



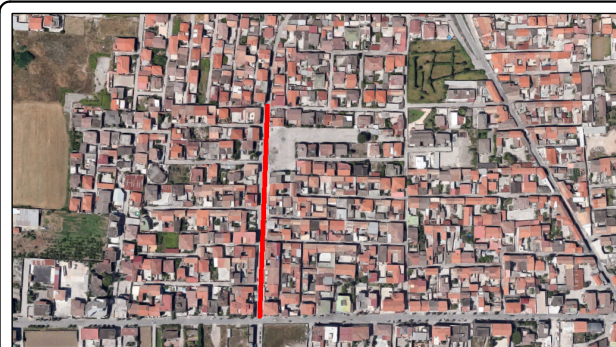
COMUNE DI
CASAPESENNA
PROVINCIA DI CASERTA

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PROGETTO PER I LAVORI DI
RIQUALIFICAZIONE DELLE STRADE
COMUNALI VIA DON PEPPE DIANA, VIA
ROMA E TRATTI DI TRAVERSE INTERNE

STRALCIO VIA ROMA



PROGETTISTA
STUDIO TECNICO D'ARCHITETTURA
ARCH. MARIO DIANA

VIA CATONE, 9 - CASAPESENNA (CE)
TEL/FAX 0818162682 - archmariodiana@libero.it
mario.diana@archiworldpec.it
p.iva . 02833890615

ELABORATO

SICUREZZA CANTIERI
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
LAVORAZIONI E ANALISI DEI RISCHI

ECONOMICI	☐
DESCRITTIVI	☐
SICUREZZA	☒
ARCHITETTURA	☐
IMPIANTI FOGNARI	☐
IMPIANTI ILLUMINAZIONE	☐

16

Rev. 00/2017

AGOSTO 2017

Allegato A - Schede Lavorazioni: sorgenti di rischio, rischi e misure

Lista analitica delle misure di sicurezza raggruppate per lavorazione e sorgente di rischio

L001 - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	
M001 - AREA DI LAVORO	
<i>Allestimento aree stoccaggio</i>	
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Utensili elettrici portatili	
Rischi ➤ aduta operatore ➤ ettrocuazione - Utensileria elettrica portatile	Misure • Evitare l'utilizzo in posizioni disagiabili (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. • Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA. • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
<i>Delimitazione aree: nastri segn/ barriere mob</i>	
○ Barriere mobili: delimitazione aree	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Delimitazione aree	Misure • Individuare opportunamente la zona di pericolo da delimitare, tenendo conto delle distanze di sicurezza. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.

Recinzione cantiere: reti / pannelli metallici	
Rischi ➤ ovina parziale - Recinzione	Misure • Durante la realizzazione della recinzione, devono essere adottate precauzioni (idonei elementi di fissaggio, saettature interne, puntellamenti...) atte ad assicurare, in ogni fase di lavoro, la necessaria solidità, per impedirne la caduta anche in condizioni di forte vento.
○ Martello demolitore elettr./pneumatico	
Rischi ➤ brazioni - Martello demolitore compattatore ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ intercettazione accidentale impianti ➤ elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Ponti su cavalletti	
Rischi ➤ caduta operatore - Ponte su cavalletti ➤ caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. • I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. • E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. • Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. • La distanza massima tra due cavalletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4.Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavalletti.La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. • I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) • Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
○ Compressore	
Rischi ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ oppio serbatoio - Compressore tubazioni	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento

➤ lesioni alle mani organi in movimento - Compressore	attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori. • Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio. • Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto. • Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
○ Mazza	
Rischi ➤ contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Piccone e/o pala e/o rastrello	
Rischi ➤ contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Dumper	
Rischi ➤ balzamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➤ contatto macchine operatrici ➤ ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ contusioni abrasioni sul corpo ➤ lacerazioni da macchina operatrice	Misure • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti

utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.	
○ Carriola	
Rischi ➤ aduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle ➤ brasioni alle mani - Carriola	Misure • Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando sono destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e larghezza non inferiore a m 1,20, se destinate al trasporto dei materiali. Qualora le stesse siano poste ad un dislivello sup a m 0,50 è opportuno dotarle di parapetti regolamentari. La loro pendenza non deve essere sup. al 50% e le tavole che le costituiscono devono essere munite di listelli trasversali posti a m 0,40. • Applicare ai manici delle cariole adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ aduta operatore - Scale ➤ aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antidrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antidrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
○ Rete, pannelli: recinzioni	
Rischi ➤ elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici	Misure • Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove è stato attivato. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale. • Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nel montaggio della rete metallica verificare che maglie rotte o legature sporgenti non costituiscano pericolo di taglio o perforazione in caso di contatto accidentale.
Segnalazione ingombro del cantiere	
Rischi ➤ contatto accidentale per mancata segnalazione - Ingombro cantiere	Misure • Le lampade di segnalazione devono essere del tipo a tartaruga con grado protettivo non inferiore a IP44, protette da interruttore differenziale con soglia di intervento 30 mA o essere alimentati a bassa tensione 24 V. Trasformatori con grado protettivo non inferiore a IP44 conformi CEI 14-6. • Segnalare tempestivamente gli ingombri su strada - recinzione di cantiere - con segnaletica e illuminazione conforme al locale regolamento edilizio e al codice della strada. Segnalare adeguatamente eventuali sporgenze della recinzione o di altre strutture di cantiere.
Segnaletica di cantiere	
	Misure • Esporre in luogo ben visibile cartello con le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere quale: Concessione/ Autorizzazione edilizia Titolare concessione Impresa esecutrice Direttore dei lavori Progettisti Coordinatori della sicurezza Responsabili di cantiere • Esporre l'opportuna segnaletica nelle varie aree nelle quali sono presenti determinati pericoli o è necessario rispettare precisi obblighi o divieti. Non lasciare situazioni di pericolo durante le ore di inattività del cantiere.
Andatoie e passerelle	
Rischi ➤ caduta personale materiali dall'alto - Andatoie passerelle	Misure • Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.
○ Sega circolare	

