semovente, questo deve essere fornito di cabina realizzata e progettata in modo da proteggere l'operatore dallo schiacciamento (ROPS).</p> <p>Analogamente, quando i mezzi operano in zone ove è possibile la caduta di materiali dall'alto (alla base di pareti, entro canaloni, ecc.) le cabine di guida debbono essere progettate e</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| | <p>realizzate in maniera da resistere all'impatto di gravi entro previsti limiti di deformabilità (FOPS).</p> <p>Gli operatori debbono essere opportunamente addestrati sia all'uso dei mezzi loro affidati, sia alle modalità di esecuzione del lavoro: oltre alla formazione teorica è essenziale che l'operatore conosca perfettamente il comportamento del mezzo nei riguardi della stabilità in movimento e con carichi applicati; le possibilità d'impennamento e ribaltamento trasversale, l'equilibratura dei carichi e o zavorramento, il sistema frenante nelle vari condizioni operative.</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | <p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> |

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

MS090 *Utilizzo dell'autogrù, su gomme o cingolata, in cantiere.*

OG050 *Progettazione della viabilità interna al cantiere per mezzi di trasporto e macchine semoventi, apposizione di opportuna segnaletica per il personale addetto.*

Scheda: OG070, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Progettazione della viabilità interna al cantiere per la circolazione del personale: studio dell'insieme delle attività operative presenti in cantiere interferenti con la circolazione del personale. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Investimento di lavoratori con mezzo di cantiere per errata manovra del guidatore o a causa della inadeguata progettazione della viabilità in cantiere. | improbabile | grave | medio |
| 2) | Lesioni ai lavoratori in transito per caduta di oggetti da opere provvisorie o durante la movimentazione di carichi. | improbabile | grave | medio |
| 3) | Caduta delle persone in transito lungo strade o piste ricavate nel terreno. | possibile | grave | alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Le piste pedonali devono essere tali da rendere il più agevole e sicuro lo spostamento: occorrerà pertanto sviluppare il tracciato su terreni asciutti e consistenti, evitando i limiti degli scavi e scegliendo piste che non risultino allagate in caso di pioggia.</p> <p>Le piste pedonali devono essere convenientemente illuminate con luce artificiale che deve assicurare anche la perfetta illuminazione dei tratti dai percorsi veicolari interferenti con i percorsi pedonali. In ogni occasione di incrocio uomo-macchina operatrice si configura un rischio d'infortunio: è buona norma pertanto separare il più possibile le due viabilità mediante delimitazioni con picchetti dei margini riservati al transito pedonale.</p> <p>La segnaletica sarà adottata per evidenziare le situazioni di maggior interesse nel cantiere: indicazioni relative alla massima altezza e massima larghezza del veicolo in caso di strettoie o passaggi limitati, indicazione di discese in rampa con indicazione della pendenza, segnali sugli ostacoli, anomalie e punti critici delle piste e dei piazzali.</p> <p>Qualora si abbiano intersezioni con percorsi pedonali occorre predisporre apposita segnaletica di richiamo e contemporaneamente imporre la limitazione della velocità dei mezzi con apposito cartello nei tratti interessati da presenza di lavoratori a terra.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |
|--|--|

Scheda: OM010, OPERAZIONI DI MONTAGGIO

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Stoccaggio, sollevamento e montaggio delle strutture prefabbricate. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Autogrù e/o gru a torre. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Pericolo di ribaltamento delle strutture prefabbricate messe in opera per non sufficiente resistenza delle stesse o errori di montaggio. | possibile | grave | alto |
| 2) | Pericolo di caduta di personale dall'alto durante le fasi di montaggio in considerazione della notevole rapidità di esecuzione delle opere. | possibile | gravissima | alto |
| 3) | Rottura di manufatti prefabbricati sotto il peso dei lavoratori addetti al posizionamento e del successivo getto di completamento. | possibile | gravissima | alto |
| 4) | Pericolo di ribaltamento delle strutture prefabbricate stoccate l'una sull'altra. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Il manovratore della gru dovrà avere esperienza specifica e dovrà essere responsabile delle operazioni di sollevamento. Egli dovrà sollevare il prefabbricato solo dopo aver ricevuto il segnale dal personale incaricato all'imbraco e deve poter controllare tutto il percorso interessato: se ciò risulta impossibile occorre la presenza di un segnalatore che dia i comandi secondo gesti prestabiliti.</p> <p>Il personale addetto al montaggio dovrà lavorare su impalcati di larghezza non inferiore a 90 cm, con tavole ben accostate, fissate agli appoggi e con parti a sbalzo di lunghezza inferiore a 20 cm.</p> <p>Nel caso di utilizzo di ponti su cavalletti fare riferimento alla specifica scheda. Nel caso di utilizzo di impalcati di lavoro su ponteggi metallici fare riferimento alle schede relative.</p> <p>Nel posizionamento delle strutture prefabbricate occorre prestare attenzione ad assicurare un opportuno appoggio su strutture dotate di stabilità. In caso contrario la superficie di appoggio per travi ed elementi orizzontali deve essere aumentata opportunamente con puntelli.</p> <p>Occorre predisporre un piano di montaggio e verificare in ogni fase il rispetto dei carichi massimi ammissibili sulle strutture interessate al montaggio e la stabilità delle stesse, in modo da non sollecitare le strutture in fase di assemblaggio con sollecitazioni non compatibili in tale momento.</p> <p>Durante il getto dovranno essere adottate tutte le misure di sicurezza come indicato per le operazioni di montaggio; eventuali interruzione del getto dovranno essere predisposte in posizioni tali da non arrecare danni al comportamento statico della struttura e comunque concordate con la Direzione Lavori.</p> <p>Prima della rimozione delle strutture provvisorie occorre rispettare i tempi di maturazione ed avere il consenso del Direttore dei Lavori, al fine di non arrecare danni al comportamento statico della struttura.</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Dispositivi di protezione individuali | Ogni lavoratore dovrà essere provvisto di casco di protezione, guanti, scarpe a sfilamento rapido con soletta e puntale di acciaio, tuta da lavoro. |
|--|---|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**MS040** *Uso della gru a torre in cantiere.***MS090** *Utilizzo dell'autogrù, su gomme o cingolata, in cantiere.*

