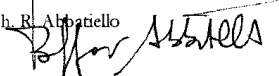


PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO ALLEGATO PRESCRIZIONI GENERALI PER LE LAVORAZIONI

IL RUP
Arch. R. Abbatiello



Sommario

| | |
|---|----------|
| PRESCRIZIONI GENERALI PER LO SVOLGIMENTO DELLE LAVORAZIONI | 3 |
| 1 DELIMITAZIONE/RECINZIONE AREA CANTIERE SERVIZI | 4 |
| 2 PONTEGGI E OPERE PROVVISORIALI | 6 |
| 3 DEMOLIZIONI | 10 |
| 4 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO A RIFIUTO | 23 |
| 5 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA | 25 |
| 6 OPERE IN MURATURA | 29 |
| 7 OPERE DI CARPENTERIA METALLICA, MONTAGGIO PILASTRI IN FERRO..... | 33 |
| 8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE | 38 |
| 9 OPERE IN MURATURA ESTERNE | 51 |
| 10 CONTROSOFFITTI | 55 |
| 11 INTONACI..... | 59 |
| 12 IMPIANTO ELETTRICO..... | 61 |
| 13 INSTALLAZIONE NUOVI IMPIANTI MECCANICI, ANTINCENDIO, CLIMATIZZAZIONE E SPECIALI..... | 67 |
| 14 RIMOZIONE OPERE IN FERRO | 74 |
| 15 MESSA IN OPERA DI PARTI IN FERRO..... | 77 |
| 16 SMONTAGGIO OPERE IN LEGNO E VETRO | 79 |
| 17 RIVESTIMENTI | 82 |
| 18 RIMOZIONE SERRAMENTI..... | 85 |
| 19 INFISSI E SERRAMENTI..... | 87 |
| 20 RIMOZIONE IMPIANTI ESISTENTI..... | 90 |
| 21 PITTURAZIONI E VERNICIATURE | 94 |
| 22 PAVIMENTI INTERNI E RIVESTIMENTI | 95 |
| 23 MONTAGGIO MARMI | 97 |
| 24 PULIZIA AREA INTERVENTO..... | 99 |
| 25 LAVORI IN QUOTA | 101 |
| 26 SOTTOFONDO E MASSETTO | 103 |
| 27 PUNTELLAMENTO SOLAIO | 104 |
| 28 COSTRUZIONE DEL SOLAIO | 105 |
| 29 IMPIANTI IDRICI E SANITARI..... | 112 |
| 30 POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN PVC | 117 |
| 31 RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE ESTERNA | 118 |
| 32 DEMOLIZIONI STRADALI..... | 121 |
| 33 SBANCAMENTO DI TERRENO CON MEZZI MECCANICI | 126 |

| | | | |
|-----------------------|---|----------------------------------|--------|
| NAPOLI SERVIZI S.p.A. | ALLEGATO AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PRESCRIZIONI PER LE LAVORAZIONI | Ed. 1 | Rev. 0 |
| | | FACILITY/2022 | |
| | | Pagina 3 di 147 | |

| | | |
|----|---|------------|
| 34 | PAVIMENTAZIONE ESTERNA | 128 |
| 35 | OPERE STRADALI | 131 |
| 36 | IMPERMEABILIZZAZIONI | 138 |
| 37 | ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURE ESISTENTI..... | 139 |
| 38 | MOVIMENTAZIONE MATERIALI ALL'INTERNO DEL CANTIERE | 141 |
| 39 | TRASPORTO RIFIUTI A DISCARICA..... | 146 |

PRESCRIZIONI GENERALI PER LO SVOLGIMENTO DELLE LAVORAZIONI

1 DELIMITAZIONE/RECINZIONE AREA CANTIERE SERVIZI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|---|--|--|-------------------------|
| Movimentazione materiali | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | | | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature di sicurezza |
| | | | | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | | Calzature di sicurezza |
| | | | | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto |
| | | Urti alle persone | Personale a terra | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature di sicurezza |
| | | | | Brandeggio del carico a distanza mediante funi | Elmetto |
| | | Rumore $Leq > 80$ dB(A) | Operatore di macchina, personale a terra | Verifica periodica dei livelli di rumore | Otoprotettori |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | |
| Informazione e formazione del personale | | | | | |
| Vibrazioni/Scuotimenti | Operatore di macchina | Sorveglianza sanitaria | | | |
| | | Informazione e formazione del personale | | | |
| Movimentazione manuale di carichi | | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti tipo pesante |

1 DELIMITAZIONE/RECINZIONE AREA CANTIERE SERVIZI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--|-------------------------|
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature di sicurezza |
| Infissione di paletti di sostegno nel terreno | Battipalo | Contatto con parti in movimento | Operatore di macchina | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Rumore | Personale addetto | Allontanamento delle persone non addette dalla zona di lavoro | Otoprotettori |
| | | | | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Utensili manuali | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali |
| | | Contatti con gli utensili | Personale addetto | | Guanti tipo pesante |
| | | Schiacciamenti arti superiori | Personale addetto | Utensili con impugnatura protetta | |
| | | | | | Guanti tipo pesante |
| | | Assemblaggio elementi prefabbricati | Utensili manuali | Proiezione di schegge | Personale addetto |
| | | Contatti con gli utensili | Personale addetto | Guanti tipo pesante | |
| | | Schiacciamenti arti superiori | Personale addetto | Utensili con impugnatura protetta | |
| | | | | | Guanti tipo pesante |

2 PONTEGGI E OPERE PROVVISORIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|---|--|--|---|
| Montaggio smontaggio ponteggio e/o del | | Caduta di persone | Personale addetto al montaggio | Cinture di sicurezza anticaduta e relativi sistemi di trattenuta assicurati a strutture stabili | |
| | | | | Divieto di salire e/o scendere lungo i montanti o gli elementi del ponteggio, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli che a mezzo corsi di formazione | |
| Movimentazione degli elementi del ponteggio | | Caduta materiali | Personale a terra | Divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio | Elmetti protettivi |
| | Elevatori a cavalletti | Instabilità dello apparecchio | Operatore di macchina, personale a terra | Montanti dei castelli costituiti da più elementi collegati con giunzioni sfalsate, poggianti sugli elementi sottostanti e controventati ogni 2 piani di ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Puntellatura dei cavalletti contro strutture resistenti soprastanti | |
| | | | | Contrappeso | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico dello elevatore | Personale a terra | Rispetto della portata sia dello elevatore che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antifortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antifortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |

2 PONTEGGI E OPERE PROVVISORIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-----------------------------------|--|--|--|--|--|
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| | Utensili elettrici portatili | Elettrocuzione | Operatore | Utensili con doppio isolamento certificato | |
| | | | | Utensili con carcassa metallica collegata all'impianto di terra di cantiere | |
| | | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Lavori ad altezza superiore a m 2 | Ponteggi metallici fissi di altezza inferiore a m 20 montati secondo schemi tipo | Instabilità del ponteggio | Personale sul ponteggio, personale a terra | Impiego di ponteggi di tipo autorizzato dal Ministero del Lavoro, corredati da copia della autorizzazione, del calcolo di staticità del ponteggio secondo gli schemi tipo, delle istruzioni per le prove di carico e per il montaggio, impiego e smontaggio, nonché degli schemi tipo con indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, altezza del ponteggio e larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola installazione | |

2 PONTEGGI E OPERE PROVVISORIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|--|------------------------------|--|--|-------------------------|
| | | | | Conservazione presso il cantiere di copia della autorizzazione ministeriale e dei disegni degli schemi tipo, con indicazione del tipo di ponteggio, dei sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato, degli appoggi e degli ancoraggi, il tutto corredato da generalità e firma del Responsabile del cantiere | |
| | | | | Montaggio del ponteggio sotto la responsabilità del Responsabile di cantiere | |
| | Ponteggi metallici fissi di altezza superiore a m 20 o non montati secondo schemi tipo | Instabilità del ponteggio | Personale sul ponteggio, personale a terra | Progetto del ponteggio a firma di un architetto o ingegnere abilitato all'esercizio della professione, comprendente il calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo | |
| | | | | Conservazione presso il cantiere di copia dell'autorizzazione ministeriale e del progetto | |
| | Ponteggi metallici fissi, indipendentemente dall'altezza o schema di montaggio | Instabilità degli intavolati | Personale sul ponteggio, personale a terra | Distanza tra 2 traversi consecutivi non superiore a m 1,20 | |