Rischi	Misure
Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere Tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare Caduta materiali - Sega circolare Elettrocuzione - Sega circolare Inalazione di polveri Offese agli occhi e al volto	- La sega circolare deve rispondere alle norme e deve essere munita di cartelli con le istruzioni d'uso. Deve possedere marcatura CE e dichiarazione di conformità; libretto di istruzioni circa l'uso e la manutenzione contenente oltre le informazioni di carattere tecnico le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza la messa in funzione; l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina. - Vietare l'uso di seghe circolari non conformi alle prescrizioni legislative e di buona tecnica - Marcatura CE anche per accessori i cui documenti di accompagnamento devono specificare a quali macchine (costruttore, tipo, modello) possono essere applicati. E' vietato assemblare macchine e accessori che non siano esplicitamente compatibili. - Utilizzare DPI individuati a seguito della valutazione dei rischi in relazione al contesto e alle specifiche caratteristiche della macchina. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche antidrucciolo, tute da lavoro e/o indumenti antimpigliamento, casco, scarpe antidrucciolo, occhiali o visiere di protezione meccanica, otoprotettori, mascherine monouso) messi a disposizione. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Durante uso della sega circolare sono vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali o altro. Non effettuare manutenzione o pulizie con macchina in moto. Non usare aria compressa per la pulizia della macchina. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. - Calcolo probabilità fulminazione per valutare la necessità dell'impianto parafulmine. - Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Le seghe circolari devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. Qualora non sia possibile l'adozione della cuffia si dovrà applicare un appropriato schermo paraschegge. - La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorché queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali: portapezzi, spingitoi e simili. - Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...). Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. - Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere). - Le seghe circolari devono essere munite di coltello diviso, applicato posteriormente alla lama a distanza non sup. a mm. 3 dalla dentatura. Devono, inoltre, essere provviste di schermi posti ai due lati della lama, nella parte sporgente e sotto il piano di lavoro, in modo da impedirne il contatto. - Collocare la sega circolare in zona appropriata e possibilmente appartata, su una superficie di appoggio in piano, fissa e non cedevole, lontana da luoghi di maggior transito e attività. Verificare che il posto di lavoro sia pulito e ordinato per evitare inciampi e scivolamenti. Organizzare nelle vicinanze lo spazio necessario allo stoccaggio del materiale lavorato o da lavorare e anche gli sfidri. - Sulla macchina deve essere installato un dispositivo che impedisca il riavvio automatico dopo un arresto o sbalzo di tensione o interruzione di alimentazione. Il riavvio della macchina deve avvenire con il ripristino dell'interruttore. - Se la macchina è posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, deve essere costruito un solido impalcato di protezione sovrastante, contro la caduta di materiali. - Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. - I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione - Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità. - Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Collegare la carcassa della sega circolare all'impianto di terra.

	- Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE - Usare protezioni facciali con maschera e impedire il transito nelle zone in cui si usa l'attrezzatura mediante opportuni sbarramenti. - Usare occhiali di protezione.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. - Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. - Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghes al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). - In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". - In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". - Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
M001 - ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE	
Baracche di cantiere (box prefabbricati)	
Rischi - agamento e/o ristagno acque meteoriche - edimento terreno	Misure - Nella posa ed installazione dei baraccamenti occorre sollevarli opportunamente dal terreno per evitare il ristagno delle acque meteoriche. - Accertare con la Direzione Lavori la consistenza del terreno prima di consentire l'accesso a uomini e mezzi. Verificare che il terreno non presenti buche o sporgenze pericolose non segnalate. Livellare il terreno nelle zone di installazione delle macchine. Opportuno convogliamento acque meteoriche. - Accertare con la Direzione Lavori la consistenza del terreno prima di consentire la posa dei box prefabbricati. Verificare che il terreno non presenti buche o sporgenze pericolose non segnalate nelle aree di pertinenza dei box. Opportuno convogliamento acque meteoriche.
○ Martello demolitore elettr./pneumatico	
Rischi - brazioni - Martello demolitore compattatore - poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - nalazione di polveri - Demolizioni scavi - ntercettazione accidentale impianti - etrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure - Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere. - Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. - Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. - Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno

	quadriennale. - Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE - Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Lampada elettrica portatile	
Rischi ▶ elettrocuzione - Lampada elettrica portatile	Misure - Le lampade elettriche portatili usate in luoghi bagnati o molto umidi ed entro o a contatto di grandi masse metalliche devono essere alimentate a tensione non sup a 25 Volt. verso terra. Se la corrente di alimentazione è fornita attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro. - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - Le lampade portatili devono soddisfare i seguenti requisiti : -avere impugnatura isolante; -avere completamente protette le parti in tensione o che possono essere in tensione per guasti; -essere munite di gabbie di protezione; -garantire il perfetto isolamento delle parti in tensione dalle parti metalliche eventualmente fissate all'impugnatura.
○ Trapano	
Rischi ▶ elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile ▶ caduta operatore	Misure - Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. - Per i lavori all'aperto è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 220 V verso terra. - Installare tutti gli apparecchi elettrici mobili e portatili in modo da proteggere i lavoratori esposti contro i rischi di un contatto diretto o indiretto con la corrente elettrica. - Se l'alimentazione degli utensili nelle condizioni previste dal presente punto è fornita da una rete a bassa tensione attraverso un trasformatore, questo deve avere avvolgimenti, primario e secondario, separati ed isolati tra loro e deve funzionare col punto mediano dell'avvolgimento secondario collegato a terra. - Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. - Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA. - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione - Nei lavori in luoghi bagnati o molto umidi, e nei lavori a contatto od entro grandi masse metalliche, è vietato l'uso di utensili elettrici portatili a tensione superiore a 50 V verso terra. - Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.

○ Compressore	
Rischi ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ oppio serbatoio - Compressore tubazioni ➤ esioni alle mani organi in movimento - Compressore	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Verificare l'efficienza e la taratura della valvola di sicurezza dei compressori. • Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio. • Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto. • Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
○ Sega circolare	
Rischi ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ agli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare ➤ aduta materiali - Sega circolare ➤ ettrocuzione - Sega circolare ➤ nalazione di polveri ➤ ffese agli occhi e al volto	Misure • La sega circolare deve rispondere alle norme e deve essere munita di cartelli con le istruzioni d'uso. Deve possedere marcatura CE e dichiarazione di conformità; libretto di istruzioni circa l'uso e la manutenzione contenete oltre le informazioni di carattere tecnico le indicazioni necessarie per eseguire in sicurezza la messa in funzione, l'utilizzazione, il trasporto, l'installazione, il montaggio e lo smontaggio, la regolazione, la manutenzione e la riparazione della macchina. • Vietare l'uso di seghe circolari non conformi alle prescrizioni legislative e di buona tecnica • Marcatura CE anche per accessori i cui documenti di accompagnamento devono specificare a quali macchine (costruttore, tipo, modello) possono essere applicati. E' vietato assemblare macchine e accessori che non siano esplicitamente compatibili. • Utilizzare DPI individuati a seguito della valutazione dei rischi in relazione al contesto e alle specifiche caratteristiche della macchina. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche antidirucchio, tute da lavoro e/o indumenti antimpigliamento, casco, scarpe antidirucchio, occhiali o visiere di protezione meccanica, otoprotettori, mascherine monouso) messi a disposizione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Durante uso della sega circolare sono vietati indumenti che possono impigliarsi, bracciali o altro. Non effettuare manutenzione o pulizie con macchina in moto. Non usare aria compressa per la pulizia della macchina. Osservare le ore di silenzio imposte dai regolamenti locali. • Calcolo probabilità fulminazione per valutare la necessità dell'impianto parafulmine. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il

	più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Le seghe circolari devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. Qualora non sia possibile l'adozione della cuffia si dovrà applicare un appropriato schermo paraschegge. • La lavorazione di pezzi di piccole dimensioni alle macchine da legno, ancorché queste siano provviste dei prescritti mezzi di protezione, deve essere effettuata facendo uso di idonee attrezzature quali: portapezzi, spingitoi e simili. • Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...). Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. • Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere). • Le seghe circolari devono essere munite di coltello divisore, applicato posteriormente alla lama a distanza non sup. a mm. 3 dalla dentatura. Devono, inoltre, essere provviste di schermi posti ai due lati della lama, nella parte sporgente e sotto il piano di lavoro, in modo da impedirne il contatto. • Collocare la sega circolare in zona appropriata e possibilmente appartata, su una superficie di appoggio in piano, fissa e non cedevole, lontana da luoghi di maggior transito e attività. Verificare che il posto di lavoro sia pulito e ordinato per evitare inciampi e scivolamenti. Organizzare nelle vicinanze lo spazio necessario allo stoccaggio del materiale lavorato o da lavorare e anche gli sfidri. • Sulla macchina deve essere installato un dispositivo che impedisca il riavvio automatico dopo un arresto o sbalzo di tensione o interruzione di alimentazione. Il riavvio della macchina deve avvenire con il ripristino dell'interruttore. • Se la macchina è posta sotto il raggio di azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, deve essere costruito un solido impalcato di protezione sovrastante, contro la caduta di materiali. • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Collegare la carcassa della sega circolare all'impianto di terra. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'innalzamento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Usare protezioni facciali con maschera e impedire il transito nelle zone in cui si usa l'attrezzatura mediante opportuni sbarramenti. • Usare occhiali di protezione.
○	Attrezzi di uso corrente
Rischi ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo

	morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Autogru semovente	
Rischi ➤ contatto macchine operatrici ➤ caduta accidentale materiali - Gru autogru murature ➤ ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ lesioni da macchina operatrice ➤ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici ➤ rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru ➤ interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico ➤ battimento con schiacciamento operatore - Autogru ➤ contatto accidentale - Gru Autogru	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Usare cestoni con pareti non finestrate. • La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. I lavoratori non devono sostare sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. Non è consentito far passare i carichi sopra luoghi di lavoro non protetti e abitualmente occupati dai lavoratori. In tali ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate quali la opportuna segnalazione per consentire l'allontanamento delle persone esposte. • Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a

	vibrazioni meccaniche. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Oltre ai normali controlli manutentivi volti a mantenere i requisiti di efficienza e sicurezza, le attrezzature di lavoro, in particolare gli apparecchi di sollevamento, devono essere sottoposte a verifiche periodiche, con la frequenza indicata dalla norma in funzione dell'anno di fabbricazione, del settore di impiego e dal tipo di materiale sollevato. La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPEL e le successive dalle ASL. Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro. • Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante. • Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti. Comunque non possono essere eseguiti lavori a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX del DLsg 81/08, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi ovvero contenute nella pertinente normativa di buona tecnica. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata. • Lo spostamento dell'autogru tra le varie postazioni avverrà a braccio ripiegato. • Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti (quali oggetti o opere fisse) deve esserci una distanza non minore di cm.70. • In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➢ caduta operatore - Scale ➢ caduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
○ Funi/ bilancini/sistemi imbracatura	
Rischi ➢ sganciamento carico ➢ rotture anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru ➢ sganciamento/sfilacciamento funi imbraco ➢ caduta accidentale del carico sollevato ➢ sollecitazioni funi (sollevamento)	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o

	periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione, sotto la diretta sorveglianza del preposto. • Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale. • Utilizzare funi e cavi di imbraco idonei per il carico da sollevare • Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata. • Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole...) utilizzare idonei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento. • Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari. • I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. • Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. • I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. • Effettuare con personale competente idonea manutenzione per garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro come previsto dalla casa costruttrice e dalle norme. Provvedere ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento, in particolare se la sicurezza dell'attrezzatura dipende dalle condizioni di installazione. Comunque per tutte le attrezzature soggette a pericolosi deterioramenti effettuare: 1. controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. controlli straordinari ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. Aggiornare il registro di controllo delle attrezzature di lavoro, ove previsto. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.
○ Ponti su cavalletti	
Rischi ➢ caduta operatore - Ponte su cavalletti ➢ caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato. • I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. • E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. • Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : - fibre con andamento parallelo all'asse; - spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; - non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; - essere assicurate contro gli spostamenti; - essere accostate tra loro; - presentare parti a sbalzo max di 20 cm; - poggiare sempre su tre traversi; - le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. • La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio. • I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) • Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.
○ Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi	Misure • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di

➤ ontatto macchine operatrici ➤ aduta di materiale durante il transito ➤ baltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili ➤ hio investimento - Automezzi	materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. Accertarsi sempre della stabilità del carico. • Verificare la solidità, la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di appoggio di ruote e di scarico in relazione al mezzo utilizzato e alle operazioni da svolgere; predisporre adeguate precauzioni e idoneo fermo meccanico in prossimità di cigli di scarpate, fossati e trincee. • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
---	---

M017 - SMOBILIZZO DEL CANTIERE

Pulizie finali

Smontaggio impianti attrezzature e op cantiere

Rischi ➤ aduta operatore (h>2m) ➤ ettrocuzione- Smontaggio impianti elettrici di cantiere	Misure • Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisoriale dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza. • Prima di intervenire su parti in tensione provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" • Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa. • Prima di iniziare l'intervento accertarsi mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione. • Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto. • In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo. • A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate. • L'impianto di terra deve essere disattivato al termine dello smontaggio dell'impianto elettrico.
--	---

○ Martello demolitore elettr./pneumatico

Rischi ➤ brazioni - Martello demolitore compatto ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ ntercettazione accidentale impianti ➤ ettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare impugnatura e/o guanti imbottiti. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di
--	--

	classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Compressore	
Rischi ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ oppio serbatoio - Compressore tubazioni ➢ esioni alle mani organi in movimento - Compressore	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori. • Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio. • Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto. • Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
○ Piccone e/o pala e/o rastrello	
Rischi ➢ ontusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Dumper	
Rischi ➢ baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➢ ontatto macchine operatrici ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ ontusioni abrasioni sul corpo ➢ brazioni da macchina operatrice	Misure • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagome di ingombro del veicolo. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi	Misure

➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	• Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghes al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Autogru semovente	
Rischi ➤ contatto macchine operatrici ➤ caduta accidentale materiali - Gru autogru murature ➤ ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ urti da macchina operatrice ➤ cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici ➤ rottura del cavo di sollevamento - Autogru gru ➤ interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico ➤ schiacciamento con - Autogru	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Usare cestoni con pareti non finestrati. • La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte. • Il sollevamento di laterizi, ghiaia o altri materiali minuti deve essere effettuato con benne o cestoni metallici; non è ammesso l'uso delle forche, delle piattaforme semplici e delle imbracature. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Gli apparecchi di sollevamento con portata sup. 200 Kg. devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della AUSL • Eseguire la verifica trimestrale delle funi da riportare su apposito modulo allegato al libretto • In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza min. di m. 5,00 dalle parti più sporgenti della macchina (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento. • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata. • Lo spostamento dell'autogru tra le varie postazioni avverrà a braccio ripiegato.
○ Carriola	
Rischi ➤ caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle ➤ lacerazioni alle mani - Carriola	Misure • Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando sono destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e larghezza non inferiore a m 1,20, se destinate al trasporto dei materiali. Qualora le stesse siano poste ad un dislivello sup a m 0,50 è opportuno dotarle di parapetti regolamentari. La loro pendenza non deve essere sup. al 50% e le tavole che le costituiscono devono essere munite di listelli trasversali posti a m 0,40. • Applicare ai manici delle carriole adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.
○ Camion e autocarri	
Rischi	Misure

➤ ontatto macchine operatrici ➤ hio investimento - Automezzi	• I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.
---	--