Scheda: OP010, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Ponteggi metallici - gestione del materiale. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Possibilità di incidenti per utilizzo di materiale degradato. | probabile | grave | alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Tutti i materiali utilizzati nella costruzione del ponteggio metallico devono essere controllati nel loro stato di conservazione in modo da escludere quegli elementi che non risultino integri: un buon stato di conservazione dei tubi garantisce il mantenimento della capacità di carico: pertanto devono essere della forma originale, non schiacciati e privi di ruggine; analoghi concetti valgono per i giunti, spinotti, basette ed ogni altro elemento concorrente.</p> <p>Le tavole in legno del piano di transito devono essere controllate al momento della loro posa in modo da eliminare quelle che presentino inizi di fessurazione oppure nodi passanti che la attraversano per oltre il 10% della sezione e che quindi la rendono pericolosa. E' opportuno che le tavole da ponte presentino le estremità fasciate con piattine di ferro, al fine di evitare fessurazioni terminali.</p> <p>Le tavole metalliche zincate possono costituire una valida alternativa al piano di calpestio in legno. Ciascun elemento deve essere controllato negli agganci: verificare i punti di saldatura e la mancanza di deformazioni dei dispositivi di innesto. Infatti gli agganci si possono deformare: è importante durante le operazioni di montaggio e smontaggio manipolare con cura le tavole metalliche evitando di gettare dall'alto questi elementi per evitare danneggiamenti.</p> |
|---|---|

Scheda: OP020, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Allestimento di ponteggio metallico, a tubi e giunti o ad elementi a telai prefabbricati per opere di costruzione o manutenzione. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Elementi metallici del ponteggio, chiave a stella, attrezzi d'uso comune. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta del pontista dall'alto durante le operazioni di montaggio. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano con possibilità di lesioni per i lavoratori sottostanti. | possibile | modesta | medio |
| 3) | Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio. | altamente probabile | lieve | medio |
| 4) | Schiacciamento del piede per caduta di elementi metallici. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>E' possibile utilizzare elementi di ponteggi diversi, purchè ciascuno di essi sia autorizzato e venga redatto uno specifico progetto da un ingegnere o architetto abilitato all'esercizio della professione.</p> <p>Realizzare un adeguato impianto di messa a terra di tutta la struttura metallica per avere protezione dall'impianto elettrico per l'illuminazione, per l'azionamento di utensili e contro le scariche atmosferiche: i picchetti dell'impianto di protezione devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni m 25,0 e comunque all'estremità del ponteggio stesso. Qualora ci siano almeno quattro calate non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro.</p> <p>REGOLE DA OSSERVARE NEL MONTAGGIO</p> <p>Rispettare nel modo più assoluto lo schema di montaggio riportato nel disegno esecutivo; nel sistema a giunto-tubi le giunzioni verticali lungo l'asse dei tubi saranno effettuate mediante gli appositi spinotti; i montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8; la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8; i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0; l'estremità inferiore di ogni montante deve essere sostenuta da una piastra metallica di base tra basetta e terreno, ove necessario, deve essere interposta una tavola di ripartizione del carico.</p> <p>Gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni mq 22,0 di ponteggio; gli ancoraggi ammessi sono del tipo "a cravatta", "ad anello" ed "a vitone".</p> <p>Controllare gli ancoraggi di teli, reti ed eventuali cartelloni: devono avere resistenza adeguata alle sollecitazioni scaricate dal vento onde impedire il loro distacco dai tubi; contemporaneamente sarà da controllare l'azione aggiuntiva sui tubi, sugli ancoraggi e sui giunti in modo da non alterare il calcolo originale della struttura.</p> <p>Devono essere predisposti idonei sistemi di accesso ai piani di lavoro al fine di evitare la salita e la discesa lungo i montanti.</p> <p>In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, realizzare "parasassi" a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante. La chiusura frontale del ponteggio mediante teli non garantisce le stesse garanzie di sicurezza dei "parasassi" e quindi non può essere ritenuta sostitutiva.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. E' ammesso l'uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato. |
|--|--|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP010 Ponteggi metallici - gestione del materiale.

Scheda: OP022, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Montaggio particolare da terra in sistema tubo-giunto con montante esterno ravvicinato a quello interno per necessità di limitare l'ingombro. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Elementi metallici del ponteggio, chiave dinamometrica, attrezzi d uso comune |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Cedimento del ponteggio metallico per incorretto o insufficiente ancoraggio a livello della frattura del montante esterno. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio. | altamente probabile | lieve | medio |
| 3) | Caduta degli elementi del ponteggio per sfilamento durante l'operazione di sollevamento al piano con possibilità di lesioni per i lavoratori sottostanti. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Per la realizzazione di partenza con montanti ravvicinati deve essere seguito uno dei due schemi riportati nel libretto d'autorizzazione ed uso del ponteggio rilasciato dal costruttore di quel modello. E' buona regola, anche in considerazione dell'altezza complessiva del ponte, disporre di un giunto di tenuta supplementare nel nodo terminale del montante esterno prima dell'avvicinamento e sulle estremità della diagonale di collegamento tra i due tratti di montanti esterni.</p> <p>Rispettare, secondo lo schema del libretto, la realizzazione di</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. sbadacchio, mediante semplice appoggio di un elemento ligneo a contrasto della struttura fissa, su ogni montante in corrispondenza del termine del tratto con montanti ravvicinati 2. ancoraggio, mediante dispositivo ad anello, vitone o cravatta, in corrispondenza dell'inizio di tratto a montanti a distanza regolare. <p>La partenza da terra con montanti ravvicinati può essere realizzata con il sistema a tubo-giunti o, in alternativa, con particolari telai predisposti per la partenza ravvicinata: il ponteggio sarà completato in altezza con il sistema previsto, ancora in tubo-giunto o con telai prefabbricati.</p> <p>Il montaggio della parte con montanti ravvicinati, se effettuato con il sistema tubo-giunto, con il sistema tubo-giunto deve essere eseguito nel seguente ordine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - controllare che il piano d'appoggio offra sufficienti garanzie di resistenza e di ripartizione del carico; - eseguire il tracciamento dei montanti del ponte, verificando la distanza con l'edificio; - controllare che ogni tubo sia fissato da almeno due giunti con serraggio normale: opportuno l'uso di chiavi dinamometriche tarate per una coppia di 600 daNcm; - attuato il primo orizzontamento, o comunque l'ultimo con montanti ravvicinati, si mettono in opera gli sbadacchi avendo cura che il contrasto tra la struttura metallica del ponteggio, gli elementi lignei e la struttura fissa sia garantito; - si prosegue il montaggio avendo cura di verificare la verticalità dei montanti; - attuato il primo orizzontamento con montanti a distanza si eseguono a tale livello gli ancoraggi, avendo cura che gli stessi agiscano il più vicino possibile in corrispondenza dei nodi montante-traverso ; - si prosegue il montaggio del ponteggio con la tipologia di materiale e schema voluto. <p>In corrispondenza dei luoghi di transito occorre provvedere alla predisposizione di dispositivi in grado di proteggere da caduta di materiale dai piani di lavoro del ponteggio, in modo supplementare rispetto alla protezione garantita dalla tavola La chiusura frontale del</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| | <p>ponteggio mediante teli non garantisce le stesse garanzie di sicurezza dei “parasassi” e quindi non può essere ritenuta sostitutiva. Poiché la partenza è stata realizzata con montanti ravvicinati per limitare l’ingombro presumibilmente non potrà essere installata la mantovana (parasassi) a livello del primo piano di lavoro, ma la stessa potrà essere realizzata solo sui piani superiori in tal caso occorrerà predisporre di parapetto continuo, realizzato con tavole accoste tra loro fino ad almeno 1 metro di altezza dal piano di lavoro, sui piani di lavoro inferiori alla predisposizione della mantovana. In alternativa sarà indispensabile segregare ad ogni forma di transito l’area sottostante al ponteggio</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | <p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. Limitatamente alla fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi metallici è ammesso l’uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell’impalcato: la cintura di sicurezza, di tipo speciale comprendente un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia, può avere, in deroga all’art. 10 del D.P.R. 164/56 e s.m.i., lunghezza fino a m. 2.00 per permettere una maggior ampiezza della zona di lavoro.</p> |