2 PONTEGGI E OPERE PROVVISORIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---------------------|-------------------------|--|--|
| | | | | Tavole di spessore non inferiore a cm 4 e larghezza non minore di cm 20, appoggiate su 4 traversi e con le estremità sovrapposte, in corrispondenza di un traverso, per almeno cm 40 | |
| | | | | Fissaggio delle tavole in modo che non scivolino sui traversi metallici | |
| | | Caduta di persone | Personale sul ponteggio | Parapetti normali alti almeno m 1, con corrente intermedio alto cm 60 e tavola fermapiede alta non meno di cm 20 | Sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a m 2,5 |
| | | | | Divieto di salire lungo i montanti o gli elementi del ponteggio, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli che a mezzo corsi di formazione | |
| | | Caduta di materiali | Personale a terra | Mantovana oppure chiusura continua con graticci o simili del fronte del ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Allontanamento del personale non addetto ai lavori | Calzature antinfortunistiche |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--|---|
| Demolizioni per lavori ad altezze < a m 2 | Scale portatili semplici | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei 2 montanti | |
| | | | | Ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori | |
| | | | | Scale trattenute al piede da un'altra persona quando non siano applicabili le misure di cui sopra | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | | | Pioli incastrati nei montanti | |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | Scale doppie | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Catena per impedire l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | Altezza < m 5 | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | Altezza < m 5 | Elmetti protettivi |
| Demolizione di murature di altezza compresa tra m 2 e m 5 | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|------------------------------------|--|--|--|
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| | Ponteggi e impalcature in legno | Instabilità dell'opera provvisoria | Personale sul ponteggio, personale a terra | Montaggio e smontaggio delle opere provvisorie sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori | |
| | | | | Divieto di depositare materiali sugli intavolati (salvo le quantità necessarie per l'esecuzione delle opere), reso noto ai lavoratori sia per mezzo di cartelli che per mezzo di corsi di formazione | |
| | | | | Collegamento degli elementi a mezzo piattina in acciaio fissata con chiodi oppure ganasce | |
| | | | | Per ponteggi di altezza superiore a m 8, montanti costituiti da elementi accoppiati con punti di sovrapposizione sfalsati di almeno un metro, con eccezione degli ultimi 7 metri di montante | |
| | | | | Distanza tra 2 montanti consecutivi non superiore a m 3,60 | |
| | | | | Ancoraggio alla costruzione ogni 2 piani e ogni 2 montanti | |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|------------------------------|--|---|--|
| | | | | Correnti a distanze verticali consecutive non superiore a m 2, poggianti su gattelli in legno o ferro, collegati ai montanti per mezzo di reggette in acciaio o particolari catene "agganciaponti" e sovrapposti in corrispondenza dei montanti | |
| | | Instabilità degli intavolati | Personale sul ponteggio, personale a terra | Distanza tra 2 traversi consecutivi non superiore a m 1,20 | |
| | | | | Tavole di spessore non inferiore a cm 4 e larghezza non minore di cm 20, appoggiate su 4 traversi e con le estremità sovrapposte, in corrispondenza di un traverso, per almeno cm 40 | |
| | | Caduta di persone | Personale sul ponteggio | Parapetti normali alti almeno m 1, con corrente intermedio alto cm 60 e tavola fermapiede alta non meno di cm 20 | Sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a m 2,5 |
| | | | | Divieto di salire lungo i montanti o gli elementi del ponteggio, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli che a mezzo corsi di formazione | |
| | | Caduta di materiali | Personale a terra | Mantovana oppure chiusura continua con graticci o simili del fronte del ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Allontanamento del personale non addetto ai lavori | Calzature antinfortunistiche |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|--|---------------------------|--|--|-------------------------|
| | Ponteggi metallici fissi di altezza inferiore a m 20 montati secondo schemi tipo | Instabilità del ponteggio | Personale sul ponteggio, personale a terra | Impiego di ponteggi di tipo autorizzato dal Ministero del Lavoro, corredati da copia della autorizzazione, del calcolo di staticità del ponteggio secondo gli schemi tipo, delle istruzioni per le prove di carico e per il montaggio, impiego e smontaggio, nonché degli schemi tipo con indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, altezza del ponteggio e larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola installazione | |
| | | | | Conservazione presso il cantiere di copia della autorizzazione ministeriale e dei disegni degli schemi tipo, con indicazione del tipo di ponteggio, dei sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato, degli appoggi e degli ancoraggi, il tutto corredato da generalità e firma del Responsabile del cantiere | |
| | | | | Montaggio del ponteggio sotto la responsabilità del Responsabile di cantiere | |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|--|------------------------------|--|--|--|
| | Ponteggi metallici fissi di altezza superiore a m 20 o non montati secondo schemi tipo | Instabilità del ponteggio | Personale sul ponteggio, personale a terra | Progetto del ponteggio a firma di un architetto o ingegnere abilitato all'esercizio della professione, comprendente il calcolo eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale e disegno esecutivo | |
| | | | | Conservazione presso il cantiere di copia dell'autorizzazione ministeriale e del progetto | |
| | Ponteggi metallici fissi, indipendentemente dall'altezza o schema di montaggio | Instabilità degli intavolati | Personale sul ponteggio, personale a terra | Distanza tra 2 traversi consecutivi non superiore a m 1,20 | |
| | | | | Tavole di spessore non inferiore a cm 4 e larghezza non minore di cm 20, appoggiate su 4 traversi e con le estremità sovrapposte, in corrispondenza di un traverso, per almeno cm 40 | |
| | | | | Fissaggio delle tavole in modo che non scivolino sui traversi metallici | |
| | | Caduta di persone | Personale sul ponteggio | Parapetti normali alti almeno m 1, con corrente intermedio alto cm 60 e tavola fermapiè alta non meno di cm 20 | Sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a m 2,5 |
| | | | | Divieto di salire lungo i montanti o gli elementi del ponteggio, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli che a mezzo corsi di formazione | |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|--|---|---|
| | | Caduta di materiali | Personale a terra | Mantovana oppure chiusura continua con graticci o simili del fronte del ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Allontanamento del personale non addetto ai lavori | Calzature antinfortunistiche |
| | Attrezzature per demolizioni a mano | Crollo intempestivo di strutture | Personale addetto, personale circostante o in transito | Rafforzamento e puntellamento delle strutture da demolire e delle strutture circostanti | Elmetto |
| | | | | Allontanamento di personale non addetto ai lavori di demolizione | Calzature antinfortunistiche |
| | | Caduta di persone | Personale al lavoro sulle opere da demolire | Impiego, nei limiti del possibile, di ponti di servizio | Cinture di sicurezza anticaduta e relativi sistemi di trattenuta assicurati a strutture stabili (in alternativa ai ponti di servizio) |
| | | Caduta di materiali | Personale a terra | Divieto di gettare materiale dall'alto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | Elmetti protettivi |
| | | | | Convogliamento di materiale di risulta attraverso appositi canali aventi l'estremo inferiore a non più di m 2 dal piano di raccolta | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| | | | | Sbarramento della zona di demolizione | |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Demolizione per rovesciamento di strutture di altezza inferiore a m 5 | Mezzi meccanici | Crollo intempestivo di strutture | Personale addetto, personale circostante o in transito | Rafforzamento e puntellamento delle strutture da demolire e delle strutture circostanti | Elmetto |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|-------------------------------------|--|--|------------------------------|
| | | | | Allontanamento di personale non addetto ai lavori di demolizione | Calzature antinfortunistiche |
| | | | | Trazione o spinta esercitata da una distanza pari almeno ad una volta e mezza l'altezza della struttura da abbattere | |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Argani con motore a scoppio o elettrico | Cedimento delle funi | Operatore di macchina, personale circostante | Verifica trimestrale dello stato delle funi | |
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Martinetti meccanici o idraulici | Ritorno degli elementi smossi | Personale addetto, personale circostante | Attuazione solo in caso di demolizione di strutture di altezza inferiore a m 3 | Elmetto |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Demolizione di conglomerati cementizi armati e non | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---|----------------------------------|--|---|---|
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antifortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Svellimento di lastre di marmo o pietra e di cordoni | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antifortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Disfacimento di pavimenti | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---|----------------------------------|--|---|---|
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antifortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Demolizione di massi e massetti di malta | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antifortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Spicconatura di intonaci | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|----------------------------------|--|--|---|
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antifortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| | | Schegge | Operatore addetto | | Occhiali a mascherina |
| | Utensili manuali | Lesioni alle mani | Lavoratore addetto | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | Scalpello munito di paramano |
| | | | | | Guanti da lavoro |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| | | Schegge | Operatore addetto | | Occhiali a mascherina |
| Trasporto a rifiuto del materiale di risulta | Paletta caricatrice bobcat gommata | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori la zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori macchina di | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | Caduta di materiali dalla benna o dal cassone | Personale a terra, operatori di macchina | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | Elmetti protettivi |
| | | | | | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |
| | Gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | | | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | | | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | | | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | Carichi eccessivi | Personale addetto | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso | |
| | | | Sorveglianza sanitaria | | |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | Movimentazione manuale | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 | |
| | | Lesioni alle mani | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | | | | |
| | Elevatori a cavalletti | Instabilità dello apparecchio | Operatore di macchina, personale a terra | Montanti dei castelli costituiti da più elementi collegati con giunzioni sfalsate, poggianti sugli elementi sottostanti e controventati ogni 2 piani di ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Puntellatura dei cavalletti contro strutture resistenti soprastanti | |
| | | | | Contrappeso | |
| | | Caduta di persone | Operatore macchina di | Impalcati muniti di parapetto normale e tavola fermapiede | |
| | | | | Varchi per il passaggio della benna ridotti allo stretto necessario, muniti di fermapiede da cm 30 e delimitati da sostegni fissati superiormente ad elementi stabili della impalcatura | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico dello elevatore | Personale a terra | Rispetto della portata sia dello elevatore che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |

3 DEMOLIZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|--|--|---|--|
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta di materiali minuti | Operatore di macchina, Personale a terra | Impiego di benne o cassoni metallici | Elmetto protettivo |
| | | | | Divieto di utilizzare piattaforme o imbracature, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli segnaletici sia a mezzo corsi di formazione | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |

4 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO A RIFIUTO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|--|
| Movimentazione materiali | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPEL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Urti alle persone | Personale a terra | Brandeggio del carico a distanza mediante funi | Elmetto |
| Movimentazione manuale di carichi | | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |

4 MOVIMENTAZIONE E TRASPORTO A RIFIUTO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------|---|------------------------------|
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |

5 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|--|--|---|--|
| Lavori in zone ad alta urbanizzazione | Mezzi meccanici vari | Interferenze con servizi interrati (gas, acqua, elettricità) | Operatori di macchina, personale a terra | Rilevazione dei servizi preesistenti mediante acquisizione di mappe tematiche, informazioni da parte degli enti gestori, indagini geo-radar, saggi esplorativi | |
| Scavo in terreno normale con mezzi meccanici | Escavatore con benna idraulica | Urti di persone contro il braccio o la benna | Personale a terra operante entro il raggio di azione dell'escavatore | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchine, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | Personale operante ai limiti del raggio di azione della macchina | | Elmetti protettivi con sottogola |
| | | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori il raggio di azione dell'escavatore | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchine, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia dell'escavatore | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Utilizzo esclusivo di macchine cingolate o da scarpata ("ragni") in caso di terreni particolarmente accidentati, cedevoli o scoscesi | Cabine di guida con gabbia di protezione |
| | | | | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | |

5 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|-------------------------------------|--|--|--------------------------------------|
| | | Cedimento delle pareti dello scavo | Personale nello scavo | Valutazione della consistenza del terreno ed eventuale armatura dello scavo in caso di profondità superiore a m 1,50 | Cabina di guida metallica |
| | | Caduta di persone nello scavo | Personale a terra | Transennamento della parte di scavo non direttamente interessata ai lavori | |
| | | | | Realizzazione di passerelle munite di parapetti normali con fermapièdine nelle zone di passaggio | |
| | | | | Accesso al fondo dello scavo per mezzo di scale portatili semplici o ad elementi innestabili, complete di piedini antiscivolo regolabili e di dispositivi antisfilo, sporgenti per almeno m 1,0 oltre il bordo dello scavo | |
| | | Caduta di materiali dall'alto | Personale nello scavo | Carico immediato del materiale di risulta su autocarro oppure deposito temporaneo ad opportuna distanza di sicurezza | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche |
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cabine di guida chiuse insonorizzate |
| Scavo in terreno normale eseguiti a mano | Picconi, badili | Cedimento delle pareti dello scavo | Personale nello scavo | Valutazione della consistenza del terreno ed eventuale armatura dello scavo in caso di profondità superiore a m 1,50 | Elmetti protettivi |

5 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|---|--|------------------------------|
| | | | | Divieto assoluto di costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi, reso noto a tutto il personale mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | Indebolimento delle opere di fondazione di fabbricati o manufatti vicini allo scavo | Personale nello scavo, terzi nei fabbricati o manufatti vicini allo scavo | Idonea armatura dello scavo | Elmetti protettivi |
| | | | | Divieto assoluto di costituzione di depositi di materiali presso il ciglio degli scavi, reso noto a tutto il personale mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | Caduta di persone nello scavo | Personale sul ciglio dello scavo | Transennamento della parte di scavo non direttamente interessata ai lavori | |
| | | | | Realizzazione di passerelle munite di parapetti normali con fermapièe nelle zone di passaggio | |
| | | | | Accesso al fondo dello scavo per mezzo di scale portatili semplici o ad elementi innestabili, complete di piedini antiscivolo regolabili e di dispositivi antisfilo, sporgenti per almeno m 1,0 oltre il bordo dello scavo | |
| | | Caduta di materiali dall'alto | Personale nello scavo | Carico immediato del materiale di risulta su autocarro oppure deposito temporaneo ad opportuna distanza di sicurezza | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche |

5 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|-----------------------|--------------------------|---------------------------------|
| | | Urti e/o schiacciamenti agli arti inferiori | Personale nello scavo | | Calzature antinfortunistiche |

6 OPERE IN MURATURA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|--|---|-------------------------|
| Confezionamento delle malte | Calce, cemento, leganti ed altri componenti | Contatto con la cute | Personale addetto al confezionamento delle malte | | Guanti da lavoro |
| | Betoniera a bicchiere elettrica | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere | |
| | | | | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | |
| | Molazze elettriche | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere | |
| | | | | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | |
| Movimentazione di materiali | Elevatori a cavalletti | Instabilità dello apparecchio | Operatore di macchina, personale a terra | Montanti dei castelli costituiti da più elementi collegati con giunzioni sfalsate, poggianti sugli elementi sottostanti e controventati ogni 2 piani di ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Puntellatura dei cavalletti contro strutture resistenti soprastanti | |
| | | | | Contrappeso | |
| | | Caduta di persone | Operatore di macchina | Impalcati muniti di parapetto normale e tavola fermapiede | |

6 OPERE IN MURATURA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | Varchi per il passaggio della benna ridotti allo stretto necessario, muniti di fermapiEDE da cm 30 e delimitati da sostegni fissati superiormente ad elementi stabili della impalcatura | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico dello elevatore | Personale a terra | Rispetto della portata sia dello elevatore che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta di materiali minuti | Operatore di macchina, Personale a terra | Impiego di benne o cassoni metallici | Elmetto protettivo |
| | | | | Divieto di utilizzare piattaforme o imbracature, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli segnaletici sia a mezzo corsi di formazione | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |

6 OPERE IN MURATURA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|-----------------------------|--|---|--|
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |
| Esecuzione di opere in muratura in interno | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Esecuzione di opere in muratura in esterno | Ponti su ruote a torre ("trabattelli") | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |

6 OPERE IN MURATURA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|---|--|
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni del costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Ripartizione del peso sul terreno mediante tavoloni o altro | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Accesso alla piattaforma mediante apposita scala di sicurezza o con cintura di sicurezza agganciata ad un idoneo sistema di ritenuta | |
| | | | | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiEDE da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |

7 OPERE DI CARPENTERIA METALLICA, MONTAGGIO PILASTRI IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---|--------------------------------|---|---|-------------------------|
| Lavori ad altezza > a m 2 | Ponteggi fissi in acciaio o in legno | Vedi apposita scheda | | | |
| | Ponti su ruote a torre ("trabattelli") | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni del costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Ripartizione del peso sul terreno mediante tavoloni o altro | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Accesso alla piattaforma mediante apposita scala di sicurezza o con cintura di sicurezza agganciata ad un idoneo sistema di ritenuta | |
| | | | | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiede da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |

7 OPERE DI CARPENTERIA METALLICA, MONTAGGIO PILASTRI IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|-----------------------|---|--|
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antifortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Lavori ad altezze < a m 2 | Scale semplici portatili | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei 2 montanti | |
| | | | | Ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori | |
| | | | | Scale trattenute al piede da un'altra persona quando non siano applicabili le misure di cui sopra | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | | | Pioli incastrati nei montanti | |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | Scale doppie | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Catena per impedire l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | Altezza < m 5 | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | Altezza < m 5 | Elmetti protettivi |
| | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |

7 OPERE DI CARPENTERIA METALLICA, MONTAGGIO PILASTRI IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|---|--|--|--|
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Messa in opera di elementi di carpenteria prefabbricati | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale IPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |

7 OPERE DI CARPENTERIA METALLICA, MONTAGGIO PILASTRI IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|-----------------------------|--|---|--|
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| Assemblaggio degli elementi di carpenteria metallica | Ponti a torre su ruote("trabattelli"), ponti sviluppabili su carro | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni del costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Ripartizione del peso sul terreno mediante tavoloni o altro | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Accesso alla piattaforma mediante apposita scala di sicurezza o con cintura di sicurezza agganciata ad un idoneo sistema di ritenuta | |
| | | | | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiè da cm 20 | |