L002 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

M020 - SOTTOFONDI E FONDAZIONI

Fresatura e pulizia del piano scarificato

Rischi ➤ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ aduta accidentale alto - Demolizioni ➤ eppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni ➤ emolizioni per rovesciamento ➤ aduta materiale - Demolizioni	Misure • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Predisporre ponti di servizio indipendenti dai muri da demolire. E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione. Tale obbligo non sussiste per muri di altezza inferiore a 5 m, in tali casi per H da 2 a 5 m devono essere utilizzate adeguate cinture di sicurezza saldamente vincolate. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza. • Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti. • Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro. • Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non sup. a m 5, può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta devono essere esercitate in modo graduale su strutture dell'edificio opportunamente isolate per evitare crolli intempestivi. La trazione, inoltre, deve essere effettuata da distanza non inferiore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere con l'allontanamento degli operai dalla zona interessata. Si deve evitare che lo scuotimento del terreno a seguito della caduta di strutture possa provocare danni agli edifici vicini o ai lavoratori. • Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta solo quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a mezzo di funi. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3 con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi. • Nella zona sottostante le demolizioni devono essere vietati la sosta e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso alla sbocco dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito solo dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
---	---

○ Escavatore - SCAVI

Rischi ➤ baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➤ ontatto macchine operatrici ➤ ovina parziale manufatto - Demolizioni ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ ntercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➤ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ ffese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➤ brazioni da macchina operatrice ➤ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagome di ingombro del veicolo. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti. • Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro. • Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti. • Fare uso di cuffie auricolari.
---	--

	- Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. - Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. - Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. - Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti. - Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. - La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
○ Piccone e/o pala	
Rischi	Misure
➤ ontusioni abrasioni e offese sul corpo	- Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Fiamma ossiacetilenica	
Rischi	Misure
➤ inalazione dei fumi delle saldature ➤ esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica ➤ oppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica ➤ esioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica	- Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello.2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm).3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole. - Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole. - Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli. - Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva. - E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati. - E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene. - E' vietato effettuare operazioni di saldatura nelle seguenti condizioni : -su recipienti o tubi chiusi; - su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, con l'azione del calore, possono formare miscele esplosive. - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.
○ Saldatrice elettrica	
Rischi	Misure
➤ inalazione dei fumi delle saldature ➤ esioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica ➤ elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	- Gli apparecchi per saldatura elettrica devono avere interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione elettrica. - Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione. - I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di guanti isolanti e schermi protettivi del viso. - Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. - Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti

	- e grembiuli in crosta) messi a disposizione. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Flex	
Rischi ➢ ffese agli occhi - Flex - Tagliamattoni isolanti - assistenza impiantistica ➢ ffese sul corpo e tagli alle mani - Flex ➢ ncendio provocato da scintille - Flex ➢ aduta operatore - Flex ➢ ettrocuazione - Martello demolitore - scavi demolizioni - Saldatrice Flex	Misure • Usare occhiali di protezione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione. • Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco. • Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...). • Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. • Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa. • Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale infiammabile, gas ... • Evitare l'utilizzo in posizioni disagevoli (su scale o spazi ristretti) perchè eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➢ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Puntelli: utilizzo	
Rischi ➢ ontusioni abrasioni sul corpo ➢ aduta materiale - Puntelli	Misure • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • E' vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei. • Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso del casco. • Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni

	dinamiche prodotte durante i lavori. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. - Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare della Dir. dei Lavori. - Nel disarmo delle armature delle opere in c.a. devono essere adottate le misure previste dalle norme per il conglomerato cementizio.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi - aduta operatore - Scale - aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure - Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. - Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. - Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratte per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. - Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. - Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. - Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. - Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
○ Ponti su cavalletti	
Rischi - aduta operatore - Ponte su cavalletti - aduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure - Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. - I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. - I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. - E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. - Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. - La distanza massima tra due cavalletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4.Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavalletti.La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. - I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) - Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
○ Ponteggi: allestimento e uso	
Rischi - aduta operatore - Ponteggio - etrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione - aduta materiale - Ponteggio	Misure - Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. - Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. - I traversi di sostegno dell'impalcato devono essere ancorati a parti stabili dell'edificio. - Le opere provvisorie realizzate devono essere tenute in efficienza per la durata del lavoro. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti dell'impalcatura. - La distanza tra i traversi dei ponteggi metallici non può essere superiore a m 1,80, in questo caso le tavole dell'impalcato avranno dimensioni minime di cm 5 x cm 20 o cm 4 x cm 30.Qualora si rispetti la distanza max di 1,20 m, così come previsto per i ponteggi in legno, le tavole per l'impalcato potranno essere di cm 4 x cm 20. - Gli ancoraggi dei ponteggi devono essere disposti a rombo almeno ogni 22 mq.

	• Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purchè sia redatto specifico progetto. • La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e nei casi di ponteggi normali allestiti per lavori di manutenzione con durata inferiore ai 5 giorni • Al montaggio e smontaggio degli impalcati deve essere adibito personale idoneo. • Il responsabile di cantiere deve assicurarsi che il ponteggio sia montato in conformità dell'Aut.Min. o del progetto. • E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup.a m.1.80, purchè muniti di relazione di calcolo. • Gli elementi del ponteggio devono avere impressi nome e marchio del fabbricante. • Il responsabile di cantiere deve assicurarsi dell'efficienza del ponteggio dopo violente perturbazioni. • L'estremità inferiore di ciascun montante deve essere sostenuta dalla relativa basetta metallica. • In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori possono usare: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza. costituite da:a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza (ai sensi DM 466/92); 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. - La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre m 1,5 (ai sensi DPR 164/56). • Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di H< m 20 e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale. • I ponteggi metallici di H sup. a m. 20,00 e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità, in rapporto alle loro dimensioni e ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto, firmato da tecnico abilitato. • L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (è ammessa una distanza massima di cm. 20, solo per lavori di finiture). • Gli elementi dei ponteggi devono essere protetti da verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti. • L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda. • Gli ancoraggi dei ponteggi devono essere quelli previsti dalla Autorizzazione Ministeriale del ponteggio stesso (a cravatta, a puntone, ad anello...). • Le tavole dell'impalcato devono essere accostate e fissate in modo che non possano scivolare sui traversi. • Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove è stato attivato. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonchè a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale. • Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Per impalcati superiori a m. 2,00 allestire parapetti regolamentari con tavola fermapièda alta non meno di cm 20. • Verificare la portata delle carrucole (il doppio del carico da sollevare). • Durante il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi gli utensili degli addetti devono essere tenuti entro apposite guaine. • Nell'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio adottare idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ancorare opportunamente la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura). Utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda, perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti. • E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio. • L'intavolato deve essere formato da tavole accostate per impedire il passaggio di materiale minuto. • Nei luoghi di transito, all'altezza della copertura del P.T. deve essere sistemato un impalcato di sicurezza (mantovana parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con il transennamento dell'area sottostante.
○ Martello demolitore	
Rischi ➢ vibrazioni - Martello demolitore compattatore ➢ vibrazioni parziali - Manufatto - Demolizioni ➢ ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➢ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➢ contusioni abrasioni sul corpo ➢ lesioni agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica ➢ elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare impugnatura e/o guanti imbottiti. • Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti. • Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispezzione del Lavoro. • Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.

	• Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Usare occhiali di protezione. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
o Pala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI	
Rischi ➢ baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➢ contatto macchine operatrici ➢ ovina parziale manufatto - Demolizioni ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➢ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➢ fessure su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➢ braccia da macchina operatrice ➢ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti. • Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro. • Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
o Trabattelli	

Rischi ➤ aduta utensili - Scale trabattelli ➤ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ aduta di personale - Trabattello	Misure • Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Alla base del trabattello deve esserci un dispositivo per il controllo della sua orizzontalità. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE da cm.20. • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori. • I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture.
○ Combustibile (Gasolio Benzina ...)	
Rischi ➤ ncendio - Combustibile	Misure • In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili omologati e correttamente mantenuti in efficienza da personale esperto secondo le UNI 9994. I controlli eseguiti saranno riportati nel libretto di uso e manutenzione dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. • Collegare elettricamente a terra i serbatoi contenenti sostanze infiammabili.
○ Produzione rifiuti	
Rischi ➤ maltimento rifiuti	
○ Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi ➤ ontatto macchine operatrici ➤ aduta di materiale durante il transito ➤ baltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili ➤ hio investimento - Automezzi	Misure • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagome di ingombro del veicolo. • Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata. • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.
○ Martellone - DEMOLIZIONI	
Rischi ➤ baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➤ ontatto macchine operatrici ➤ ovina parziale manufatto - Demolizioni ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ ntercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➤ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ ffese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➤ brazioni da macchina operatrice ➤ edimento di parti meccaniche -	Misure • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagome di ingombro del veicolo. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti. • Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione

Macchine operatrici	dell'Ispettorato del Lavoro. - Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti. - Fare uso di cuffie auricolari. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. - Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. - Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. - Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti. - Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. - La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
o Dumper	
Rischi - baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici - ontatto macchine operatrici - poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - ontusioni abrasioni sul corpo - brazioni da macchina operatrice	Misure - Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. - La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida - Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. - Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. - Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. - Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). - Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. - I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Fare uso di cuffie auricolari. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. - Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). - Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti.
o Pinza idraulica	
Rischi - baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici - ontatto macchine operatrici - ovina parziale manufatto - Demolizioni - poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - nalazione di polveri - Demolizioni scavi - ffese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere - brazioni da macchina operatrice - rollo solai - edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure - Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. - La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida - Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. - Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. - Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. - Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). - Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. - I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti. - Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro.

	- Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti. - Fare uso di cuffie auricolari. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. - Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. - Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti. - Prima di fare accedere la macchina sul solaio verificarne la portata e, se necessario, effettuare i necessari puntellamenti. - Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. - La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
○ Compressore	
Rischi - poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - oppio serbatoio - Compressore tubazioni - esioni alle mani organi in movimento - Compressore	Misure - Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. - Fare uso di cuffie auricolari. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. - Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori. - Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio. - Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto. - Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
○ Carriola	
Rischi - aduta accidentale nel trasporto materiali su andatoio o passerelle - brasioni alle mani - Carriola	Misure - Le andatoioe devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando sono destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e larghezza non inferiore a m 1,20, se destinate al trasporto dei materiali. Qualora le stesse siano poste ad un dislivello sup a m 0,50 è opportuno dotarle di parapetti regolamentari. La loro pendenza non deve essere sup. al 50% e le tavole che le costituiscono devono essere munite di listelli trasversali posti a m 0,40. - Applicare ai manici delle carriole adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.
○ Mazza	
Rischi ontusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
Scarificazione taglio rottura massicciata stradale	
Rischi - aduta materiale - Demolizioni - nalazione di polveri - Demolizioni scavi - aduta accidentale alto - Demolizioni - eppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni - emolizioni per rovesciamento	Misure - Nella zona sottostante le demolizioni devono essere vietati la sosta e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso alla sbocco dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito solo dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto. - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. - Predisporre ponti di servizio indipendenti dai muri da demolire. E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione. Tale obbligo non sussiste per muri di altezza inferiore a 5 m, in tali casi per H da 2 a 5 m

	devono essere utilizzate adeguate cinture di sicurezza saldamente vincolate. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza. • Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti. • Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro. • Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non sup. a m 5, può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta devono essere esercitate in modo graduale su strutture dell'edificio opportunamente isolate per evitare crolli intempestivi. La trazione, inoltre, deve essere effettuata da distanza non inferiore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere con l'allontanamento degli operai dalla zona interessata. Si deve evitare che lo scuotimento del terreno a seguito della caduta di strutture possa provocare danni agli edifici vicini o ai lavoratori. • Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta solo quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a mezzo di funi. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3 con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
○ Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi ➢ contatto macchine operatrici ➢ caduta di materiale durante il transito ➢ ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili ➢ investimento - Automezzi	Misure • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. • Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata. • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.
○ Tubi per convogliamento a terra materiali	
Rischi ➢ caduta materiale - Tubi innestati	Misure • Nell'ancoraggio dei tubi innestati alla struttura dell'edificio adottare idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento. Utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati, perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Nella zona sottostante le demolizioni devono essere vietati la sosta e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso alla sbocca dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito solo dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
○ Scalpello e martello	
Rischi ➢ lesioni da schegge - Scalpellatura ➢ contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza. Tali misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune. • Indossare tassativamente occhiali di protezione paraschegge • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.
○ Ponti su cavalletti	
Rischi ➢ caduta operatore - Ponte su cavalletti ➢ caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio. I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. • I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per

	lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. • E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. • Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. • La distanza massima tra due cavaletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4.Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavaletti.La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. • I ponti su cavaletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) • Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
○ Piccone e/o pala	
Rischi ➤ contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Trabattelli	
Rischi ➤ aduta utensili - Scale trabattelli ➤ contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ caduta di personale - Trabattello	Misure • Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Alla base del trabattello deve esserci un dispositivo per il controllo della sua orizzontalità. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga chiusa.Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapièda cm.20. • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori. • I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ caduta operatore - Scale ➤ caduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia

	necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. - Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estemità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. - Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. - Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. - Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. - Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
○ Carriola	
Rischi - aduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle - brasioni alle mani - Carriola	Misure - Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando sono destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e larghezza non inferiore a m 1,20, se destinate al trasporto dei materiali. Qualora le stesse siano poste ad un dislivello sup a m 0,50 è opportuno dotarle di parapetti regolamentari. La loro pendenza non deve essere sup. al 50% e le tavole che le costituiscono devono essere munite di listelli trasversali posti a m 0,40. - Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.
○ Produzione rifiuti	
Rischi maltimento rifiuti	
○ Puntelli su murature	
Rischi - contusioni abrasioni sul corpo - aduta materiale - Puntelli su murature	Misure - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare della Dir. dei Lavori. - Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni dinamiche prodotte durante i lavori. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. - Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso del casco. - E' vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei.
Rimozione pavimentazione stradale in asfalto	
Rischi - collisione autoveicoli/macch. operatrici - ffese al capo a causa di pietrisco - Veicoli intanto lavori stradali - nalazione di polveri - Demolizioni scavi - hio di investimento - Lavori stradali	Misure - Le macchine operatrici devono tassativamente essere dotate di dispositivo di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante e di pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse indicanti il max ingombro della macchina. - E' fatto assoluto divieto di eliminare -tramite combustione- rifiuti o materiali di risulta del cantiere. - Indossare il casco di protezione - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE - Fare indossare ai lavoratori il sovraindumento fluoro-rifrangente - Apporre adeguata segnaletica stradale, opportunamente ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti. Qualora la segnaletica risulti in contrasto con quella esistente è necessario provvedere alla copertura di quest'ultima. - Vietare l'attività in caso di nebbia o precipitazioni che limitino la visibilità e le caratteristiche di aderenza della pavimentazione. - In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni: a) ente proprietario o concessionario della strada; b) estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e settimo; c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori; d) inizio e termine previsto dei lavori; e) recapito e numero telefonico del