Scheda: OP030, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Tutte le attrezzature necessarie. Controllare il peso delle eventuali attrezzature da posizionare sul piano di lavoro rispetto a quanto previsto per il ponteggio. Non depositare materiali di risulta. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto. | probabile | modesta | medio |
| 2) | Elettrocuzione. | improbabile | grave | medio |
| 3) | Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera provvisoria. | improbabile | gravissima | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto di parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un'altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapiEDE alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato, sia i correnti che la tavola fermapiEDE devono essere applicati all'interno dei montanti.</p> <p>In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcati di sicurezza "parasassi" a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante.</p> <p>Non depositare violentemente pesi sui tavolati per non indurre sollecitazioni dinamiche eccessive rispetto alle sollecitazioni di esercizio massime previste.</p> <p>Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiEDE in modo da evitare cadute di materiale dall'alto.</p> <p>Se si utilizzano cavi elettrici lungo la struttura del ponteggio prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare tali cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro.</p> <p>Quando si rilascia il gancio della gru il lavoratore presente sulla piazzola di carico deve accompagnarlo in modo che non si impigli nella struttura del ponteggio.</p> |
|---|--|

| | |
|--|---|
| Dispositivi di protezione individuali | <p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.</p> <p>I manovratori di argani o i lavoratori addetti al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature, quando non possono essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra, devono indossare la cintura di sicurezza.</p> |
|--|---|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**LA040** Utilizzo di utensili elettrici portatili.**OP010** Ponteggi metallici - gestione del materiale.

Scheda: OP040, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Realizzazione di andatoie e passerelle per il passaggio degli operai e per il trasporto a mano del materiale. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Lesioni per caduta di materiali dall'alto. | probabile | modesta | medio |
| 2) | Tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili. | probabile | lieve | medio |
| 3) | Caduta del personale durante il passaggio per incorretto montaggio della passerella o andatoia. | possibile | grave | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Le passerelle sotto i ponteggi o il raggio di azione dei mezzi di sollevamento dei materiali devono essere protette da robusti impalcati contro la caduta di materiali dall'alto.</p> <p>Le passerelle devono essere sempre provviste di parapetti regolamentari verso il vuoto indipendentemente dalla loro altezza dal suolo.</p> <p>L'esperienza e la tecnica suggeriscono l'adozione di ulteriori disposizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le andatoie di lunghezza superiore a 6-8 metri devono essere provviste, ad opportuni intervalli, di pianerottoli chiamati di riposo; - le tavole componenti l'impalcato devono essere collegate tra loro; - la pendenza non dovrebbe superare il 25%; - le tavole di lunghezza inferiore a 1,50 metri possono essere appoggiate a due appoggi se sono di lunghezza superiore a 1,50 metri ne occorrono almeno tre. |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |
|--|--|

Scheda: OP050, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Cavalletti, tavole. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Ribaltamento del ponte per incorretto montaggio dello stesso. | possibile | grave | alto |
| 2) | Caduta degli operatori per cedimento del ponte causa utilizzo di materiale scadente o incorretto montaggio. | possibile | grave | alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>La grande facilità con cui si possono allestire ponti su cavalletti è la causa della loro pericolosità, ed è per questo che l'appoggio a terra deve essere sicuro, su terreno duro e livellato e dovrà essere curato in relazione al carico di lavoro che vi si disporrà sopra. In questo senso si penserà ad eventuali ancoraggi nella direzione del possibile ribaltamento, mentre il numero di cavalletti sarà normalmente pari a 3 per lunghezza di tavole di 4 metri. L'impiego di due soli cavalletti è consentito alla distanza massima di 3,60 metri se si usano tavole con spessore di 5 cm; si consiglia di collegare tra loro le tavole con listelli per scaricare la flessione concentrata altrimenti su di una sola tavola.</p> <p>Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' assolutamente vietato montare ponti a cavalletti sull'impalcato di un ponteggio metallico, così come è vietato montare ponti a cavalletti uno sovrapposto all'altro.</p> <p>La larghezza dell'impalcato non dovrà essere inferiore a 90 cm e le tavole che lo costituiranno, oltre che ad essere ben accostate tra loro e a non superare parti a sbalzo superiori a 20 cm, dovranno essere fissate ai cavalletti di appoggio: i piedi dei cavalletti dovranno essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |
|--|--|