7 OPERE DI CARPENTERIA METALLICA, MONTAGGIO PILASTRI IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-------------------|---------------------------------------|---|-------------------|---|--|
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | | | Divieto di spostare il ponte con persone sulla piattaforma, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Saldatura ad arco | Motosaldatrice | Incendio e/o esplosione di materiali infiammabili | Personale tutto | Divieto di eseguire saldature su recipienti o tubi chiusi | |
| | | | | Divieto di eseguire saldature su recipienti o tubi contenenti sostanze infiammabili | |
| | | Esposizione a prodotti di combustione | Personale addetto | Ventilazione di locali, recipienti, fosse, ecc., in cui si debba eseguire la saldatura | |
| | | Schegge, scintille | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Radiazioni luminose | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Pinze portaelettrodi completamente protette | |
| | | | | Tappeti e/o barriere isolanti | |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|---|--|---|--|
| Messa in opera di casseforme prefabbricate | Autogrù | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| Assemblaggio degli elementi prefabbricati | Ponti su ruote a torre ("trabattelli") | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|--|---------------------|---|--|
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni del costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Ripartizione del peso sul terreno mediante tavoloni o altro | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Accesso alla piattaforma mediante apposita scala di sicurezza o con cintura di sicurezza agganciata ad un idoneo sistema di ritenuta | |
| | | | | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiede da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|---|---|--|--|
| | Disarmanti | Esposizione per contatto epidermico, oculare o inalazione | Personale addetto | | Guanti resistenti a sostanze chimiche |
| | | | | | Occhiali a mascherina |
| | | | | | Maschera a carboni attivi |
| Taglio a misura di elementi in legno | Sega circolare elettrica | Tagli | Operatore di macchina | Cuffia registrabile in modo da lasciare libera solo la parte di lama strettamente necessaria per il taglio | |
| | | | | Schermi i 2 lati della lama sotto il piano di lavoro | |
| | | | | Guide e spingitoi per il posizionamento dei pezzi sotto la lama | |
| | | Rottura del disco o dei denti | Operatore di macchina | Coltello divisore distante mm 3 dalla dentatura | Schermo paraschegge |
| | | Proiezione di schegge | Operatore di macchina | Cuffia registrabile in modo da lasciare libera solo la parte di lama strettamente necessaria per il taglio | Occhiali protettivi |
| | | | | | Schermo paraschegge |
| | | Elettrocuzione | Operatore di macchina | Interruttore differenziale ad alta sensibilità | Messa a terra delle masse |
| | | | | Segregazione dei conduttori attivi | Interruttore differenziale ad alta sensibilità |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Costruzione delle casseforme secondo schemi non di uso corrente | | Cedimento della cassaforma | Personale sulla cassaforma, personale a terra | Esecuzione su progetto redatto da un professionista, con disegni esecutivi firmati disponibili in cantiere | |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|--|------------------------------------|---|---|-------------------------|
| Costruzione delle casseforme secondo schemi di uso corrente | | Cedimento della cassaforma | Personale sulla cassaforma, personale a terra | Verifica della consistenza del terreno o delle strutture su cui poggiare la cassaforma | |
| | | | | Distribuzione del carico al piede dei puntelli | |
| | | | | Utilizzo di materiali di resistenza commisurata al peso delle strutture, delle persone e dei sovraccarichi previsti | |
| | | Caduta di persone dalla cassaforma | Personale sulla cassaforma | Difesa delle aperture verso il vuoto mediante parapetto normale e tavola fermapiede | |
| | | | | Difesa delle aperture nei solai mediante parapetto normale e tavola fermapiede oppure tavolato di resistenza non inferiore a quello dei ponti di servizio | |
| | | Caduta di materiali dall'alto | Personale a terra | Mantovana in corrispondenza dei punti di transito | |
| | Ponti su ruote a torre ("trabattelli") | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni del costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|--|---------------------|---|--|
| | | | | Ripartizione del peso sul terreno mediante tavoloni o altro | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Accesso alla piattaforma mediante apposita scala di sicurezza o con cintura di sicurezza agganciata ad un idoneo sistema di ritenuta | |
| | | | | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiede da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| | Utensili elettrici portatili | Elettrocuzione | Operatore | Utensili con doppio isolamento certificato | |
| | | | | Utensili con carcassa metallica collegata all'impianto di terra di cantiere | |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---------------------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Sollevamento di materiali | Elevatori a cavalletti | Instabilità dello apparecchio | Operatore di macchina, personale a terra | Montanti dei castelli costituiti da più elementi collegati con giunzioni sfalsate, poggianti sugli elementi sottostanti e controventati ogni 2 piani di ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Puntellatura dei cavalletti contro strutture resistenti soprastanti | |
| | | | | Contrappeso | |
| | | Caduta di persone | Operatore di macchina | Impalcati muniti di parapetto normale e tavola fermapiede | |
| | | | | Varchi per il passaggio della benna ridotti allo stretto necessario, muniti di fermapiede da cm 30 e delimitati da sostegni fissati superiormente ad elementi stabili della impalcatura | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico dello elevatore | Personale a terra | Rispetto della portata sia dello elevatore che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta di materiali minuti | Operatore di macchina, Personale a terra | Impiego di benne o cassoni metallici | Elmetto protettivo |
| | | | | Divieto di utilizzare piattaforme o imbracature, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli segnaletici sia a mezzo corsi di formazione | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Autogrù | Instabilità della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Ancoraggio con mezzi adeguati tenendo conto anche della spinta del vento | |
| | | | | Rispetto delle portate massime nelle varie condizioni di velocità, sbraccio, contrappeso, etc. | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | | | Verifica trimestrale dell'integrità delle funi | |
| | | | | Segnalazione acustica delle manovre di sollevamento e trasporto | |
| | | Sganciamento del carico | Personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-------------------------------------|---------------------------------------|--|--|---|--|
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | | | Segnalazione acustica delle manovre di sollevamento e trasporto | |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | | | Segnalazione acustica delle manovre di sollevamento e trasporto | |
| Disarmo di casseforme | | Cedimento delle opere realizzate | Personale addetto al disarmo | Divieto di procedere al disarmo quando sulle strutture insistano carichi accidentali o temporanei, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli segnaletici sia a mezzo corsi di formazione | Elmetto protettivo |
| | | | | Disarmo effettuato sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | | | Disarmo di casseforme di sostegno di strutture in conglomerato cementizio non prima di 24 ore dal getto | |
| Sagomatura dei ferri e delle staffe | Troncatrice elettrica | Tagli | Operatore di macchina | Cuffia registrabile in modo da lasciare libera solo la parte di lama strettamente necessaria per il taglio | |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------------|--|--|--|---|--|
| | | | | Schermi i 2 lati della lama sotto il piano di lavoro | |
| | | | | Guide e spingitoi per il posizionamento dei pezzi sotto la lama | |
| | | Rottura del disco o dei denti | Operatore macchina di | Coltello divisore distante mm 3 dalla dentatura | Schermo paraschegge |
| | | Proiezione di schegge | Operatore macchina di | Cuffia registrabile in modo da lasciare libera solo la parte di lama strettamente necessaria per il taglio | Occhiali protettivi |
| | | | | | Schermo paraschegge |
| | | Contatti indiretti | Operatore macchina di | Interruttore differenziale ad alta sensibilità | Messa a terra delle masse |
| | | Contatti diretti | Operatore macchina di | Segregazione dei conduttori attivi | Interruttore differenziale ad alta sensibilità |
| | | Lesioni alle mani nel maneggio dei ferri | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | Piegaferri elettriche | Elettrocuzione | Operatore macchina di | Interruttore differenziale ad alta sensibilità | Messa a terra delle masse |
| | | | | Segregazione dei conduttori attivi | Interruttore differenziale ad alta sensibilità |
| | | Lesioni alle mani nel maneggio dei ferri | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| Montaggio dei ferri e delle staffe | Ponti su ruote a torre ("trabattelli") | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni del costruttore ed adeguata formazione del personale | |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|--|---------------------|---|--|
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Ripartizione del peso sul terreno mediante tavoloni o altro | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Accesso alla piattaforma mediante apposita scala di sicurezza o con cintura di sicurezza agganciata ad un idoneo sistema di ritenuta | |
| | | | | Piattaforma munita di parapetto normale alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiede da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Messa in opera di armature prefabbricate | Autogrù | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--------------------|---------------------------------------|---|--|--|--|
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPEL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| Getto calcestruzzo | Autobetoniera | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Contatti con organi in movimento | Personale a terra | Protezioni fisse della corona dentata, del pignone, etc. | |
| | | | | Guida del canale di versamento del getto da parte di personale esperto | Elmetto protettivo |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|--|--|--|
| | Autocarro con pompa | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | Gru a torre | Instabilità della torre | Operatore di macchina, personale a terra | Ancoraggio con mezzi adeguati tenendo conto anche della spinta del vento | |
| | | | | Rispetto delle portate massime nelle varie condizioni di velocità, sbraccio, contrappeso, etc. | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | | | Verifica trimestrale dell'integrità delle funi | |
| | | | | Segnalazione acustica delle manovre di sollevamento e trasporto | |
| | | Sganciamento del carico | Personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | | | Segnalazione acustica delle manovre di sollevamento e trasporto | |
| | | Investimenti di personale da parte del getto | Personale a terra | Guida del secchione da parte di personale esperto | Elmetto protettivo |

8 OPERE IN CEMENTO ARMATO IN ELEVAZIONE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|------------|-------------------|--|--|
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Vibratore per calcestruzzo | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Vibrazioni | | Sorveglianza sanitaria | Guanti antivibrazione |

9 OPERE IN MURATURA ESTERNE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-----------------------------|---|---------------------------------------|--|---|-------------------------|
| Confezionamento delle malte | Calce, cemento, leganti ed altri componenti | Contatto con la cute | Personale addetto al confezionamento delle malte | | Guanti da lavoro |
| | Betoniera a bicchiere elettrica | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere | |
| | | | | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | |
| | Molazze elettriche | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere | |
| | | | | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | |
| Movimentazione di materiali | Elevatori a cavalletti | Instabilità dello apparecchio | Operatore di macchina, personale a terra | Montanti dei castelli costituiti da più elementi collegati con giunzioni sfalsate, poggianti sugli elementi sottostanti e controventati ogni 2 piani di ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Puntellatura dei cavalletti contro strutture resistenti soprastanti | |
| | | | | Contrappeso | |
| | | Caduta di persone | Operatore di macchina | Impalcati muniti di parapetto normale e tavola fermapiede | |

9 OPERE IN MURATURA ESTERNE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | Varchi per il passaggio della benna ridotti allo stretto necessario, muniti di fermapiEDE da cm 30 e delimitati da sostegni fissati superiormente ad elementi stabili della impalcatura | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico dello elevatore | Personale a terra | Rispetto della portata sia dello elevatore che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta di materiali minuti | Operatore di macchina, Personale a terra | Impiego di benne o cassoni metallici | Elmetto protettivo |
| | | | | Divieto di utilizzare piattaforme o imbracature, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli segnaletici sia a mezzo corsi di formazione | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |

9 OPERE IN MURATURA ESTERNE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|-----------------------------|--|---|------------------------------|
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |
| Esecuzione di opere in muratura in esterno | Ponti su ruote a torre ("trabattelli") | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni del costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Ripartizione del peso sul terreno mediante tavoloni o altro | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Accesso alla piattaforma mediante apposita scala di sicurezza o con cintura di sicurezza agganciata ad un idoneo sistema di ritenuta | |
| | | | | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiè da cm 20 | |

9 OPERE IN MURATURA ESTERNE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|-----------------------------|-------------------|---|--|
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |

10 CONTROSOFFITTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|---|-------------------------|
| Lavori ad altezza > a m 2 | Ponti sviluppabili su ruote | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni fornite dal costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Divieto di aggiungere sovrastutture per aumentare l'altezza operativa del ponte | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori se previsti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiede da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | | | Divieto di salire con i piedi sul corrente intermedio o sul parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |

10 CONTROSOFFITTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--|--|
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Lavori ad altezze < a m 2 | Scale portatili semplici | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei 2 montanti | |
| | | | | Ganci di trattenuta o appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori | |
| | | | | Scale trattenute al piede da un'altra persona quando non siano applicabili le misure di cui sopra | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | | | Pioli incastrati nei montanti | |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | Scale doppie | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Catena per impedire l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | Altezza < m 5 | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | Altezza < m 5 | Elmetti protettivi |
| | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |

10 CONTROSOFFITTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------|---|---|
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Installazione di tiranti a soffitto e staffe a soffitto o a parete | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | Tasselli chimici | Esposizione ad agenti chimici | Personale addetto | Acquisizione della scheda di sicurezza delle sostanze chimiche ed adeguata informazione del personale | Occhiali protettivi |
| | | | | | Maschere per la protezione delle vie respiratorie adeguate alle indicazioni della scheda di sicurezza |
| | | | | | Guanti monouso |
| | | | | | Tute monouso |
| Lavorazione di pannelli per controsoffitti | Pannelli in cartongesso | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |
| | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |

10 CONTROSOFFITTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|--|-------------------|---|--|
| | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | Troncatrici elettriche | Contatti con parti sporgenti | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Tagli | Personale addetto | Morsetto per il serraggio dei pezzi da tagliare | Cuffia di protezione della lama che lascia scoperta solo la parte strettamente necessaria per il taglio |
| | | | | Doppio pulsante di comando, di cui uno posizionato sul corpo macchina ed uno sull'impugnatura della leva | Protezione mobile della lama, tale da scoprire la parte strettamente necessaria per il taglio solo all'atto dell'abbassamento della leva |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | Schermo mobile paraschegge in materiale trasparente | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |

11 INTONACI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|--|--|--|---|
| Lavori ad altezze < m 2 | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antifortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Messa in opera di intonachi preconfezionati | Intonacatrice elettrica | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Proiezione di materiali | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Inspirazione di aeriformi materiali | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria mirata alle vie respiratorie | Maschere per la protezione delle vie respiratorie |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | Utensili manuali | Lesioni alle mani | Lavoratore addetto | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | Scalpello munito di paramano |
| | | | | | Guanti da lavoro |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |

| | | | |
|-----------------------|---|-----------------------------|--------|
| NAPOLI SERVIZI S.p.A. | ALLEGATO AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PRESCRIZIONI PER LE LAVORAZIONI | Ed. 1 | Rev. 0 |
| | | FACILITY/2022 | |
| | | Pagina 60 di 147 | |

12 IMPIANTO ELETTRICO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|---|-------------------------|
| Lavori ad altezza > a m 2 | Ponti sviluppabili su ruote | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni fornite dal costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Divieto di aggiungere sovrastutture per aumentare l'altezza operativa del ponte | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori se previsti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiede da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | | | Divieto di salire con i piedi sul corrente intermedio o sul parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |

12 IMPIANTO ELETTRICO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--|--|
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Lavori ad altezze < a m 2 | Scale portatili semplici | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Dispositivi antisdruciolevoli alle estremità inferiori dei 2 montanti | |
| | | | | Ganci di trattenuta o appoggi antisdruciolevoli alle estremità superiori | |
| | | | | Scale trattenute al piede da un'altra persona quando non siano applicabili le misure di cui sopra | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | | | Pioli incastrati nei montanti | |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | Scale doppie | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Catena per impedire l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | Altezza < m 5 | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | Altezza < m 5 | Elmetti protettivi |
| | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |

12 IMPIANTO ELETTRICO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|----------------------------------|-------------------|--|---|
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antifortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Esecuzione di tracce per la posa di condutture | Tracciatrici elettriche a doppio disco o a fresa | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Mazza e scalpello | Contatti con gli utensili | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Schiacciamenti arti superiori | Personale addetto | | Scalpello con impugnatura protetta |
| | | | | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | |
| Installazione di staffe e zanche a soffitto o a parete | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |

12 IMPIANTO ELETTRICO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|-------------------|---|---|
| | Tasselli chimici | Esposizione ad agenti chimici | Personale addetto | Acquisizione della scheda di sicurezza delle sostanze chimiche ed adeguata informazione del personale | Occhiali protettivi |
| | | | | | Maschere per la protezione delle vie respiratorie adeguate alle indicazioni della scheda di sicurezza |
| | | | | | Guanti monouso |
| | | | | | Tute monouso |
| Lavorazione di materiali per la costruzione delle condutture | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | Troncatrici elettriche | Contatti con parti sporgenti | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Tagli | Personale addetto | Morsetto per il serraggio dei pezzi da tagliare | Cuffia di protezione della lama che lascia scoperta solo la parte strettamente necessaria per il taglio |

12 IMPIANTO ELETTRICO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-------------------|---------------------------------------|---|-------------------|---|--|
| | | | | Doppio pulsante di comando, di cui uno posizionato sul corpo macchina ed uno sull'impugnatura della leva | Protezione mobile della lama, tale da scoprire la parte strettamente necessaria per il taglio solo all'atto dell'abbassamento della leva |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | Schermo mobile paraschegge in materiale trasparente | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Curvatrice per profilati | Schiacciamenti | Personale addetto | Doppio comando di sicurezza | Pulsante di arresto di emergenza |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Saldatura ad arco | Elettrosaldatrice | Incendio e/o esplosione di materiali infiammabili | Personale tutto | Divieto di eseguire saldature su recipienti o tubi chiusi | |
| | | | | Divieto di eseguire saldature su recipienti o tubi contenenti sostanze infiammabili | |
| | | Esposizione a prodotti di combustione | Personale addetto | Ventilazione di locali, recipienti, fosse, ecc., in cui si debba eseguire la saldatura | |
| | | Schegge, scintille | Personale addetto | | Occhiali protettivi |

12 IMPIANTO ELETTRICO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|--------------------------------|-------------------|---|--|
| | | Radiazioni luminose | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Pinze portaelettrodi completamente protette | |
| | | | | Tappeti e/o barriere isolanti | |
| Lavori in zone prospicienti il vuoto | | Caduta di persone nel vuoto | Personale addetto | | Imbracature di sicurezza con bretelle, cosciali e anello di ritenuta ancorate a strutture di resistenza verificata |

13 INSTALLAZIONE NUOVI IMPIANTI MECCANICI, ANTINCENDIO, CLIMATIZZAZIONE E SPECIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---|--------------------------------|---|---|--------------------------------------|
| Lavori ad altezza > a m 2 | Ponti sviluppati su ruote | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni fornite dal costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Divieto di aggiungere sovrastrutture per aumentare l'altezza operativa del ponte | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori se previsti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapièda da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | | | Divieto di salire con i piedi sul corrente intermedio o sul parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | Calzature antinfortunistich e con puntale rinforzato e protezione del metatarso | | | | |
| Lavori ad altezze < a m 2 | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |
| | | | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra |
| | | Calzature | | | |

13 INSTALLAZIONE NUOVI IMPIANTI MECCANICI, ANTINCENDIO, CLIMATIZZAZIONE E SPECIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE | |
|---|--|--------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | | antinfortunistich e con puntale rinforzato e protezione del metatarso | |
| Esecuzione di tracce per la posa di condutture | Tracciatrici elettriche a doppio disco o a fresa | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere | |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |
| | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari | | |
| | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | | |
| | Mazza e scalpello | Contatti con gli utensili | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | | | Schiacciamenti arti superiori | Personale addetto | Scalpello con impugnatura protetta |
| | | | | | | Guanti di protezione |
| | | | | Proiezione di schegge | Personale addetto | |
| Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere | | | |
| | | Sorveglianza sanitaria | | | | |
| Installazione di staffe e zanche a soffitto o a parete | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere | |
| | | | | Utilizzo di utensili con doppia protezione | | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |
| | | | | Acquisizione della scheda di sicurezza delle sostanze chimiche ed adeguata informazione del personale | Occhiali protettivi | |
| | Tasselli chimici | Esposizione ad agenti chimici | Personale addetto | | Maschere per la protezione delle | |

13 INSTALLAZIONE NUOVI IMPIANTI MECCANICI, ANTINCENDIO, CLIMATIZZAZIONE E SPECIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---|------------------------------|----------------------|---|---|
| | | | | | vie respiratorie adeguate alle indicazioni della scheda di sicurezza |
| | | | | | Guanti monouso |
| | | | | | Tute monouso |
| Lavorazione di materiali per la costruzione delle condutture | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere | |
| | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | | | |
| | Troncatrici elettriche | Contatti con parti sporgenti | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Tagli | Personale addetto | Morsetto per il serraggio dei pezzi da tagliare | Cuffia di protezione della lama che lascia scoperta solo la parte strettamente necessaria per il taglio |
| Doppio pulsante di comando, di cui uno posizionato sul corpo macchina ed uno sull'impugnatura della leva | Protezione mobile della lama, tale da scoprire la parte strettamente necessaria per il taglio solo | | | | |

13 INSTALLAZIONE NUOVI IMPIANTI MECCANICI, ANTINCENDIO, CLIMATIZZAZIONE E SPECIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE | |
|---|---------------------------------------|---|--|--|---|----------------------------------|
| | | | | | all'atto dell'abbassamento della leva | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | Schermo mobile paraschegge in materiale trasparente | Occhiali protettivi | |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari | |
| | Curvatrice per profilati | | Schiacciamenti | Personale addetto | Doppio comando di sicurezza | Pulsante di arresto di emergenza |
| | | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | Utensili manuali | | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| | | | | | | |
| Saldatura ad arco | Elettrosaldatrice | Incendio e/o esplosione di materiali infiammabili | Personale tutto | Divieto di eseguire saldature su recipienti o tubi chiusi Divieto di eseguire saldature su recipienti o tubi contenenti sostanze infiammabili | | |
| | | Esposizione a prodotti di combustione | Personale addetto | Ventilazione di locali, recipienti, fosse, ecc., in cui si debba eseguire la saldatura | | |
| | | Schegge, scintille | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Radiazioni luminose | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Pinze portaelettrodi completamente protette Tappeti e/o barriere isolanti | | |
| | | | | | | |
| Installazione di macchine termiche e relativi dispositivi di controllo e regolazione, di apparecchi | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere | |
| | | Elettrocuzione | Personale | Utilizzo di utensili con doppia | | |

13 INSTALLAZIONE NUOVI IMPIANTI MECCANICI, ANTINCENDIO, CLIMATIZZAZIONE E SPECIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE | | |
|-------------------------------------|--|--|-------------------------------|---|---|---|---------------------------|
| sanitari, punti di erogazione, ecc. | | | addetto | protezione Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | | |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante | | |
| | Tracciatrici elettriche a doppio disco o a fresa | Contatti con l'utensile | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Occhiali protettivi | |
| | | Elettrocuzione | | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | Maschere antipolvere | |
| | | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | |
| | | Mazza e scalpello | Contatti con gli utensili | Personale addetto | | Cuffie o tappi auricolari | |
| | | | Schiacciamenti arti superiori | | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | Proiezione di schegge | | | Personale addetto | | Scalpello con impugnatura protetta | |
| | Polvere | | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri Sorveglianza sanitaria | Guanti di protezione | | |
| | Lavorazione di tubi | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione | |
| | | | Elettrocuzione | | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |

13 INSTALLAZIONE NUOVI IMPIANTI MECCANICI, ANTINCENDIO, CLIMATIZZAZIONE E SPECIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE | |
|------------|---------------------------------------|---------------------------------|----------------------|--|--|--|
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere | |
| | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |
| | Troncatrici elettriche | Contatti con parti sporgenti | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | Tagli | Personale addetto | Morsetto per il serraggio dei pezzi da tagliare Doppio pulsante di comando, di cui uno posizionato sul corpo macchina ed uno sull'impugnatura della leva | Cuffia di protezione della lama che lascia scoperta solo la parte strettamente necessaria per il taglio | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | Schermo mobile paraschegge in materiale trasparente | Occhiali protettivi | |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari | |
| | | Curvatrice per profilati | Schiacciamenti | Personale addetto | Doppio comando di sicurezza | Pulsante di arresto di emergenza |
| | | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |

13 INSTALLAZIONE NUOVI IMPIANTI MECCANICI, ANTINCENDIO, CLIMATIZZAZIONE E SPECIALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|--|----------------------|--|-------------------------------------|
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Installazione di idranti e/o attacchi per VV F | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |

14 RIMOZIONE OPERE IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--------------------------------|---|--|---|---|--|
| Rimozione di opere in ferro | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antifortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| | | Schegge | Operatore addetto | | Occhiali a mascherina |
| | Taglio con cannello ossiacetilenico | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura ed esposizione a radiazioni non ionizzanti | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Inalazione di fumi di taglio | Personale addetto | | Respiratore |
| | | Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura | Personale addetto | | Calzature antifortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Proiezione di particelle solide fuse ad altissima temperatura | Personale addetto | | Tuta in tessuto ignifugo |

14 RIMOZIONE OPERE IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|-----------------------------|--|---|--|
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | Movimentazione manuale | Carichi eccessivi | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | |
| | | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 | |
| | | Lesioni alle mani | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| Trasporto a rifiuto del materiale di risulta | Paletta caricatrice bobcat gommata | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori la zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |

14 RIMOZIONE OPERE IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | Caduta di materiali dalla benna o dal cassone | Personale a terra, operatori di macchina | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | Elmetti protettivi |
| | | | | | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |
| | Movimentazione manuale | Carichi eccessivi | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | |
| | | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 | |
| | | Lesioni alle mani | Personale addetto | | Guanti da lavoro |

15 MESSA IN OPERA DI PARTI IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--|---|---|
| Lavori in altezza | | Caduta di persone | Personale al lavoro sulle opere da demolire | Impiego, nei limiti del possibile, di ponti di servizio | Cinture di sicurezza anticaduta e relativi sistemi di trattenuta assicurati a strutture stabili |
| | | Caduta di materiali | Personale a terra | Divieto di gettare materiale dall'alto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | Elmetti protettivi |
| | | | | Convogliamento di materiale di risulta attraverso appositi canali aventi l'estremo inferiore a non più di m 2 dal piano di raccolta | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| | | | | Sbarramento della zona di demolizione | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Crollo intempestivo di strutture | Personale addetto, personale circostante o in transito | Rafforzamento e puntellamento delle strutture da demolire e non | Elmetto |
| | | | | Allontanamento di personale non addetto ai lavori di demolizione | Calzature antinfortunistiche |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| | Sega elettrica portatile | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |

15 MESSA IN OPERA DI PARTI IN FERRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE | |
|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------|--|--|---|---|
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso | |
| Taglio a misura | | Tagli | Personale addetto | | Cuffia di protezione della lama che lascia scoperta solo la parte strettamente necessaria per il taglio Guanti, occhiali e mascherina | |
| | Sega circolare | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari | |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | |
| | | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti | |
| | | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| | | Tagli | Personale addetto | | Morsetto per il serraggio dei pezzi da tagliare Doppio pulsante di comando, di cui uno posizionato sul corpo macchina ed uno sull'impugnatura della leva | Cuffia di protezione della lama che lascia scoperta solo la parte strettamente necessaria per il taglio Protezione mobile della lama, tale da scoprire la parte strettamente necessaria per il taglio solo all'atto dell'abbassamento della leva |
| | Utensili manuali | Urti alla testa | Operatore addetto, personale circostante | Allontanamento del personale non strettamente indispensabile | Elmetto di protezione | |

16 SMONTAGGIO OPERE IN LEGNO E VETRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|-----------------------|--|--|
| Taglio a misura di elementi in legno | Sega circolare elettrica | Tagli | Operatore di macchina | Cuffia registrabile in modo da lasciare libera solo la parte di lama strettamente necessaria per il taglio | |
| | | | | Schermi i 2 lati della lama sotto il piano di lavoro | |
| | | | | Guide e spingitoi per il posizionamento dei pezzi sotto la lama | |
| | | Rottura del disco o dei denti | Operatore di macchina | Coltello divisore distante mm 3 dalla dentatura | Schermo paraschegge |
| | | Proiezione di schegge | Operatore di macchina | Cuffia registrabile in modo da lasciare libera solo la parte di lama strettamente necessaria per il taglio | Occhiali protettivi |
| | | | | | Schermo paraschegge |
| | | Elettrocuzione | Operatore di macchina | Interruttore differenziale ad alta sensibilità | Messa a terra delle masse |
| | | | | Segregazione dei conduttori attivi | Interruttore differenziale ad alta sensibilità |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Smontaggio opere in legno | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro |
| Lavorazione di materiali in vetro | Mole | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |

16 SMONTAGGIO OPERE IN LEGNO E VETRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------|--|---|---|
| Lavorazione di materiali in vetro | Mole | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |
| Smontaggio lastre di vetro | Utensili manuali | Lesioni alle mani | Lavoratore addetto | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | Scalpellino munito di paramano |
| | | | | | Guanti da lavoro |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| | | Schegge | Operatore addetto | | Occhiali a mascherina |
| Lavori in zone prospicienti il vuoto | | Cadute nel vuoto | Personale addetto | | Imbracature di sicurezza con corda di ritenuta munita di dissipatore di energia agganciata a parti solide della struttura |
| | | Caduta di oggetti | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Smontaggio di fermavetri | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |

16 SMONTAGGIO OPERE IN LEGNO E VETRO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|----------------------|---|------------------------------|
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| Smontaggio di fermavetri | Flex elettrici | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |

17 RIVESTIMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---------------------------------------|---|---|--|---|--|
| Confezionamento delle malte e leganti | Calce, cemento, leganti ed altri componenti | Contatto con la cute | Personale addetto al confezionamento delle malte | | Guanti da lavoro |
| | Betoniera a bicchiere elettrica | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere |
| | Molazze elettriche | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere |
| Movimentazione di materiali | Elevatori a cavalletti | Instabilità dello apparecchio | Operatore di macchina, personale a terra | Montanti dei castelli costituiti da più elementi collegati con giunzioni sfalsate, poggianti sugli elementi sottostanti e controventati ogni 2 piani di ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Puntellatura dei cavalletti contro strutture resistenti soprastanti | |
| | | | | Contrappeso | |
| | | Caduta di persone | Operatore di macchina | Impalcati muniti di parapetto normale e tavola fermapiede | |
| | | | | Varchi per il passaggio della benna ridotti allo stretto necessario, muniti di fermapiede da cm 30 e delimitati da sostegni fissati superiormente ad elementi stabili della impalcatura | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico dello elevatore | Personale a terra | Rispetto della portata sia dello elevatore che dei ganci | Elmetto protettivo |

17 RIVESTIMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-------------------------|---------------------------------------|--|--|---|--|
| | | | | Collaudo iniziale ISPEL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta di materiali minuti | Operatore di macchina, Personale a terra | Impiego di benne o cassoni metallici | Elmetto protettivo |
| | | | | Divieto di utilizzare piattaforme o imbracature, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli segnaletici sia a mezzo corsi di formazione | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |
| Rivestimento con resina | Solventi, resine | Contatto con sostanze chimiche | Operatore addetto, personale circostante | Allontanamento del personale non strettamente indispensabile, preparazione e utilizzo in luoghi areati | Guanti, occhiali e mascherina |

17 RIVESTIMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-----------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------|--|--|
| Lavori ad altezze < 2 metri | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |

18 RIMOZIONE SERRAMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---|-----------------------------------|--|---|--|
| Rimozione di opere in ferro o alluminio o legno | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciament o arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antifortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| | | Schegge | Operatore addetto | | Occhiali a mascherina |
| | Flex elettrico | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Movimentazione manuale | Carichi eccessivi | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | |
| | | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 | |

18 RIMOZIONE SERRAMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | Lesioni alle mani | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| Trasporto a rifiuto del materiale di risulta | Paletta caricatrice bobcat gommata | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori la zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |
| | | Caduta di materiali dalla benna o dal cassone | Personale a terra, operatori di macchina | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | Elmetti protettivi |
| | | | | | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |
| | Movimentazione manuale | Carichi eccessivi | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | |
| | | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 | |
| | | Lesioni alle mani | Personale addetto | | Guanti da lavoro |

19 INFISSI E SERRAMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---|---|-------------------------|
| Lavori ad altezza > a m 2 | Ponti sviluppabili su ruote | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni fornite dal costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Divieto di aggiungere sovrastutture per aumentare l'altezza operativa del ponte | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori se previsti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiede da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | | | Divieto di salire con i piedi sul corrente intermedio o sul parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |

19 INFISSI E SERRAMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---------------------------|---------------------------------------|-------------------------------|-----------------------|--|--|
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Lavori ad altezze < a m 2 | Scale portatili semplici | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei 2 montanti | |
| | | | | Ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori | |
| | | | | Scale trattenute al piede da un'altra persona quando non siano applicabili le misure di cui sopra | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | | | Pioli incastrati nei montanti | |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | Scale doppie | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Catena per impedire l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | Altezza < m 5 | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | Altezza < m 5 | Elmetti protettivi |
| | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |

19 INFISSI E SERRAMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|----------------------------------|-------------------|--|---|
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antifortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| | Mazza e scalpello | Contatti con gli utensili | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Schiacciamenti arti superiori | Personale addetto | | Scalpello con impugnatura protetta |
| | | | | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | |
| | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |

20 RIMOZIONE IMPIANTI ESISTENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---|---|--|--|-------------------------|
| Lavoro in ambienti confinati | Mezzi d'opera con motore a combustione interna | Insalubrità dell'aria | Personale addetto | Sistema di ventilazione meccanica con portata di ricambio pari a 180 mc/h per lavoratore | |
| | | | | Filtri a gorgogliamento su tubi di scappamento | |
| Lavori in quota | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 | |
| | | | | Elmetti protettivi | |
| Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Calzature antinfortunistiche e con puntale rinforzato e protezione del metatarso | | |
| | | | | | |
| Ponteggi e impalcature in legno | Instabilità dell'opera provvisoria e | Personale sul ponteggio, personale a terra | Montaggio e smontaggio delle opere provvisorie sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori | | |
| | | | Divieto di depositare materiali sugli intavolati (salvo le quantità necessarie per l'esecuzione delle opere), reso noto ai lavoratori sia per mezzo di cartelli che per mezzo di corsi di formazione | | |
| | | | Collegamento degli elementi a mezzo piattina in acciaio fissata con chiodi oppure ganasce | | |
| | | | Per ponteggi di altezza superiore a m 8, montanti costituiti da elementi accoppiati con punti di sovrapposizione sfalsati di almeno un metro, con eccezione degli ultimi 7 metri di montante | | |
| | | | Distanza tra 2 montanti consecutivi non superiore a m 3,60 | | |
| | | | Ancoraggio alla costruzione ogni 2 piani e ogni 2 montanti | | |
| Correnti a distanze verticali consecutive non superiore a m 2, poggiati su gattelli in | | | | | |

20 RIMOZIONE IMPIANTI ESISTENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|--|------------------------------|--|--|--|
| | | | | legno o ferro, collegati ai montanti per mezzo di reggette in acciaio o particolari catene "agganciaponti" e sovrapposti in corrispondenza dei montanti | |
| | | Instabilità degli intavolati | Personale sul ponteggio, personale a terra | Distanza tra 2 traversi consecutivi non superiore a m 1,20 | |
| | | | | Tavole di spessore non inferiore a cm 4 e larghezza non minore di cm 20, appoggiate su 4 traversi e con le estremità sovrapposte, in corrispondenza di un traverso, per almeno cm 40 | |
| | | Caduta di persone | Personale sul ponteggio | Parapetti normali alti almeno m 1, con corrente intermedio alto cm 60 e tavola fermapiede alta non meno di cm 20 | Sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a m 2,5 |
| | | | | Divieto di salire lungo i montanti o gli elementi del ponteggio, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli che a mezzo corsi di formazione | |
| | | Caduta di materiali | Personale a terra | Mantovana oppure chiusura continua con graticci o simili del fronte del ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Allontanamento del personale non addetto ai lavori | Calzature antinfortunistich e |
| | Ponteggi metallici fissi di altezza inferiore a m 20 montati secondo schemi tipo | Instabilità del ponteggio | Personale sul ponteggio, personale a terra | Impiego di ponteggi di tipo autorizzato dal Ministero del Lavoro, corredati da copia della autorizzazione, del calcolo di staticità del ponteggio secondo gli schemi tipo, delle istruzioni per le prove di carico e per il montaggio, impiego e smontaggio, nonché degli schemi tipo con indicazione dei massimi ammessi di sovraccarico, altezza del ponteggio e larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo del calcolo per ogni singola installazione | |
| | | | | Conservazione presso il cantiere di copia della autorizzazione ministeriale e dei disegni degli schemi tipo, con indicazione del tipo di ponteggio, dei sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato, degli appoggi e degli ancoraggi, il tutto corredato da generalità e firma del Responsabile del cantiere | |
| | | | | Montaggio del ponteggio sotto la responsabilità del Responsabile di cantiere | |
| | Ponteggi metallici fissi, indipendentem | Instabilità degli intavolati | Personale sul ponteggio, personale a | Distanza tra 2 traversi consecutivi non superiore a m 1,20 | |
| | | | | Tavole di spessore non inferiore a cm 4 e | |

20 RIMOZIONE IMPIANTI ESISTENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------------|--|--|--|--|--|
| | e dall'altezza o schema di montaggio | | terra | larghezza non minore di cm 20, appoggiate su 4 traversi e con le estremità sovrapposte, in corrispondenza di un traverso, per almeno cm 40 | |
| | | | | Fissaggio delle tavole in modo che non scivolino sui traversi metallici | |
| | | Caduta di persone | Personale sul ponteggio | Parapetti normali alti almeno m 1, con corrente intermedio alto cm 60 e tavola fermapiEDE alta non meno di cm 20 | Sottoponte di sicurezza a distanza non superiore a m 2,5 |
| | | | | Divieto di salire lungo i montanti o gli elementi del ponteggio, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli che a mezzo corsi di formazione | |
| | | Caduta di materiali | Personale a terra | Mantovana oppure chiusura continua con graticci o simili del fronte del ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Allontanamento del personale non addetto ai lavori | Calzature antinfortunistich e |
| Rimozione impianti elettrici | Impianto elettrico in esercizio | Elettrocuzio ne | Personale addetto | Sezionamento degli impianti nel quadro generale | |
| | | | | Accertamento della toltA tensione mediante sopralluogo congiunto con verbale sottoscritto dal Responsabile dell'impianto elettrico e dal Preposto alla lavorazione | |
| | | | | Verifica strumentale dell'assenza di tensione da parte di personale esperto (PES) | |
| Rimozione di scale mobili | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciame nto arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antinfortunistich e con puntale e protezione del metatarso |
| Polvere | Personale addetto, personale | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere | | |

20 RIMOZIONE IMPIANTI ESISTENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE | |
|------------|---------------------------------------|----------------------------|------------------------------|---|---|--|
| | | | circostante o in transito | | | |
| | | Schegge | Operatore addetto | | Occhiali a mascherina | |
| | Flex elettrico | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione | |
| | | Elettrocuzio ne | | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | Movimentazione manuale | Carichi eccessivi | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari | |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | |
| | | Lesioni alle mani | Personale addetto | | Sorveglianza sanitaria | |
| | | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 | | |
| | | | | | Guanti da lavoro | |