	responsabile del cantiere. - La visibilità notturna deve essere assicurata secondo quanto previsto dal nuovo codice della strada. Ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti, o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale "LAVORI" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli). I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera. "È consentito l'impiego di torce a vento da parte degli organi di polizia stradale in situazioni di emergenza in condizioni di scarsa visibilità". - I cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali ed autorizzati dall'ente proprietario. Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti, sostegni, basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione. I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. - Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. - Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
o Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi - contatto macchine operatrici - caduta di materiale durante il transito - ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili - investimento - Automezzi	Misure - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). - Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. - I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. Accertarsi sempre della stabilità del carico. - Verificare la solidità, la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di appoggio di ruote e di scarico in relazione al mezzo utilizzato e alle operazioni da svolgere; predisporre adeguate precauzioni e idoneo fermo meccanico in prossimità di cigli di scarpate, fossati e trincee. - Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. - Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
o Compressore	
Rischi - trauma da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - oppio serbatoio - Compressore tubazioni - lesioni alle mani organi in movimento - Compressore	Misure - Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. - Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'uso. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.

	- Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Verificare l'efficienza e la taratura della valvola di sicurezza dei compressori. - Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio. - Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto. - Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
o Scarificatore meccanico	
Rischi ➤ contatto macchine operatrici ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ contatto con organi in movimento	Misure - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). - Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. - I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE - Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. - E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.

○ Sega a disco per taglio massicciata	
Rischi ➤ ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ tagli e abrasioni mani e contusioni corpo ➤ contatto con organi in movimento	Misure • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (casco, guanti, occhiali e scarpe antinfortunistiche) messi a disposizione. • Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. • E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
○ Pala meccanica - LAVORI STRADALI	
Rischi ➤ ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ lesioni su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➤ lesioni da macchina operatrice ➤ contatto macchine operatrici	Misure • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.

	• Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina
o Combustibile (Gasolio Benzina ...)	
Rischi ➤ incendio - Combustibile	Misure • In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio. • Collegare elettricamente a terra i serbatoi contenenti sostanze infiammabili.
L003 - SCAVI DI SBANCAMENTO	
Scavi a sezione ampia anche a mano	
Rischi ➤ crollo durante gli scavi ➤ fessura ➤ caduta persone nello scavo	Misure • Nel caso di installazione lungo il bordo dello scavo assicurare la realizzazione di solida base e adottare idonee misure per impedire franamenti o caduta di materiali. • Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm. Nello scavo di cunicoli, almeno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre - durante il procedere dei lavori - idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. La rimozione delle armature può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni o quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti che possono essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 m deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed alla asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi. • Nei lavori di splateamento o sbancamento, se previsto l'accesso di lavoratori, eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scossonamenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo. • Impedire il transito degli automezzi in prossimità degli scavi. • E' vietato costituire deposito di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle opportune puntellature. • Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie, ed essere muniti di idonei DPI collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e semprechè sia assicurata una efficace e continua aerazione. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas. Nell'esecuzione dei lavori i lavoratori devono essere abbinati e disposto adeguate procedure di salvataggio. • Vietare l'avvicinamento di persone allo scavo mediante avvisi e sbarramenti. Munire di parapetto il ciglio dello scavo. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente

	dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. Per l'accesso al fondo degli scavi predisporre idonee scale a mano sporgenti (almeno un metro) oltre il livello di accesso (a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura).
o Martello demolitore elettr./pneumatico	
Rischi ➤ brazioni - Martello demolitore compattatore ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ ntercettazione accidentale impianti ➤ ettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure - Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere. - Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. - Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. - Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE - Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
o Escavatore	
Rischi ➤ baltamento con schiacciamento operatore -	Misure - La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida - Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina.

Macchine operatrici Contatto macchine operatrici Ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere Intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni Inalazione di polveri - Demolizioni scavi Offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere Vibrazioni da macchina operatrice Cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	• Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la
--	--

	protezione dal freddo e dall'umidità - Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. - Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. - La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
o Pala meccanica/ruspa - SCAVI	
Rischi ▶ schiacciamento operatore - Macchine operatrici ▶ contatto macchine operatrici ▶ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ▶ intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ▶ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ▶ lesioni su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ▶ lesioni da macchina operatrice ▶ investimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure - La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida - Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. - Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. - Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. - Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. - Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). - I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. - Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è

	tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
○ Compressore	
Rischi ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ oppio serbatoio - Compressore tubazioni ➢ esioni alle mani organi in movimento - Compressore	Misure • Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Verificare l'efficienza e la taratura della valvola di sicurezza dei compressori. • Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio. • Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto. • Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
○ Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi ➢ ontatto macchine operatrici ➢ aduta di materiale durante il transito ➢ baltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili ➢ hio investimento - Automezzi	Misure • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la

	sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. Accertarsi sempre della stabilità del carico. • Verificare la solidità, la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di appoggio di ruote e di scarico in relazione al mezzo utilizzato e alle operazioni da svolgere; predisporre adeguate precauzioni e idoneo fermo meccanico in prossimità di cigli di scarpate, fossati e trincee. • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
○ Piccone e/o pala e/o rastrello	
Rischi ➤ contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Produzione rifiuti	
Rischi ➤ maltrattamento rifiuti	Misure • La gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività svolte - riutilizzo, recupero, smaltimento, trasporto - deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nonché dei regolamenti regionali e locali.
○ Combustibile (Gasolio Benzina ...)	
Rischi ➤ incendio - Combustibile	Misure • In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio. • Collegare elettricamente a terra i serbatoi contenenti sostanze infiammabili.
○ Martellone - SCAVI	
Rischi ➤ battimento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➤ contatto macchine operatrici ➤ ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ lacerazioni su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➤ lacerazioni da macchina operatrice ➤ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori

	superiori di azione, ne esige l' utilizzo. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. - Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedire la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE - Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. - Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. - Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. - La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
o Attrezzi di uso corrente	
Rischi ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. - Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. - Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghes al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). - In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". - In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". - Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
o Scale a mano/forbice...	
Rischi - aduta operatore - Scale - aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure - Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura. - Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore

	dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
M016 - PAVIMENTAZIONI STRADALI	
Carico o rinterri	
Rischi ➢ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➢ caduta accidentale alto - Demolizioni ➢ eppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni ➢ demolizioni per rovesciamento ➢ caduta materiale - Demolizioni	Misure • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Predisporre ponti di servizio indipendenti dai muri da demolire. E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione. Tale obbligo non sussiste per muri di altezza inferiore a 5 m, in tali casi per H da 2 a 5 m devono essere utilizzate adeguate cinture di sicurezza saldamente vincolate. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza. • Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti. • Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispezzione del Lavoro. • Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non sup. a m 5, può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta devono essere esercitate in modo graduale su strutture dell'edificio opportunamente isolate per evitare crolli intempestivi. La trazione, inoltre, deve essere effettuata da distanza non inferiore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere con l'allontanamento degli operai dalla zona interessata. Si deve evitare che lo scuotimento del terreno a seguito della caduta di strutture possa provocare danni agli edifici vicini o ai lavoratori. • Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta solo quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a mezzo di funi. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3 con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi. • Nella zona sottostante le demolizioni devono essere vietati la sosta e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso alla sbocca dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito solo dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
○ Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi ➢ contatto macchine operatrici ➢ caduta di materiale durante il transito ➢ ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili ➢ investimento - Automezzi	Misure • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. • Le rampe di accesso allo scavo devono avere : - pendenza adeguata alla possibilità della macchina; - larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. • Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata. • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.