Scheda: OP060, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Elementi tubolari prefabbricati per il montaggio di opere provvisorie su ruote. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta di personale dall'alto durante l'uso o durante la salita o la discesa dal ponte. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Ribaltamento del trabattelli per cattivo ancoraggio alla struttura. | possibile | gravissima | alto |
| 3) | Caduta di utensili e materiali dall'alto. | probabile | modesta | medio |
| 4) | Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio. | altamente probabile | lieve | medio |
| 5) | Elettrocuzione per avvicinamento eccessivo a linee elettriche aeree. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>I ponti in lega leggera hanno consentito il raggiungimento di notevoli altezze mediante strutture leggere con diminuzione della stabilità: oltretutto sul mercato pochi prodotti sono muniti di libretti che ne indichino le caratteristiche di resistenza e le modalità d'uso.</p> <p>SCelta</p> <p>E' opportuno orientarsi verso prodotti qualificati: ogni elemento del ponte dovrà avere un marchio che ne identifichi la provenienza. E' opportuno evitare il montaggio di ponti su ruote con utilizzo di elementi di ponteggi di altra provenienza.</p> <p>BLOCCO PONTE</p> <p>Durante l'utilizzo il ponte dovrà essere bloccato su ciascuna ruota mediante calzatoie doppie.</p> <p>PIANI DI SERVIZIO</p> <p>Il piano di lavoro, se realizzato in legname, dovrà essere completo per tutta la larghezza del ponte, con tavole di spessore minimo di 4 cm. e larghezza non minore di 20 cm, che saranno tra loro avvicinate ed assicurate contro gli spostamenti.</p> <p>Piani di servizio in materiali diversi dal legname dovranno garantire una sicurezza equivalente al piano in legname. Il piano di lavoro dovrà avere un normale sottoponte, che potrà essere omesso esclusivamente per lavori di manutenzione e riparazione che abbiano durata inferiore ai cinque giorni.</p> <p>I piani di servizio ad altezza maggiore di due metri da terra dovranno essere provvisti di parapetti regolamentari: tale parapetto dovrà essere composto da almeno un corrente ad altezza minima di un metro e di tavola ferma-piede alta almeno 20 cm : tra correnti e tavola fermapiède non deve sussistere una luce, in senso verticale maggiore di 60 cm.</p> <p>ACCESSO AI PIANI DI LAVORO</p> <p>Il sistema di accesso potrà essere realizzato all'interno della torre mediante scale a pioli inclinate, le scale stesse dovranno essere adeguatamente vincolate alla struttura: gli accessi dovranno essere dotati di chiusura a botola. Il sistema di accesso potrà essere realizzato all'esterno della torre mediante scale verticali non protette: in tal caso dovrà essere predisposto un dispositivo anticaduta costituito da una fune tesa tra la sommità del ponte e la base con un cursore scorrevole sulla stessa al quale si ancorerà con la propria cintura il lavoratore che accede ai piani di servizio.</p> <p>SPOSTAMENTO DEL PONTE</p> <p>Il ponte non dovrà essere spostato quando su di esso si trovino persone o carichi vari; prima dello spostamento il preposto dovrà verificare, tramite il libretto d'uso, la massima altezza consentita in fase di spostamento ed eventualmente procedere allo smontaggio della parte alta.</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
| | <p>Il preposto dovrà inoltre sincerarsi sulla presenza di terreno pianeggiante, livellato e senza ostacoli nel tratto interessato allo spostamento.</p> <p>Una volta portato il ponte nella posizione voluta il preposto autorizza l'uso dello stesso, dopo aver verificato la stabilità generale del ponte, la verticalità dei montanti e il bloccaggio delle ruote con cunei dalle due parti.</p> <p>E' vietato montare ulteriori strutture, quali ponti su cavalletti, sui piani di lavoro per raggiungere quote più elevate.</p> <p>LAVORAZIONE</p> <p>Non depositare i materiali su unico tratto del ponte in quanto si sollecita in modo pericoloso il tavolato del piano di lavoro: distribuire il carico lungo il ponte disponendolo preferibilmente vicino ai montanti. E' opportuno disporre mattoni e blocchi con il lato lungo perpendicolare al parapetto e formare pile non più alte della tavola fermapiede in modo da evitare cadute di materiale dall'alto.</p> <p>Se si utilizzano utensili elettrici sui piani di lavoro prestare attenzione a non danneggiarne la guaina: è opportuno far passare i cavi al di sotto del piano di lavoro e legarli ai montanti con spago e non con filo di ferro.</p> <p>STABILITA'</p> <p>E' opportuno utilizzare trabattelli con un coefficiente di sicurezza al ribaltamento eguale o superiore a 2, rapportando il momento stabilizzante con quello ribaltante. Tale condizione dovrà essere verificata da calcolo eseguito da ingegnere o architetto abilitato, oppure dovrà essere dichiarata dalla ditta costruttrice.</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | <p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. E' ammesso l'uso di fune di trattenuta scorrevole su di una guida rigida orizzontale applicata ai montanti interni. I ponti su ruote possono essere dotati di scalette inclinate da montare all'interno di ciascun piano di ponte. In alternativa, per l'accesso ai piani, l'operatore può utilizzare un dispositivo di antiscivolo costituito da bretelle e fune di trattenuta con cursore scorrevole lungo una fune tesa tra la sommità del trabattello e la base.</p> |

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP010 *Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi antiscivolo.*

Scheda: OP070, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Allestimento di ponte a sbalzo di servizio o di sicurezza. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta degli operatori per cedimento del ponte per utilizzo di materiale scadente o incorretto montaggio. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Tagli, abrasioni e contusioni alle mani durante il montaggio. | altamente probabile | lieve | medio |
| 3) | Lesioni alle mani per l'uso degli utensili. | altamente probabile | lieve | medio |
| 4) | Caduta di materiale dall'alto per errata imbracatura. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>La realizzazione di un normale ponte di servizio non è sempre possibile o per difficoltà pratiche esecutive o per sproporzione economica tra costo di montaggio e lavorazioni da effettuare: in tali casi si può ricorrere al ponte a sbalzo di sicurezza. Pertanto il ponte a sbalzo può essere utilizzato come ponte di servizio o come ponte di sicurezza nelle costruzioni in cemento armato.</p> <p>Quando il ponte a sbalzo è utilizzato come ponte di servizio il piano di lavoro non deve superare 1,20 metri: i ponti a sbalzo possono essere in questo caso con struttura in legno, e valgono le prescrizioni dell'art. 25, o in metallo, e valgono le prescrizioni dell'art. 28.</p> <p>Quando il ponte a sbalzo è usato come ponte di sicurezza nelle costruzioni in cemento armato sul perimetro del solaio del piano raggiunto deve essere installato il ponte prima di iniziare l'erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali.</p> <p>La larghezza utile del ponte deve essere di almeno 1,20 metri; deve essere presente il sottoponte che può essere costituito dal ponte a sbalzo del piano sottostante.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cuscini e bretelle e fune di trattenuta. |
|--|--|