21 PITTURAZIONI E VERNICIATURE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-----------------------------|---------------------------------------|--|---------------------|--|--|
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |
| Lavori ad altezze < 2 metri | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Tinteggiatura a mano | Tinture e vernici | Contatti con l'epidermide | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Contatto con gli occhi | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | Solventi | Inalazione di vapori tossici | Personale addetto | | Maschere per solventi |
| | | Contatto di vapori con gli occhi | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Contatto del solvente con l'epidermide | Personale addetto | | Guanti resistenti agli agenti chimici |

22 PAVIMENTI INTERNI E RIVESTIMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE | |
|--|---|---|--|---|--|--|
| Formazione di massetto in sabbia e cemento | Attrezzi manuali | Schiacciamenti arti inferiori | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche | |
| Costipazione del massetto | Vibrocostipatore | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari | |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | |
| | | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere | |
| Confezionamento delle malte | Calce, cemento, leganti ed altri componenti | Contatto con la cute | Personale addetto al confezionamento delle malte | | Guanti da lavoro | |
| | Betoniera a bicchiere elettrica | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere | |
| | Molazze elettriche | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere | |
| | Movimentazione manuale | | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| Lesioni agli arti superiori | | | Personale addetto | | Guanti da lavoro | |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche | |
| Lavorazione di piastrelle | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |
| Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari | | | |

22 PAVIMENTI INTERNI E RIVESTIMENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|--|----------------------|--|----------------------------------|
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |
| | Tagliapiastrelle | Tagli | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |

23 MONTAGGIO MARMI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--------------------------------|---|---------------------------------------|--|---|--|
| Confezionamento delle malte | Calce, cemento, leganti ed altri componenti | Contatto con la cute | Personale addetto al confezionamento delle malte | | Guanti da lavoro |
| | Betoniera a bicchiere elettrica | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere |
| | Molazze elettriche | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere |
| Lavorazione di lastre di marmo | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |
| | Utensili manuali | Lesioni alle mani | Lavoratore addetto | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | Scalpello munito di paramano |
| | | | | | Guanti da lavoro |

23 MONTAGGIO MARMI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|----------|--|---|-------------------------|
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| | | Schegge | Operatore addetto | | Occhiali a mascherina |

24 PULIZIA AREA INTERVENTO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-----------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|--|
| Movimentazione materiali | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPEL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Urti alle persone | Personale a terra | Brandeggio del carico a distanza mediante funi | Elmetto |
| Movimentazione manuale di carichi | | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |

24 PULIZIA AREA INTERVENTO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|--|-------------------|---|-----------------------------------|
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |
| | Utensili manuali | Contatti con gli utensili | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Schiacciamenti arti superiori | Personale addetto | | Utensili con impugnatura protetta |
| | | | | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| smontaggio degli elementi prefabbricati | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |

25 LAVORI IN QUOTA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--|---|--|
| Lavori ad altezza > a m 2 | Ponti sviluppabili su ruote | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni fornite dal costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Divieto di aggiungere sovrastrutture per aumentare l'altezza operativa del ponte | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori se previsti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiede da cm 20 | |
| Lavori ad altezza > a m 2 | Ponti sviluppabili su ruote | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | | | Divieto di salire con i piedi sul corrente intermedio o sul parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antifortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Lavori ad altezze < a m 2 | Scale semplici portatili | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei 2 montanti | |
| | | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori | |
| | | | | Scale trattenute al piede da un'altra persona quando non siano applicabili le misure di cui sopra | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | | | Pioli incastrati nei montanti | |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | Scale doppie | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Catena per impedire l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza | |

25 LAVORI IN QUOTA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|---|
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | Altezza < m 5 | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | Altezza < m 5 | Elmetti protettivi |
| Lavori ad altezze < a m 2 | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |

26

SOTTOFONDO E MASSETTO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|---|--|--|---|
| Formazione di sottofondo in calcestruzzo magro | Betoniera a bicchiere elettrica | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionament o delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionament o delle malte | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere |
| | Vibratore per calcestruzzo | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | Vibrazioni | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| Formazione di massetto in sabbia e cemento | Attrezzi manuali | Schiacciament i arti inferiori | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |
| | | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |
| Costipazione del massetto | Vibrocostipatore | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |

27 PUNTELLAMENTO SOLAIO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--|----------------------|---|---|
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| | Utensili portatili elettrici | Elettrocuzione | Operatore | Utensili con doppio isolamento certificato | |
| | | | | Utensili con carcassa metallica collegata all'impianto di terra di cantiere | |
| | | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Lavori in zone prospicienti il vuoto | | Cadute nel vuoto | Personale addetto | | Imbracature di sicurezza con corda di ritenuta munita di dissipatore di energia agganciata a parti solide della struttura |
| | | Caduta di oggetti | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |

28 COSTRUZIONE DEL SOLAIO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|-----------------------------------|--|-----------------------------|--|---|--|
| Lavori ad altezze superiori a m 2 | Ponti su ruote a torre ("trabattelli") | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni del costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Ripartizione del peso sul terreno mediante tavoloni o altro | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Accesso alla piattaforma mediante apposita scala di sicurezza o con cintura di sicurezza agganciata ad un idoneo sistema di ritenuta | |
| | | | | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapièda da cm 20 | |
| Lavori ad altezze superiori a m 2 | Ponti su ruote a torre ("trabattelli") | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Lavori ad altezze inferiori a m 2 | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |

28 COSTRUZIONE DEL SOLAIO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|---|--|--|--|
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antifortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| Posa in opera di profilati in ferro ad ala larga | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| Posa in opera di profilati in ferro ad ala larga | Autocarro con gru | Instabilità dell'autocarro | Operatore macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antifortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antifortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatu ra | Operatore macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antifortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |

28 COSTRUZIONE DEL SOLAIO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|---|--|--|--|
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| Posa in opera di lamiera grecata liscia | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale terra a | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore macchina, personale terra di a | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore macchina, personale terra di a | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPEL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore macchina, personale terra di a | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore macchina, personale terra di a | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |

28 COSTRUZIONE DEL SOLAIO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|---|-------------------------------------|---|--|
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| Posa in opera di lamiera grecata liscia | Movimentazione manuale | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| Formazione di masso con detriti di tufo, lapillo, ecc. | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| Posa in opera di armature per strutture in c.a. | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore macchina, personale terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore macchina, personale terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore macchina, personale terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |

28 COSTRUZIONE DEL SOLAIO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|--|--|--|--|
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| Posa in opera di armature per strutture in c.a. | Autocarro con gru | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| Getto calcestruzzo | Autobetoniera | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Contatti con organi in movimento | Personale a terra | Protezioni fisse della corona dentata, del pignone, etc. Guida del canale di versamento del getto da parte di personale esperto | Elmetto protettivo |
| | Autocarro con pompa | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| Posa in opera di manto impermeabile | Cannello a gas | Ustioni | Personale addetto | | Guanti da lavoro Indumenti da lavoro resistenti alla fiamma |
| | | Incendio/esplosione | Personale addetto Personale circostante | Valvola di non ritorno | |
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |

28 COSTRUZIONE DEL SOLAIO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|--|----------------------|---|----------------------------------|
| Posa in opera di scossaline in ferro, bocchettoni in piombo e tubazione in PVC per scarichi civili | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| Posa in opera di scossaline in ferro, bocchettoni in piombo e tubazione in PVC per scarichi civili | Movimentazione manuale | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| | Utensili portatili elettrici | Elettrocuzione | Operatore | Utensili con doppio isolamento certificato | |
| | | | | Utensili con carcassa metallica collegata all'impianto di terra di cantiere | |
| | | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Posa in opera di controsoffitto in "pernervometal" | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |

28 COSTRUZIONE DEL SOLAIO

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---|--|----------------------|---|-------------------------|
| | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| Posa in opera di controsoffitto in "pernervometal " | Trapani elettrici | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| Tinteggiature | Materiali di origine sintetica, solventi | Inalazione di vapori di solvente | Personale addetto | | Maschere da solvente |

29 IMPIANTI IDRICI E SANITARI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE | |
|---|---|-----------------------------------|-------------------------------------|---|--|---|
| Lavori ad altezze < a m 2 | Scale semplici portatili | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei 2 montanti | | |
| | | | | Ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori | | |
| | | | | Scale trattenute al piede da un'altra persona quando non siano applicabili le misure di cui sopra | | |
| | | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | Pioli incastrati nei montanti | Elmetti protettivi |
| | Scale doppie | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Personale sulla scala | Catena per impedire l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza | |
| | | | | | Altezza < m 5 | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | | | | Altezza < m 5 | Elmetti protettivi |
| | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | | | | | | |
| Tavole fissate ai cavalletti | | | | | | |
| Caduta di persone dal ponte | | | | | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi Calzature antifortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso | |
| Esecuzione di tracce per la posa di condutture | Tracciatrici elettriche a doppio disco o a fresa | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | | |
| | | | | Utilizzo di utensili con doppia protezione | | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |

29 IMPIANTI IDRICI E SANITARI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|-------------------------------|----------------------|---|---|
| | Mazza e scalpello | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Contatti con gli utensili | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Schiacciamenti arti superiori | Personale addetto | | Scalpello con impugnatura protetta |
| | | | | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | Trapani elettrici | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | |
| | | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | Tasselli chimici | Esposizione ad agenti chimici | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | | | Acquisizione della scheda di sicurezza delle sostanze chimiche ed adeguata informazione del personale | Occhiali protettivi |
| | | | | | Maschere per la protezione delle vie respiratorie adeguate alle indicazioni della scheda di sicurezza |
| | | | | | Guanti monouso |
| | | | | | Tute monouso |
| | | | | | |
| Lavorazione di materiali per la costruzione delle condutture | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere | |

29 IMPIANTI IDRICI E SANITARI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE | |
|------------|--|--|----------------------------|---|--|----------------------|
| | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi | |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |
| | Troncatrici elettriche | Contatti con parti sporgenti | Personale addetto | | | Guanti di protezione |
| | | Tagli | Personale addetto | Morsetto per il serraggio dei pezzi da tagliare | Cuffia di protezione della lama che lascia scoperta solo la parte strettamente necessaria per il taglio | |
| | | | | Doppio pulsante di comando, di cui uno posizionato sul corpo macchina ed uno sull'impugnatura della leva | Protezione mobile della lama, tale da scoprire la parte strettamente necessaria per il taglio solo all'atto dell'abbassamento della leva | |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | Schermo mobile paraschegge in materiale trasparente | Occhiali protettivi | |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari | |
| | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | | | | |
| | Curvatrice per profilati | Schiacciamenti | Personale addetto | Doppio comando di sicurezza | Pulsante di arresto di emergenza | |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari | |
| | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | | | | |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante | |
| | Saldatura ad arco | Elettrosaldatrice | Incendio e/o esplosione di | Personale tutto | Divieto di eseguire saldature su recipienti o tubi chiusi | |

29 IMPIANTI IDRICI E SANITARI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|--|--|----------------------|---|--|
| | | materiali infiammabili | | Divieto di eseguire saldature su recipienti o tubi contenenti sostanze infiammabili | |
| | | Esposizione a prodotti di combustione | Personale addetto | Ventilazione di locali, recipienti, fosse, ecc., in cui si debba eseguire la saldatura | |
| | | Schegge, scintille | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Radiazioni luminose | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Pinze portaelettrodi completamente protette Tappeti e/o barriere isolanti | |
| Installazione di apparecchi sanitari, punti di erogazione, ecc. | Trapani elettrici | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| | Tracciatrici elettriche a doppio disco o a fresa | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | Mazza e scalpello | Contatti con gli utensili | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Schiacciamenti arti superiori | Personale addetto | | Scalpello con impugnatura protetta Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |

| | | | |
|-----------------------|---|------------------------------|--------|
| NAPOLI SERVIZI S.p.A. | ALLEGATO AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO PRESCRIZIONI PER LE LAVORAZIONI | Ed. 1 | Rev. 0 |
| | | FACILITY/2022 | |
| | | Pagina 116 di 147 | |

30 POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN PVC

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|--|---------------------------------------|---------------------------|---|---------------------------|
| Taglio a misura di tubazioni in PVC | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzio ne | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | | | |
| | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere | |
| Utensili manuali | Schiacciame nti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante | |
| Posa manuale dei tubi | | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | |
| | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti tipo pesante | |
| Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature di sicurezza | | |

31 RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE ESTERNA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|--|--|---|----------------------------------|
| Svellimento di lastre di marmo o pietra e di cordoni Disfacimento di pavimenti | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | | | | |
| | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antinfortunistich e con puntale e protezione del metatarso | |
| | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere | |
| | Escavatore con martello demolitore | Urti di persone contro il braccio | Personale a terra operante entro il raggio di azione dell'escavatore | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | Personale operante ai limiti del raggio di azione della macchina | | Elmetti protettivi con sottogola |
| | | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori il raggio di azione dell'escavatore | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia dell'escavatore | | | | | |
| Ribaltamento della macchina | | Operatori di macchina | Utilizzo esclusivo di macchine cingolate o da scarpata ("ragni") in caso di terreni particolarmente accidentati, cedevoli o scoscesi | Cabine di guida con gabbia di protezione | |
| | | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | | | |
| Cedimento delle pareti dello scavo | Personale nello scavo | Valutazione della consistenza del terreno ed eventuale armatura dello scavo in caso di profondità superiore a m 1,50 | Cabina di guida con gabbia metallica | | |