Scheda: OP080, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|------------------------------------|
| Descrizione della fase di lavoro | Utilizzo di scale fisse ed a mano. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Scale di qualsiasi materiale. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta del personale durante l'utilizzo della scala. | probabile | grave | alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Tutte le scale utilizzate devono avere caratteristiche di resistenza adatte all'impiego a cui si vuole adibirle. La capacità di resistere allo scorrimento dipenderà dalla forma, dallo stato della natura del materiale di attrito; buoni risultati si possono ottenere con gomme sintetiche anche su suolo di vario stato.</p> <p>Le estremità superiori analogamente avranno simili appoggi oppure ganci di trattenuta contro lo slittamento od anche contro lo sbandamento. Si precisa comunque che le scale a mano prima del loro uso devono essere vincolate in modo che non si verifichino deformazioni e/o spostamenti dalla loro posizione iniziale modo da impedirne la perdita di stabilità; qualora non sia possibile adottare alcun sistema di vincolo la scala durante l'uso dovrà essere trattenuta al piede da altro lavoratore.</p> <p>Le scale singole dovranno sporgere circa un metro oltre il piano di arrivo ed avere alla base distanza dalla parete pari ad 1/4 dell'altezza del punto di appoggio, fino ad una lunghezza di due elementi; oltre è bene partire e non superare gli 80-90 cm.</p> <p>E' bene non utilizzare scale troppo pesanti; quindi è conveniente usarle fino ad un massimo di lunghezza di 5 metri. Oltre tali lunghezze si usano quelle ad elementi innestabili uno sull'altro. Le estremità di aggancio sono rinforzate in modo da resistere alle sollecitazioni concentrate; la larghezza della scala varia in genere tra circa 475-390 mm, mentre il passo tra i pioli è di 270-300 mm.</p> <p>L'art. 113 del D.Lgs. 81/08 limita la lunghezza della scala in opera a 15 metri. Oltre i 5 metri di altezza le scale fisse verticali devono avere protezione mediante gabbia ad anello a partire da almeno 2,50 metri dal suolo. La parete della gabbia non deve distare dai pioli più di 60 cm.</p> <p>Le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non debbono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile. |
|--|--|

Scheda: OP090, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Allestimento di ponteggio metallico autosollevante. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Ponteggio autosollevante, attrezzi di uso comune. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Lesioni a carico dei lavoratori sottostanti per caduta di materiale dall'alto. | probabile | modesta | medio |
| 2) | Elettrocuzione. | improbabile | grave | medio |
| 3) | Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od uso dell'opera provvisoria. | improbabile | gravissima | alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Rispettare tutte le indicazioni riportate sul libretto d'uso e di manutenzione fornito dal fabbricante.</p> <p>In particolare verificare che la base di appoggio sia perfettamente orizzontale.</p> <p>L'ancoraggio dei castelli alla parete dell'edificio deve essere effettuato ogni due elementi sovrapponibili e tale da impedire sia il rovesciamento della struttura verso l'esterno, sia la rotazione o la traslazione dei castelli nel piano parallelo alla parete.</p> <p>L'azionamento dei motori predisposti per il sollevamento del ponte o abbassamento deve essere effettuato esclusivamente dai lavoratori operanti sul ponte stesso.</p> <p>Gli apparecchi dovranno essere provvisti di interruttori di fine corsa in salita e discesa e dispositivi elettrici di controllo dei blocchi meccanici agenti nel caso in cui la piattaforma mobile assuma inclinazione superiore al 10%.</p> <p>Gli operatori dovranno controllare che il ponte non sia montato a meno di m 5,0 da linee elettriche aeree.</p> <p>Durante l'uso il tecnico preposto dovrà effettuare il controllo visivo dell'integrità strutturale del ponteggio autosollevante in tutte le parti che lo costituiscono.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile - di cintura di sicurezza con cuscini e bretelle e fune di trattenuta. |
|--|--|

Scheda: OP100, OPERE PROVVISORIALI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Messa in opera di reti di protezione su coperture, lucernari, aperture su superfici inclinate. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Reti in fibra poliamminica. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta di personale dall'alto durante le operazioni di montaggio delle reti. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Caduta di personale dall'alto per cattivo funzionamento del dispositivo anticaduta per incorretto fissaggio della ralinga lungo il perimetro. | possibile | gravissima | alto |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | L'utilizzo delle reti quali elementi di protezione e di sistema anticadute si rende opportuno in tutti quei casi nei quali l'uso dei ponteggi risulti praticamente impossibile. |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. |
|--|---|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP010 Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta.

Scheda: PT010, PITTURAZIONI

| | |
|---|------------------------------------|
| Descrizione della fase di lavoro | Gestione dei prodotti vernicianti. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Infiammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto. | improbabile | gravissima | alto |
| 2) | Pericolosità di alcuni componenti del preparato. | possibile | grave | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Si elenca di seguito una sintetica rassegna delle sostanze pericolose che possono essere presenti in un prodotto verniciante o nei solventi.</p> <p>COMPONENTE: prodotti isocianici o poliuretanici Sono presenti in vernici per legno e parquet; a seconda della percentuale di isocianato libero possono risultare tossici od irritanti. Sono tuttora di comune impiego e difficilmente sostituibili per mancanza di adeguati sostituti.</p> <p>COMPONENTE: amine Sono presenti nelle pitture epossidiche e nei prodotti all'acqua; possono risultare irritanti, corrosivi o non presentare rischi. E' possibile la loro sostituzione</p> <p>COMPONENTE : cromato di zinco E' presente nei fondi antiruggine per la protezione dell'acciaio; può risultare cancerogeno; è stato generalmente sostituito e l'uso attuale è limitato.</p> <p>COMPONENTE: minio (ossido di piombo) E' presente negli antiruggine; è nocivo per inalazione ed ingestione; risulta in fase di sostituzione con nuovi pigmenti anticorrosivi non classificati pericolosi</p> <p>COMPONENTE: piombo E' presente in alcuni smalti e pitture in fase solvente, escluse quelle all'acqua; è nocivo per inalazione ed ingestione; l'uso di questi preparati è ancora diffuso.</p> <p>COMPONENTE: stirene E' presente in vernici per mobili in legno ed in stucchi bicomponenti per opere in ferro. Risulta nocivo ed irritante; è di uso comune ed al momento non esistono sostituti.</p> <p>COMPONENTE: toluolo Il toluolo o toluene è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi: è nocivo ed irritante. La legge 5 marzo 1963 vieta l'uso di prodotti nei lavori di pittura contenenti toluolo e xilolo in percentuale superiore al 45% in peso, complessivamente considerati.</p> <p>COMPONENTE: xilene Lo xilene o xilolo è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi: è nocivo ed irritante: l'esposizione in concentrazioni superiori al limite di esposizione professionale può provocare danni, quali irritazioni alle mucose e alle vie respiratorie, ai reni, al fegato e al sistema nervoso centrale, nonché l'insorgenza di dermatiti non allergiche per esposizione prolungata. La legge 5 marzo 1963 vieta l'uso di prodotti nei lavori di pittura contenenti xilolo e toluolo in percentuale superiore al 45% in peso, complessivamente considerati.</p> <p>COMPONENTE: resine epossidiche con peso molecolare < 700 Sono usate in campo industriale: risultano irritanti e sono comunemente utilizzate.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| | <p>La scheda tecnico-tossicologica deve fornire notizie sul controllo dell'esposizione personale per le sostanze individuate pericolose: a livello internazionale si è sempre più affermata la volontà di limitare tale presenza cioè di limitarne la presenza fino ad un certo limite il cui valore viene chiamato Threshold limit value (TLV). I valori limite di soglia più universalmente conosciuti sono quelli della ACGIH, agenzia scientifica americana che si occupa degli aspetti tecnici della salute negli ambienti di lavoro. Le categorie dei TLV definite dalla ACGIH sono:</p> <p>TLV-TWA = valore limite medio ponderato nel tempo che esprime la concentrazione media, relativa ad una giornata di lavoro di 8 ore su 40 ore di lavoro settimanali, alla quale tutti i lavoratori possono essere esposti, ripetutamente giorno dopo giorno, senza subire effetti negativi.</p> <p>TLV-STEL = valore limite per breve tempo di esposizione, che esprime la concentrazione massima alla quale i lavoratori possono essere esposti continuamente per un breve periodo di tempo, pari a 15 minuti nell'arco delle 8 ore, senza subire effetti dannosi quali irritazione, danno cronico o riduzione dello stato di vigilanza.</p> <p>TLV-C = valore limite che non deve essere mai superato.</p> <p>E' un dovere del datore di lavoro richiedere le schede di sicurezza dei preparati e renderle disponibili nei cantieri di utilizzo: tali schede servono per la formulazione del protocollo sanitario da parte del medico competente e per la valutazione dei rischi connessi alle diverse fasi lavorative.</p> |
|--|--|

Scheda: PT090, PITTURAZIONI

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Verniciatura a spruzzo di opere in ferro o legno. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Aerografo. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Danni prodotti per inalazione delle sostanze organiche volatili (SOV). | possibile | grave | alto |
| 2) | Danni agli occhi. | possibile | modesta | medio |
| 3) | Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore. | improbabile | grave | medio |
| 4) | Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del compressore: possibili danni a carico dell'apparato uditivo. | possibile | lieve | trascurabile |
| 5) | Danni per inalazione da "over-spray" ovvero parte di prodotto verniciante che si disperde nell'aria. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Il pericolo di inalazione riguarda le sostanze organiche volatili (SOV) e l' "over-spray" nebulizzato dalla spruzzatura. Per il problema di inalazione delle SOV i limiti TVL-TWA indicano la concentrazione media ponderata alla quale un applicatore può essere esposto per 8 ore al giorno, per 5 giorni alla settimana senza effetti negativi. I limiti espressi dai valori TVL-TWA non sono recepiti dalla legge italiana: in tale carenza questi limiti sono stati adottati dagli organismi imprenditoriali e sindacali. Tali limiti sono desumibili dalla scheda tecnico-tossicologica (o scheda di sicurezza) che dovrebbe accompagnare il prodotto.</p> <p>Un'adeguata ventilazione è in genere sufficiente per mantenere la loro concentrazione al di sotto dei valori TVL-TWA.</p> <p>Per il problema di inalazione da over-spray si valuta che nella spruzzatura con aerografo tradizionale vada perso dal 50 all'80% del prodotto. Anche da questo rischio ci si può difendere con adeguata ventilazione. L'uso di prodotti all'acqua costituisce una soluzione molto valida al problema della eliminazione totale o parziale delle SOV. Esistono prodotti con una certa percentuale di SOV o del tutto esenti.</p> <p>Essendo l'acqua il solvente per i prodotti all'acqua questi non sono consigliati per essiccazioni rapide od esposizioni precoci all'esterno.</p> <p>E' tuttavia da attendersi sul mercato la comparsa di prodotti all'acqua sempre migliorati ed idonei a tutti gli usi.</p> |
|---|---|

| | |
|--|---|
| Dispositivi di protezione individuali | <p>I dispositivi di protezione devono assicurare in questo caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> -protezione agli occhi ed alla pelle con tuta e guanti, occhiali e visiera; -protezione alle vie respiratorie con idonei apparecchi respiratori a seconda del prodotto (consultare scheda tecnico-tossicologica del preparato). |
|--|---|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**DP050** Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.**OP050** Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.**OP060** Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.**PT010** Gestione dei prodotti vernicianti.

Scheda: PT100, PITTURAZIONI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Verniciatura manuale di opere in ferro o legno con smalto. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Pennelli, pittura, attrezzi di uso comune. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Danni prodotti per inalazione delle sostanze organiche volatili (sov). | possibile | grave | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Il pericolo di inalazione riguarda le sostanze organiche volatili (SOV) presenti soprattutto nei prodotti in fase solvente. Per il problema di inalazione delle SOV i limiti TVL-TWA indicano la concentrazione media ponderata alla quale un applicatore può essere esposto per 8 ore al giorno, per 5 giorni alla settimana senza effetti negativi. I limiti espressi dai valori TVL-TWA non sono recepiti dalla legge italiana: in tale carenza questi limiti sono stati adottati dagli organismi imprenditoriali e sindacali. Tali limiti sono desumibili dalla scheda tecnico-tossicologica (o scheda di sicurezza) che dovrebbe accompagnare il prodotto.</p> <p>L'uso di prodotti all'acqua costituisce una soluzione molto valida al problema della eliminazione totale o parziale delle SOV. Esistono prodotti con una certa percentuale di SOV o del tutto esenti.</p> <p>Essendo l'acqua il solvente per i prodotti all'acqua questi non sono consigliati per essiccazioni rapide od esposizioni precoci all'esterno. E' tuttavia da attendersi sul mercato la comparsa di prodotti all'acqua sempre migliorati ed idonei a tutti gli usi.</p> |
|---|--|

| | |
|--|---|
| Dispositivi di protezione individuale | <p>I dispositivi di protezione devono assicurare in questo caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> -protezione agli occhi ed alla pelle con tuta e guanti, occhiali e visiera; -protezione alle vie respiratorie con idonei apparecchi respiratori a seconda del prodotto (consultare scheda tecnico-tossicologica del preparato). |
|--|---|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DP050 Utilizzo di dispositivi di respirazione per l'apparato respiratorio.