31 RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE ESTERNA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| | | Caduta di persone nello scavo | Personale a terra | Transennamento della parte di scavo non direttamente interessata ai lavori | |
| | | | | Realizzazione di passerelle munite di parapetti normali con fermapiede nelle zone di passaggio | |
| | | | | Accesso al fondo dello scavo per mezzo di scale portatili semplici o ad elementi innestabili, complete di piedini antiscivolo regolabili e di dispositivi antisfilo, sporgenti per almeno m 1,0 oltre il bordo dello scavo | |
| | | Caduta di materiali dall'alto | Personale nello scavo | Carico immediato del materiale di risulta su autocarro oppure deposito temporaneo ad opportuna distanza di sicurezza | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistich e |
| | | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | | | |
| | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | | | | |
| | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti | |
| | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | | |
| | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere | |
| | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | | | | | |
| Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | | | | | |
| Vibrazioni | | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti | |
| | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | | |
| Schiacciame nto arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antinfortunistich e con puntale e protezione del metatarso | | |

31 RIMOZIONE PAVIMENTAZIONE ESTERNA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|--|--------------------------------------|--|---|--|
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Demolizione di massi e massetti di malta | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciame nto arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antifortunistiche e con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |

32 DEMOLIZIONI STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|-------------------------------|--|--|---|
| Demolizione di conglomerati cementizi armati e non | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antinfortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Svellimento di lastre di marmo o pietra e di cordoni | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antinfortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Demolizione di pavimentazioni e di fondazioni stradali | Pala meccanica | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |

32 DEMOLIZIONI STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---|--|--|--|--|
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | Martello demolitore a mano, con motore elettrico, idraulico o pneumatico | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Sorveglianza sanitaria adeguata | Guanti imbottiti |
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Schiacciamento arti inferiori | Operatore addetto | | Calzature antinfortunistiche con puntale e protezione del metatarso |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| | Scarificatrice | Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni | Personale addetto, personale circostante o in transito | Divieto assoluto di rimuovere le protezioni e i dispositivi di sicurezza | |
| | | | | Predisporre sbarramenti e segnaletica di sicurezza intorno all'area di azione dei mezzi d'opera | |
| | | | | Controllare, prima di iniziare la lavorazione, che le eventuali persone stazionanti in prossimità della macchina, siano al di fuori del raggio di azione della stessa. | |

32 DEMOLIZIONI STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|--|--|---|--|
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. | |
| | | Inalazione polveri, fibre, gas, vapori | Personale addetto, personale circostante o in transito | Quando non sono attuabili le misure tecniche di prevenzione e la natura del materiale polveroso lo consenta, si deve provvedere all'umidimento del materiale stesso. | maschere respiratorie |
| | | Investimento e ribaltamento | Personale addetto, personale circostante o in transito | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | | Operatori di macchina | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |
| | | Rumore | Operatore addetto e personale astante | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |

32 DEMOLIZIONI STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|---|--|--|--|
| | | | | Limitazione dell'uso allo stretto indispensabile | |
| | | Vibrazioni | Operatore addetto | Dispositivi antivibrazioni | |
| | | | | turni di lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui. | |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| Trasporto a rifiuto del materiale di risulta | Paletta caricatrice bobcat gommata | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori la zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione della macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |
| | | Caduta di materiali dalla benna o dal cassone | Personale a terra, operatori di macchina | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione della macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | Elmetti protettivi |

32 DEMOLIZIONI STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|--|--|--|
| | | | | | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |
| | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Elmetto protettivo Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Elmetto protettivo Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Movimentazione manuale | Carichi eccessivi | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria |
| | | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 | |
| | | Lesioni alle mani | Personale addetto | | Guanti da lavoro |

33 SBANCAMENTO DI TERRENO CON MEZZI MECCANICI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|--|--|--|--|
| Scavo in terreno normale con mezzi meccanici | Escavatore con benna idraulica | Urti di persone contro il braccio o la benna | Personale a terra operante entro il raggio di azione dell'escavatore | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | Personale operante ai limiti del raggio di azione della macchina | | Elmetti protettivi con sottogola |
| | | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori il raggio di azione dell'escavatore | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia dell'escavatore | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Utilizzo esclusivo di macchine cingolate o da scarpata ("ragni") in caso di terreni particolarmente accidentati, cedevoli o scoscesi | Cabine di guida con gabbia di protezione |
| | | | | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | |
| | | Cedimento delle pareti dello scavo | Personale nello scavo | Valutazione della consistenza del terreno ed eventuale armatura dello scavo in caso di profondità superiore a m 1,50 | Cabina di guida metallica |
| | | Caduta di persone nello scavo | Personale a terra | Transennamento della parte di scavo non direttamente interessata ai lavori | |
| Scavo in terreno normale con mezzi meccanici | Escavatore con benna idraulica | | | Realizzazione di passerelle munite di parapetti normali con fermapiede nelle zone di passaggio | |
| | | | | Accesso al fondo dello scavo per mezzo di scale portatili semplici o ad elementi innestabili, complete di piedini antiscivolo regolabili e di dispositivi antisfilo, sporgenti per almeno m 1,0 oltre il bordo dello scavo | |
| | | Caduta di materiali dall'alto | Personale nello scavo | Carico immediato del materiale di risulta su autocarro oppure deposito temporaneo ad opportuna distanza di sicurezza | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche |

33 SBANCAMENTO DI TERRENO CON MEZZI MECCANICI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|--|--|---|--|
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cabine di guida chiuse insonorizzate |
| Trasporto a rifiuto del materiale di risulta | Autocarro con cassone ribaltabile | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Pericoli di cedimento del terreno al transito dell'autocarro | Personale a terra | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori la zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| Trasporto a rifiuto del materiale di risulta | Autocarro con cassone ribaltabile | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Caduta di materiali | Personale a terra | Divieto di gettare materiale dall'alto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | Elmetti protettivi |
| | | | | Convogliamento di materiale di risulta attraverso appositi canali aventi l'estremo inferiore a non più di m 2 dal piano di raccolta | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |

34 PAVIMENTAZIONE ESTERNA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---|--|--|---|---|
| Formazione di massetto in sabbia e cemento | Attrezzi manuali | Schiacciamenti arti inferiori | Personale addetto | | Calzature antifortunistiche |
| Costipazione del massetto | Vibrocostipatore | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |
| Confezionamento delle malte | Calce, cemento, leganti ed altri componenti | Contatto con la cute | Personale addetto al confezionamento delle malte | | Guanti da lavoro |
| | Betoniera a bicchiere elettrica | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere |
| | Molazze elettriche | Contatto con parti in movimento | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione fissa ("carter") degli ingranaggi del bicchiere e degli organi di trasmissione del moto | |
| | | Elettrocuzione per contatto indiretto | Personale addetto al confezionamento delle malte | Protezione contro i contatti indiretti a mezzo di interruttore differenziale ad alta sensibilità | Collegamento delle parti metalliche della macchina all'impianto di terra di cantiere |
| | Movimentazione di materiali | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 |
| Lesioni agli arti superiori | | | Personale addetto | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| Perdita della presa | | | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| Lavorazione di piastrelle e pietre | Flex elettrici | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |

34 PAVIMENTAZIONE ESTERNA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|---|--|
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | Maschere antipolvere |
| | Tagliapiastrelle | Tagli | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | Utensili manuali | Schiacciamenti, tagli e/o contusioni alle mani | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Pavimentazioni stradali | Conglomerato bituminoso | Vapori | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria specifica | Maschere a carboni attivi |
| | | Ustioni | Personale addetto | | Guanti da lavoro tipo crosta |
| Rullatura sottofondi e pavimentazioni | Rullo vibrante | Investimenti di persone | Personale a terra | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchine, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | Cabine di guida con gabbia di protezione |
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Vibrazioni scuotimenti e | Operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di vibrazione | |

34 PAVIMENTAZIONE ESTERNA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|----------|-------------------|--|-------------------------|
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di vibrazione | |

35 OPERE STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|--|--|---|--|
| Lavori in presenza di traffico pedonale e veicolare urbano | | Investimenti da parte del traffico esterno | Personale su mezzi d'opera e a terra | Delimitazione del cantiere mediante segnaletica a norma messa in opera in modo conforme con le disposizioni del Codice della Strada e con le indicazioni dell'Ente gestore della strada | |
| | | | | Informazione e formazione del personale | |
| Compattazione del piano di posa | Rullo compressore | Investimenti di persone | Personale a terra | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | Cabine di guida con gabbia di protezione |
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| Costruzione di fondazione stradale in terra o misto | Pala meccanica | Urti di persone contro la benna | Personale a terra | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | Elmetti protettivi |

35 OPERE STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori la zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Utilizzo esclusivo di macchine cingolate in caso di terreni particolarmente accidentati, cedevoli o scoscesi | Cabine di guida con gabbia di protezione |
| | | | | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | |
| | | Caduta di materiali dalla benna o dal cassone | Personale a terra, operatori di macchina | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche |
| | | | | | Cabina di guida metallica |
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cabine di guida chiuse insonorizzate |
| Posa in opera di strato di base e di manto di usura | Finitrice Mezzi manuali | Ustioni per contatto con materiale caldo | Personale addetto | | Guanti e indumenti protettivi in genere |

35 OPERE STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|---|--|--|---|
| | | Inalazione aeriformi | di Personale addetto | Sorveglianza sanitaria secondo il parere del medico competente | Maschere a carboni attivi |
| Posa in opera di rete elettrosaldata | Autocarro con gru | Investimenti persone | di Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | di Operatore macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | di Operatore macchina, personale a terra | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | | | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | Sganciamento del carico | di Operatore macchina, personale a terra | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antifortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | | | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | Calzature antifortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso | |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | di Operatore macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antifortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Movimentazione manuale | Carichi eccessivi | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | |
| | | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 | |
| | | Lesioni alle mani | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| Getto in opera di conglomerato cementizio per strutture in fondazione | Autobetoniera | Investimenti persone | di Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |

35 OPERE STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | Contatti con organi in movimento | Personale a terra | Protezioni fisse della corona dentata, del pignone, etc. | |
| | | | | Guida del canale di versamento del getto da parte di personale esperto | Elmetto protettivo |
| Lavorazioni su pietre per pavimentazioni, cordoni o rivestimenti | Flex elettrico | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Rottura del disco | Personale addetto | | Cuffia di protezione |
| | | Elettrocuzione | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in transito | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |
| Posa in opera di pavimentazione in pietra vulcanica | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |

35 OPERE STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|---|--|
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Movimentazione manuale | Carichi eccessivi | Personale addetto | Sorveglianza sanitaria | |
| | | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 | |
| | | Lesioni alle mani | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| Posa in opera di paracarri con catene | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |

35 OPERE STRADALI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|--|
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| Posa in opera di griglie per alberi | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamento del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| Realizzazione di segnaletica stradale | Vernici sintetiche Solventi | Inalazione di aeriformi da solventi | Operatori addetti | | Maschere per solventi |

36 IMPERMEABILIZZAZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|------------------------------|-------------------|---|---|
| Lavori in zone prospicienti il vuoto | | Cadute nel vuoto | Personale addetto | | Imbracature di sicurezza con corda di ritenuta munita di dissipatore di energia agganciata a parti solide della struttura |
| | | Caduta di oggetti | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antifortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Impermeabilizzazione mediante guaine termiche | Cannello a gpl | Esplosione, incendio | Personale tutto | Presenza di quantitativi di gas strettamente necessari per l'esecuzione del lavoro | Estintore a polvere da kg 6 nella zona di lavoro |
| | | | | Valvola di non ritorno | |
| | | | | Allontanamento dei materiali infiammabili dalla zona di lavoro | |
| | | | | Allontanamento dei lavoratori non addetti dalla zona di lavoro | |
| | | Ustioni | Personale addetto | | Tuta da lavoro |
| | | | | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| | | | | | Calzature antifortunistiche |
| Posa di telo tessuto non tessuto | | Contatti con l'epidermide | Personale addetto | | Guanti da lavoro di tipo pesante |
| Verniciature manto impermeabile | Solventi, detergenti chimici | Inalazione di aeriformi | Personale addetto | Adozione, nei limiti delle possibilità tecniche, di solventi e detergenti biologici | Maschere per la protezione delle vie respiratorie con filtri adeguati alle sostanze utilizzate |
| | | Contatti con l'epidermide | Personale addetto | Adozione, nei limiti delle possibilità tecniche, di solventi e detergenti biologici | Guanti per la protezione delle mani e/o altri indumenti protettivi, con grado di protezione adeguato alle sostanze manipolate |
| | | Ingestione | Personale addetto | Guanti protettivi | |
| | | | | Accurata pulizia delle mani prima della consumazione dei pasti durante le pause di lavoro | |
| | | | | Divieto di fumare durante il lavoro | |

37 ESECUZIONE DI TRACCE IN MURATURE ESISTENTI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|---|---|---|
| Lavori ad altezza > a m 2 | Ponti sviluppabili su ruote | Instabilità del ponte | Personale sul ponte, personale a terra | Rigorosa osservanza delle istruzioni fornite dal costruttore del ponte in relazione alla massima altezza, alle dimensioni della base ed alla portata massima della piattaforma. | |
| | | | | Presenza in cantiere di una copia delle istruzioni fornite dal costruttore ed adeguata formazione del personale | |
| | | | | Piano di scorrimento delle ruote livellato | |
| | | | | Divieto di aggiungere sovrastrutture per aumentare l'altezza operativa del ponte | |
| | | | | Bloccaggio delle ruote del ponte in opera mediante cunei o simili | |
| | | | | Messa in opera dei piedi stabilizzatori se previsti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Piattaforma munita di normale parapetto alto m 1, con corrente intermedio e fascia fermapiede da cm 20 | |
| | | | | Divieto di appoggiare tavole da ponte sul corrente intermedio del parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| | | | | Divieto di salire con i piedi sul corrente intermedio o sul parapetto, reso noto al personale mediante specifica istruzione ed affissione di cartelli | |
| Lavori ad altezza > a m 2 | Ponti sviluppabili su ruote | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Lavori ad altezze < a m 2 | Scale semplici portatili | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Dispositivi antidrucciolevoli alle estremità inferiori dei 2 montanti | |
| | | | | Ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori | |
| | | | | Scale trattenute al piede da un'altra persona quando non siano applicabili le misure di cui sopra | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |
| | | | | Pioli incastrati nei montanti | |
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | Scale doppie | Stabilità della scala | Personale sulla scala | Catena per impedire l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza | |
| | | Caduta di persone dalla scala | Personale sulla scala | Altezza < m 5 | Cinture di sicurezza agganciate ad elementi stabili |

36 IMPERMEABILIZZAZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--|--|-------------------------------|---------------------|---|--|
| | | Caduta di oggetti dalla scala | Personale a terra | Altezza < m 5 | Elmetti protettivi |
| | Ponti su cavalletti | Cedimento del ponte | Personale sul ponte | Massima distanza tra 2 cavalletti consecutivi pari a m 3,60 con tavole lunghe m 4 e di sezione cm 30x5 | |
| | | | | Utilizzo di almeno 3 cavalletti per tavole lunghe m 4 con sezione inferiore a cm 30x5 | |
| | | | | Cavalletti muniti di tiranti normali e diagonali, poggiati su pavimento livellato | |
| | | | | Tavole fissate ai cavalletti | |
| | | Caduta di persone dal ponte | Personale sul ponte | Larghezza minima dell'impalcato pari a cm 90 | Altezza massima del ponte pari a m 2 |
| | | Caduta di oggetti dal ponte | Personale a terra | | Elmetti protettivi |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con puntale rinforzato e protezione del metatarso |
| Esecuzione di tracce per la posa di condutture | Tracciatrici elettriche a doppio disco o a fresa | Contatti con l'utensile | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | |
| | | Elettrocuzione e | Personale addetto | Utilizzo di utensili con doppia protezione | |
| | | | | Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra e interruttori differenziali ad alta sensibilità | |
| | | Rumore | Personale addetto | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Mazza e scalpello | Contatti con gli utensili | Personale addetto | | Guanti di protezione |
| | | Lesioni arti superiori | Personale addetto | | Scalpello con impugnatura protetta |
| | | | | | Guanti di protezione |
| | | Proiezione di schegge | Personale addetto | | Occhiali protettivi |
| | | Polvere | Personale addetto | Aspirazione e raccolta delle polveri | Maschere antipolvere |
| | | | | Sorveglianza sanitaria | |

38 MOVIMENTAZIONE MATERIALI ALL'INTERNO DEL CANTIERE

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|--------------------------|---|-------------------------------------|--|---|--|
| Movimentazione manuale | | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |
| Movimentazione meccanica | Pala caricatrice gommata o minicaricatore | Urti di persone contro la benna | Personale a terra operante entro nella zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | Personale operante ai limiti della zona di carico | | Elmetti protettivi con sottogola |
| | | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori la zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Utilizzo esclusivo di macchine cingolate in caso di terreni particolarmente accidentati, cedevoli o scoscesi | Cabine di guida con gabbia di protezione |
| | | | | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | |
| Movimentazione meccanica | Pala caricatrice gommata o minicaricatore | Caduta di materiali dalla benna | Personale a terra, operatori di macchina | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | Elmetti protettivi |
| | | | | | Cabina di guida metallica |
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cabine di guida chiuse insonorizzate |
| | | Urti di persone contro la benna | Personale a terra operante entro nella zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | Personale operante ai limiti della zona di carico | | Elmetti protettivi con sottogola |
| | | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori la zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |

36 IMPERMEABILIZZAZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------------------------|---|---|--|---|--|
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Ribaltament o della macchina | Operatori di macchina | Utilizzo esclusivo di macchine cingolate in caso di terreni particolarmente accidentati, cedevoli o scoscesi | Cabine di guida con gabbia di protezione |
| Movimentazio ne meccanica | Pala caricatrice gommata o minicaricatore | | | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | |
| | | Caduta di materiali dalla benna | Personale a terra, operatori di macchina | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchina, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | Elmetti protettivi |
| | | | | | Cabina di guida metallica |
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | Cabine di guida chiuse insonorizzate |
| | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciament o del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| Movimentazio ne meccanica | Autocarro con gru | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per | Operatore di macchina, | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi | Elmetto protettivo |

36 IMPERMEABILIZZAZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|----------------------------|---|--|---|---|--|
| | | cedimento dell'imbracatura | personale a terra | vegetali) o 5 (catene) | |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta di materiale in fase di scarico | Personale a terra | Operazione effettuata da personale competente con idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori per i materiali minuti. Esposizione norme di imbracatura. | |
| | Carrello a forche elettrico | | Conduttore | | Utilizzo delle cinture di sicurezza |
| | | Ribaltamento del carrello | Conduttore | Divieto di trasporto di carichi di peso superiore alla portata massima del carrello in relazione alla massima altezza di sollevamento | Cabina rinforzata con barra antischiacciamento |
| | | | | Durante la marcia le forche devono essere posizionate verso il basso | |
| | | | | Vie di transito in cantiere prive di buche, dossi e asperità in genere | |
| | | | | Rispetto della pendenza massima longitudinale e trasversale riportate sul manuale del carrello | |
| | | | | Durante i percorsi in discesa il carico deve trovarsi lato monte (discesa in retromarcia) | |
| | | | | Il carico deve essere posizionato in modo che il suo baricentro si trovi il più basso possibile | |
| Tiro in alto dei materiali | Argani con motore a scoppio o elettrico | Cedimento delle funi | Operatore di macchina, personale circostante | Verifica trimestrale dello stato delle funi | |
| | | Rumore dovuto ai motori endotermici | Personale a terra, operatori di macchina | Misurazione strumentale dei livelli di rumore | Cuffie o tappi auricolari |
| | | | | Sorveglianza sanitaria adeguata ai livelli di rumore | |
| | Martinetti meccanici o idraulici | Ritorno degli elementi smossi | Personale addetto, personale circostante | Attuazione solo in caso di demolizione di strutture di altezza inferiore a m 3 | Elmetto |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche |
| | | Polvere | Personale addetto, personale circostante o in | Irrorazione con acqua delle opere da demolire e dei materiali di risulta | Maschere antipolvere |

36 IMPERMEABILIZZAZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|---|--|--|--|
| | | | transito | | |
| | Autocarro con gru | Investimenti di persone | Personale a terra | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) delle manovre di retromarcia dell'autocarro | |
| | | Instabilità dell'autocarro | Operatore di macchina, personale a terra | Messa in opera dei piedi stabilizzatori | |
| | | | | Rispetto della portata della gru in relazione allo sbraccio | |
| | | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPEL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamenti o del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Grù a torre o a cavalletto | Caduta del carico per cedimento meccanico della gru | Operatore di macchina, personale a terra | Rispetto della portata sia della gru che dei ganci | Elmetto protettivo |
| | | | | Collaudo iniziale ISPEL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Sganciamenti o del carico | Operatore di macchina, personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |

36 IMPERMEABILIZZAZIONI

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|---------------------------------------|--|--|---|--|
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Operatore di macchina, personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Carrello a forche a mano | Ribaltament o del carrello | Conduuttore | Divieto di trasporto di carichi di peso superiore alla portata massima del carrello in relazione alla massima altezza di sollevamento | |
| | | | | Durante la marcia le forche devono essere posizionate verso il basso | |
| | | | | Vie di transito in cantiere prive di buche, dossi e asperità in genere | |
| | | | | Trasporto di carichi solo in piano | |
| | | | | Il carico deve essere posizionato in modo che il suo baricentro si trovi il più basso possibile | |
| Trasporto mediante carrelli a mano o carriole | Carrelli a mano, carriole | | | Possono essere utilizzati solo carrelli o carriole idonei all'uso specifico, come risulta dal manuale d'uso e manutenzione depositato in cantiere | |
| | | Ribaltament o del carrello | Conduuttore | Divieto di trasporto di carichi di peso superiore alla portata massima del carrello o carriola | |
| | | | | Vie di transito in cantiere prive di buche, dossi e asperità in genere | |
| | | | | Trasporto di carichi solo in piano | |
| | | | | Il carico deve essere posizionato in modo che il suo baricentro si trovi il più basso possibile | |

39 TRASPORTO RIFIUTI A DISCARICA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|---|--|---|---|---|---|
| Trasporto a rifiuto del materiale di risulta | Paletta caricatrice bobcat gommata | Investimenti di persone | Personale a terra operante entro o fuori la zona di carico | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchine, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | |
| | | | | Segnalazione automatica (acustica e/o luminosa) o manuale delle manovre di retromarcia della macchina | |
| | | Ribaltamento della macchina | Operatori di macchina | Divieto assoluto di utilizzo delle macchine secondo modalità non esplicitamente previste dal Costruttore | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |
| | | Caduta di materiali dalla benna o dal cassone | Personale a terra, operatori di macchina | Divieto assoluto di stazionamento entro il raggio di azione delle macchine, reso noto ai lavoratori mediante specifici cartelli segnaletici e corsi di formazione | Elmetti protettivi |
| | | | | | Cabine di guida con gabbia di protezione metallica |
| | | Movimentazione manuale | | | Movimentazione con più lavoratori o meccanica qualora l'indice di carico superi il valore limite di 3 |
| | Lesioni alle mani | | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | Elevatori a cavalletti | Instabilità dello apparecchio | Operatore di macchina, personale a terra | Montanti dei castelli costituiti da più elementi collegati con giunzioni sfalsate, poggianti sugli elementi sottostanti e controventati ogni 2 piani di ponteggio | Elmetti protettivi |
| | | | | Puntellatura dei cavalletti contro strutture resistenti soprastanti | |
| | | | | Contrappeso | |
| Caduta di persone | | Operatore di macchina | Impalcati muniti di parapetto normale e tavola fermapiede | | |
| | | | Varchi per il passaggio della benna ridotti allo stretto necessario, muniti di fermapiede da cm 30 e delimitati da sostegni fissati superiormente ad elementi stabili della impalcatura | | |
| Caduta del carico per cedimento meccanico dello elevatore | | Personale a terra | Rispetto della portata sia dello elevatore che dei ganci | Elmetto protettivo | |
| | Collaudo iniziale ISPESL e verifica annuale ASL dell'apparecchio di sollevamento | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso | | |

39 TRASPORTO RIFIUTI A DISCARICA

| OPERAZIONI | MACCHINE ATTREZZATURE MATERIALI | PERICOLI | PERSONALE ESPOSTO | MISURE DI PREVENZIONE | MISURE DI PROTEZIONE |
|------------|---------------------------------------|--|--|---|--|
| | | Sganciamento del carico | Personale a terra | Ganci provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco | Elmetto protettivo |
| | | | | | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta del carico per cedimento dell'imbracatura | Personale a terra | Impiego di funi con coefficienti di sicurezza 6 (funi metalliche), 10 (funi vegetali) o 5 (catene) | Elmetto protettivo |
| | | | | Verifica trimestrale della integrità delle imbracature | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | | Caduta di materiali minuti | Operatore di macchina, Personale a terra | Impiego di benne o cassoni metallici | Elmetto protettivo |
| | | | | Divieto di utilizzare piattaforme o imbracature, reso noto ai lavoratori sia a mezzo cartelli segnaletici sia a mezzo corsi di formazione | Calzature antinfortunistiche con punta rinforzata e protezione del metatarso |
| | Movimentazione manuale | Sforzi sulla colonna vertebrale | Personale addetto | Movimentazione di carichi con indice di sollevamento non superiore a 3 | |
| | | | | Informazione e formazione del personale circa la movimentazione dei carichi | |
| | | Lesioni agli arti superiori | Personale addetto | | Guanti da lavoro |
| | | Perdita della presa | Personale addetto | | Calzature antinfortunistiche |