Scheda: PT110, PITTURAZIONI

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Smaltimento dei rifiuti derivanti dall'attività di verniciatura. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Emissioni inquinanti nell'ambiente e nelle acque di scarico. | probabile | grave | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Quando vengono prodotti rifiuti speciali occorre evitare inconvenienti igienico-sanitari durante la fase di detenzione, ovvero dispersioni sul terreno, inquinamento delle falde).</p> <p>Occorre smaltire i rifiuti periodicamente, senza limiti prefissati di tempo.</p> <p>I rifiuti presso imprese autorizzate allo smaltimento finale, possibilmente con convenzioni per lo smaltimento.</p> <p>Il trasporto dei rifiuti speciali può essere effettuato in proprio con le cautele ed i mezzi del caso, ma senza alcuna autorizzazione. Qualora invece sia effettuato da terzi deve essere eseguito da impresa autorizzata.</p> |
|---|--|

Scheda: DE010, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Demolizione di superfici rivestite od intonacate eseguita a mano con mazza e scalpello o con l'ausilio di martello demolitore. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Mazza e scalpello, martello demolitore, opere provvisorie idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota, autocarro. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisoria. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio. | possibile | grave | alto |
| 3) | Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo. | possibile | modesta | medio |
| 4) | Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo. | probabile | modesta | medio |
| 5) | Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento). | probabile | modesta | medio |
| 6) | Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti proiettati durante la lavorazione. | probabile | modesta | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.</p> <p>Per ridurre le possibili inalazioni da polveri risulta opportuno procedere all'inumidimento del manufatto prima della sua demolizione.</p> <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore. |
|--|--|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

OP030 *Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.*

OP050 *Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.*

OP060 *Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.*

Scheda: DE020, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Demolizione di parete divisoria in laterizi eseguita a mano o con l'ausilio di martello demolitore. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Mazza, martello demolitore, opere provvisorie idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota, autocarro. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisoria. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Lesioni da schiacciamento di parti murarie in demolizione. | possibile | grave | alto |
| 3) | Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo. | possibile | modesta | medio |
| 4) | Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo. | probabile | modesta | medio |
| 5) | Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>La legge riconosce le sindromi da vibrazione come malattie professionali: è opportuno che ai primi sintomi della malattia i soggetti siano sottoposti ad accurata visita specialistica ed esclusi da tale attività.</p> <p>Per ridurre le possibili inalazioni da polveri risulta opportuno procedere all'inumidimento del manufatto prima della sua demolizione.</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | <p>I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore.</p> <p>Come misura di protezione dagli strumenti vibranti è opportuno l'uso di guanti imbottiti.</p> |

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**LA040** Utilizzo di utensili elettrici portatili.**OP050** Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.

Scheda: DE030, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Rimozione di lastroni in pietra eseguita a mano con l'uso di mazza e scalpello. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Mazza e scalpello. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|---------------------|------------------|----------------|
| 1) | Movimentazione manuale delle lastre rimosse con danno all'apparato dorso-lombare. | probabile | modesta | medio |
| 2) | Infortunio agli occhi causato da schegge o frammenti. | altamente probabile | modesta | alto |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>L'operazione di rimozione di lastre comporta notevole sforzo fisico ed assunzione di posizioni pericolose per possibili alterazioni dorso-lombari: è opportuno che il lavoratore eviti, nelle lavorazioni più basse, di incurvare la schiena ed opti per posizioni accucciate o in ginocchio.</p> |
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati della normale attrezzatura antinfortunistica ed in particolare di casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile oltre ad occhiali di protezione durante le operazioni di demolizione. |

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

LM010 *Movimentazione manuale dei carichi in cantiere.*

Scheda: DE040, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Martello demolitore elettrico a percussione, compressore, mazza e scalpello, opere provvisorie idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisoria. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Caduta di materiale o di parti in demolizione con possibili lesioni ai lavoratori. | possibile | grave | alto |
| 3) | Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio. | possibile | modesta | medio |
| 4) | Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo. | possibile | modesta | medio |
| 5) | Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo. | probabile | modesta | medio |
| 6) | Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore. | improbabile | grave | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p> <p>Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore. |
|--|--|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**LA040** Utilizzo di utensili elettrici portatili.

Scheda: DE050, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Demolizioni di strutture in cemento armato eseguita con ausilio di mezzi meccanici. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Martello demolitore , compressore, mazza e scalpello, opere provvisorie idonee secondo il tipo di demolizione, convogliatori dei materiali di risulta per demolizioni in quota, autocarro. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta dell'operatore dall'alto per incorretto montaggio od utilizzo dell'opera provvisoria. | possibile | gravissima | alto |
| 2) | Danni a carico degli occhi causati da schegge e scintille durante l'uso degli utensili. | probabile | modesta | medio |
| 3) | Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio. | possibile | modesta | medio |
| 4) | Presenza di rumore con raggiungimento di livelli elevati per l'uso del martello demolitore con possibili danni a carico dell'apparato uditivo. | possibile | modesta | medio |
| 5) | Azione irritante del cemento sulla pelle con possibilità di disturbi cutanei (eczema da cemento). | probabile | modesta | medio |
| 6) | Danni prodotti dallo scoppio del serbatoio o delle tubazioni del compressore. | improbabile | grave | medio |
| 7) | Vibrazioni ad alta frequenza collegate all'uso di martello pneumatico con possibili danni all'apparato muscolare ed osseo (fenomeno di Raynaud e sindrome da vibrazione mano-braccio). | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|---|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Nel caso di demolizioni di notevole entità accertarsi delle condizioni statiche degli elementi da conservare e seguire le indicazioni del piano di demolizione.</p> <p>Gli interventi anti-vibrazione devono condurre alla riduzione delle vibrazioni, tenuto conto del progresso tecnico e della possibilità di disporre di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, oppure portare alla riduzione dell'esposizione individuale alle vibrazioni, alternando per l'operatore l'uso degli strumenti scuotenti con altri lavori di diversa natura.</p> <p>La buona manutenzione delle macchine e la rigorosa sorveglianza della loro efficienza costituiscono un'indispensabile misura preventiva per i rischi da vibrazione: l'usura dei mezzi è infatti una delle cause principali delle vibrazioni, così come risulta efficace mantenere buone condizioni microclimatiche sul posto di lavoro avendo le basse temperature un'azione favorevole sulle malattie vasomotorie.</p> <p>Nelle operazioni di demolizione con ausilio di martello demolitore di tipo pneumatico, al fine di ridurre il livello di rumore, risulta opportuno adottare compressori di tipo "rotativo", meno rumorosi di quelli del tipo "alternativo".</p> <p>Per prevenire l'azione irritante del cemento sulla pelle (eczema da cemento dovuta all'abrasione meccanica sulla cute delle sue particelle) risulta indispensabile l'uso di guanti e tute da lavoro.</p> |
|---|---|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di occhiali di protezione contro le schegge per le operazioni di demolizione e di otoprotettori durante l'uso del martello demolitore. |
|--|--|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento

DE040 *Demolizione di manufatti eseguita con l'ausilio di martello demolitore.*

LA040 *Utilizzo di utensili elettrici portatili.*

Scheda: DE060, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

| | |
|---|--|
| Descrizione della fase di lavoro | Opere di manutenzione e rimozione di manti di copertura, nonché accesso e transito eccezionali su di essi per scopo diversi. |
| Imprese e Lav. Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Idonee opere provvisorie di protezione, attrezzi d'uso normale, convogliatori per i materiali di risulta, autocarro. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Caduta dall'alto per perdita di equilibrio o crollo del tetto. | possibile | grave | alto |
| 2) | Lesioni per caduta di materiale caduto dall'alto per errata imbracatura, uso di ganci non idonei e rottura funi o per errata manovra del gruista. | possibile | modesta | medio |
| 3) | Inalazione di polveri da cemento (irritanti) e da silice cristallina (sclerogene per dosi di silice superiori all'1%) con possibili alterazioni a carico dell'apparato respiratorio. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | <p>Per l'esecuzione di lavori di manutenzione nonché per il transito sporadico sulle coperture è necessario predisporre idonei sistemi di accesso alla quota di lavoro o di transito. Preferibilmente detti sistemi devono essere fissi e muniti di sbarramento che impedisca il loro uso da parte di persone non autorizzate. In mancanza di sistemi fissi di accesso deve essere previsto almeno un luogo di sbarco adeguatamente protetto ed inequivocabilmente riconoscibile, raggiungibile con mezzi mobili.</p> <p>I dispositivi con fune autoavvolgente permettono, in caso di caduta del lavoratore, di bloccare progressivamente la corda fino all'arresto. Il sistema di bloccaggio entra in funzione quando lo sfilamento supera 1,5 m/sec e tale dispositivo può essere fissato, tramite moschettone, ad un punto di fissaggio. Lo studio del punto di fissaggio e dell'adozione di particolari dispositivi richiede una programmazione della fase di lavoro: i dispositivi avvolgenti sono presenti sul mercato con diverse lunghezze della fune.</p> <p>Non devono essere eseguiti lavori in presenza di vento forte (specie se a raffiche), di gelo, di pioggia e di visibilità insufficiente, salvo che, in relazione al tipo di copertura, alla fase di lavoro e/o alla predisposizione di specifiche misure di sicurezza, siano escluse situazioni di rischio.</p> |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati - oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole - di cintura di sicurezza con cosciali e bretelle e fune di trattenuta. |
|--|--|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**DP010** Utilizzo delle cinture di sicurezza e dei dispositivi anticaduta.**OP030** Uso e lavorazioni sui ponteggi metallici.**OP100** Messa in opera di reti di protezione su coperture, lucernari, aperture su superfici inclinate.

Scheda: DE070, OPERE EDILI DI DEMOLIZIONE

| | |
|---|---|
| Descrizione della fase di lavoro | Demolizione di controsoffittature di qualsiasi tipo e dimensione, compresi gli elementi di fissaggio alla struttura portante. |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | Ponti su cavalletti e/o trabattelli, convogliatori per i materiali di risulta, utensili di uso comune. |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|---|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Danni a carico degli occhi causate da schegge prodotte durante la demolizione. | probabile | modesta | medio |
| 2) | Lesioni per caduta di materiale caduto dall'alto per errata imbracatura, uso di ganci non idonei e rottura funi o per errata manovra del gruista. | possibile | modesta | medio |

| | |
|---|--|
| Misure ed azioni di prevenzione e protezione | La grande facilità con cui si possono allestire ponti su cavalletti è la causa della loro pericolosità, ed è per questo che l'appoggio a terra deve essere sicuro; il numero di cavalletti sarà normalmente pari a 3 per lunghezza di tavole di 4 metri. (consultare scheda relativa). |
|---|--|

| | |
|--|--|
| Dispositivi di protezione individuali | I lavoratori interessati alla presente procedura esecutiva devono essere dotati, oltre alla normale attrezzatura antinfortunistica costituita da casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile, di dispositivi di protezione respiratoria. |
|--|--|

Fasi Lavorative principalmente collegate e relative schede di sicurezza di riferimento**OP050** Esecuzione ed uso di ponti su cavalletti.**OP060** Montaggio ed uso di ponti su ruote o trabattelli.**Scheda: UT010, UTENSILI DI USO COMUNE**

| | |
|---|------------------------------|
| Descrizione della fase di lavoro | Utilizzo di utensili manuali |
| Imprese e Lav.Autonomi | |
| Attrezzature di lavoro | |

Rischi: individuazione e valutazione

| | Situazione Pericolosa | Probabilità | Magnitudo | Rischio |
|----|--|--------------------|------------------|----------------|
| 1) | Tagli, contusioni e abrasioni per l'uso degli utensili. | probabile | lieve | medio |
| 2) | Proiezione di schegge derivanti dall'uso del martello e scalpello o per l'uso del trapano. | probabile | lieve | medio |
| 3) | Tagli per uso di parti affilate. | probabile | lieve | medio |