○ Produzione rifiuti	
Rischi ➤ maltimento rifiuti	
○ Puntelli su murature	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni sul corpo ➤ aduta materiale - Puntelli su murature	Misure • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benessere della Dir. dei Lavori. • Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni dinamiche prodotte durante i lavori. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. • Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso del casco. • E' vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei.
○ Martello demolitore elettrico	
Rischi ➤ elettrocuzione - Martello demolitore ➤ vibrazioni - Martello demolitore compattatore ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ intercettazione accidentale impianti	Misure • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • Gli impianti e i materiali devono essere costruiti a regola d'arte ed essere rispondenti alle norme UNI-CEI. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea • Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. • Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{Δn} inf. o uguale 30mA. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.
○ Ponti su cavalletti	
Rischi ➤ caduta operatore - Ponte su cavalletti ➤ caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata.

	• I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. • I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. • E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. • Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. • La distanza massima tra due cavalletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4.Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavalletti.La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. • I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) • Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
○ Mazza	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Piccone e/o pala	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Trabattelli	
Rischi ➤ aduta utensili - Scale trabattelli ➤ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ aduta di personale - Trabattello	Misure • Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Alla base del trabattello deve esserci un dispositivo per il controllo della sua orizzontalità. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa.Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapièda da cm.20. • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori. • I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghie al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a

	"uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi - aduta operatore - Scale - aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure - Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. - Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. - Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. - Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. - Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. - Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. - Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
○ Sega a disco per taglio murature	
Rischi - agli e lacerazioni sul corpo - Tagliapavimenti Tagliamuri - poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - ffese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti - assistenza impiantistica - etrocuzione - Sega circolare	Misure - Verificare la presenza di carter o protezioni in genere, alle pulegge, alle cinghie. - Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...) Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. - Le macchine taglia muri o pavimenti devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Fare uso di cuffie auricolari. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. - Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Usare occhiali di protezione. - Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione - Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità. - Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredate della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Collegare la carcassa della sega circolare all'impianto di terra. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
○ Carriola	
Rischi - aduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle - brasioni alle mani - Carriola	Misure - Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando sono destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e larghezza non inferiore a m 1,20, se destinate al trasporto dei materiali. Qualora le stesse siano poste ad un dislivello sup a m 0,50 è opportuno dotarle di parapetti regolamentari. La loro pendenza non deve essere sup. al 50% e le tavole che le costituiscono devono essere munite di listelli trasversali posti a m 0,40. - Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.
M019 - OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE	
Scavi a sezione obbligata anche a mano	

	Misure • Vietare l'avvicinamento di persone allo scavo mediante avvisi e sbarramenti. Munire di parapetto il ciglio dello scavo
o Piccone e/o pala e/o rastrello	
Rischi ➤ contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
L007 - IMPIANTI TECNOLOGICI	
M013 - ELETTRICI E SPECIALI	
Costruzione di impianto elettrico	
Rischi ➤ caduta operatore (h>2m) ➤ elettrocuzione - Prova impianto/apparecchiature allaccio rete ➤ elettrocuzione - Tracciatura elettrica	Misure • Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza. • Prima di intervenire su parti in tensione provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" • Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa. • Prima di iniziare l'intervento accertarsi mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione. • Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto. • In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo. • A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate. • Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. • Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{Δn} inf. o uguale 30mA. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti.
o Trabattelli	
Rischi ➤ caduta utensili - Scale trabattelli ➤ contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ caduta di personale - Trabattello	Misure • Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Alla base del trabattello deve esserci un dispositivo per il controllo della sua orizzontalità. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie.

	• Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE da cm.20. • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori. • I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghes al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ caduta operatore - Scale ➤ caduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratte per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
○ Ponti su cavalletti	
Rischi ➤ caduta operatore - Ponte su cavalletti ➤ caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. • I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. • E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. • Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm.

	- La distanza massima tra due cavalletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4.Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavalletti.La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. - I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) - Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
○ Utensili elettrici portatili	
Rischi - aduta operatore - etrocuzione - Utensileria elettrica portatile	Misure - Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. - Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. - Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. - Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA. - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
Installaz e/o manut app illuminanti in altezza	
Rischi - etrocuzione - Prova impianto/apparecchiature allaccio rete - aduta operatore (h>2m)	Misure - Prima di intervenire su parti in tensione provvedere a sezionare a monte l'alimentazione delle stesse curando la posa in opera di idonea segnaletica "Lavori in corso - Non attivare gli interruttori" - Qualora il quadro di sezionamento sia costruito con porta di chiusura munita di serratura, dopo avere disinserito gli interruttori alimentanti i circuiti o le parti di apparecchiature sulle quali si deve intervenire, chiudere a chiave ed estrarre la stessa. - Prima di iniziare l'intervento accertarsi mediante cercafasi o tester che le parti soggette all'intervento o, qualsiasi altra parte con cui l'operatore può venire accidentalmente in contatto, sia effettivamente priva di tensione. - Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal capo preposto. - In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo. - A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate. - Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. - Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza.
○ Utensili elettrici portatili	
Rischi - aduta operatore - etrocuzione - Utensileria elettrica portatile	Misure - Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. - Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. - Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. - Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA. - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore

	- di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Ponti su cavalletti	
Rischi - aduta operatore - Ponte su cavalletti - aduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure - Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. - I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. - I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. - E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. - Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. - La distanza massima tra due cavalletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4.Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavalletti.La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. - I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) - Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi - aduta operatore - Scale - aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure - Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. - Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. - Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. - Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. - Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. - Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. - Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. - Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. - Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). - In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". - In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". - Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Trabattelli	

Rischi ➤ aduta utensili - Scale trabattelli ➤ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ aduta di personale - Trabattello	Misure • Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Alla base del trabattello deve esserci un dispositivo per il controllo della sua orizzontalità. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perchè estremamente pericolosi. • Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE da cm.20. • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori. • I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture.
○ Cestello idraulico	
Rischi ➤ nterferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico ➤ aduta per ribaltamento - Cestello idraulico ➤ aduta operatore - Cestello idraulico ➤ ollisione autoveicoli in transito	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • In prossimità di linee elettriche aeree e/o elettrodotti è d'obbligo rispettare la distanza di sicurezza min. di m. 5,00 dalle parti più sporgenti della macchina (considerare il massimo ingombro del carico comprensivo della possibile oscillazione). E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Qualora la macchina sia dotata di stabilizzatori - prima dell'utilizzo- devono essere opportunamente posizionati. • Utilizzare solo macchine corredate da dichiarazione di stabilità al ribaltamento rilasciata dalla casa costruttrice e libretto di omologazione e collaudo. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • E' obbligatorio l'uso delle cinture di sicurezza con fune di trattenuta di m 1,50 • Non rimuovere i dispositivi di ritorno automatico in dotazione alla macchina. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Le macchine operatrici devono tassativamente essere dotate di dispositivo di segnalazione visiva a luce gialla lampeggiante e di pannelli retroriflettenti a strisce alternate bianche e rosse indicanti il max ingombro della macchina. • Perimetrare e segnalare opportunamente la zona operativa della macchina. Apporre adeguata segnaletica stradale ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti.
M014 - IDRICI E FOGNANTI	
Costruzione di impianto idrico/fognante	
Rischi ➤ aduta operatore (h>2m) ➤ ontusioni abrasioni sul corpo ➤ ffese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica ➤ aduta operatore - Assistenza impiantistica ➤ nalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature	Misure • Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Usare occhiali di protezione. • Anche se l'attività comporta interventi puntuali e di breve durata è indispensabile allestire idonee opere provvisorie - anche quando l'altezza di lavoro è di modesta entità - in quanto l'utilizzo di specifici attrezzi (demolitore kango...) può comportare sbilanciamenti e conseguente rischio di caduta dell'operatore. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti

	utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione.
○ Filettatrice / Piegatubi	
Rischi ➤ agli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi ➤ ettrocuzione - Piegatubi tracciatrice ➤ ffese agli occhi	Misure • Usare idonei guanti di protezione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (guanti appropriati all'attività da svolgere). • Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché le attrezzature di lavoro siano: - installate in conformità alle istruzioni del fabbricante; - utilizzate correttamente; - oggetto di manutenzione al fine di garantire nel tempo la rispondenza ai requisiti di legge e siano corredate, ove necessario, da apposite istruzioni d'uso; - disposte in maniera tale da ridurre i rischi per gli utilizzatori e per le altre persone, assicurando in particolare sufficiente spazio disponibile tra gli elementi mobili e gli elementi fissi o mobili circostanti e che tutte le energie e sostanze utilizzate o prodotte possano essere addotte o estratte in modo sicuro. • Prima di azionare l'utensile : assicurare o vincolare il tubo da filettare o da piegare. Durante l'uso: allontanare le mani dal tubo; non rimuovere i trucioli senza protezioni alle mani. • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{Δn} inf. o uguale 30mA. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • Usare occhiali di protezione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ aduta operatore - Scale ➤ aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati

	ed opportunamente formati e addestrati. - Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. - Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
○ Perforatore elettrico	
Rischi ➤ caduta operatore - Perforatore elettrico ➤ inalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature ➤ elettrocuzione - Perforatore elettrico	Misure - Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. - Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. - Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione - Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadrato concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. - Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadrato concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione.
○ Martello demolitore elettrico	
Rischi ➤ elettrocuzione - Martello demolitore ➤ inalazione di polveri - Martello demolitore compatto ➤ esposizione al rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ intercettazione accidentale impianti	Misure - Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. - Gli impianti e i materiali devono essere costruiti a regola d'arte ed essere rispondenti alle norme UNI-CEI. - Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. - Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea - Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione - Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadrato concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. - Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. - Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadrato concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti. - Fare uso di cuffie auricolari. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore

	- dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. - Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. - Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.
○ Malta normale o cementizia	
Rischi ➤ irritazioni alle mani ➤ ffese agli occhi - Malta	Misure - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Usare idonei guanti di protezione. - Usare occhiali di protezione.
○ Ponti su cavalletti	
Rischi ➤ aduta operatore - Ponte su cavalletti ➤ aduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure - Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. - I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. - I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. - E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. - Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. - La distanza massima tra due cavalletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4.Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavalletti.La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. - I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) - Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ aduta operatore - Scale ➤ aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure - Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. - Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. - Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estermità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. - Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. - Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. - Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. - Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.

	• Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Trabattelli	
Rischi ➤ aduta utensili - Scale trabattelli ➤ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ aduta di personale - Trabattello	Misure • Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Alla base del trabattello deve esserci un dispositivo per il controllo della sua orizzontalità. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapièda da cm.20. • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori. • I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture.
○ Flex	
Rischi ➤ ffese agli occhi - Flex ➤ Tagliamattoni isolanti ➤ assistenza impiantistica ➤ ffese sul corpo e tagli alle mani - Flex ➤ ncendio provocato da scintille - Flex ➤ aduta operatore - Flex ➤ ettrocuzione - Martello ➤ demolitore scavi demolizioni ➤ Saldatrice Flex	Misure • Usare occhiali di protezione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione. • Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco. • Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...). • Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. • Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa. • Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale infiammabile, gas ... • Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perchè eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati dalla certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Saldatrice elettrica	
Rischi	Misure

➤ inalazione dei fumi delle saldature ➤ esioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica ➤ ettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	• Gli apparecchi per saldatura elettrica devono avere interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione elettrica. • Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione. • I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di guanti isolanti e schermi protettivi del viso. • Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. • Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. • Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Fiamma ossiacetilenica	
Rischi ➤ inalazione dei fumi delle saldature ➤ plosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica ➤ oppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica ➤ esioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica	Misure • Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. • 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello.2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm).3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole. • Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole. • Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli. • Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva. • E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati. • E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene. • E' vietato effettuare operazioni di saldatura nelle seguenti condizioni : -su recipienti o tubi chiusi; - su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, con l'azione del calore, possono formare miscele esplosive. • Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.
○ Trabattelli	
Rischi ➤ aduta utensili - Scale trabattelli ➤ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ aduta di personale - Trabattello	Misure • Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Alla base del trabattello deve esserci un dispositivo per il controllo della sua orizzontalità. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla

	costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE da cm.20. • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori. • I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture.
M015 - TERMICI	
<i>Rivestimenti isolanti tubazioni idriche e termiche</i>	
Rischi ➢ eppellimento durante gli scavi ➢ agli e abrasioni alle mani ➢ fissia ➢ aduta operatore (h>2m) ➢ aduta persone nello scavo	Misure • Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm. Nello scavo di cunicoli, almeno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre - durante il procedere dei lavori - idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. La rimozione delle armature può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni o quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti che possono essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 m deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed alla asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi. • Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scossoni, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo. • Nella manipolazione o impiego di prodotti o materiali taglienti devono essere adottati mezzi/sistemi atti ad evitare il contatto diretto con le mani. • Impedire il transito degli automezzi in prossimità degli scavi. • E' vietato costituire deposito di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle opportune puntellature. • Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie, ed essere muniti di idonei DPI collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e semprechè sia assicurata una efficace e continua aerazione. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas. Nell'esecuzione dei lavori i lavoratori devono essere abbinati e disposto adeguate procedure di salvataggio. • Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c)

	dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Addestramento all'uso di DPI di terza categoria • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota. • Vietare l'avvicinamento di persone allo scavo mediante avvisi e sbarramenti. Munire di parapetto il ciglio dello scavo. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • Per l'accesso al fondo degli scavi predisporre idonee scale a mano sporgenti (almeno un metro) oltre il livello di accesso (a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura).
○ Martello demolitore elettr./pneumatico	
Rischi ➢ brazioni - Martello demolitore compattatore ➢ aduta utensili - Scale trabattelli ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➢ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➢ aduta di personale - Trabattello ➢ ntercettazione accidentale impianti ➢ edimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli ➢ ettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08. • E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia. • In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituita da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIE. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri. • Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. • Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere. • Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. • Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti

	dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga chiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00 • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi. • I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture. • Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra. • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere)
--	--

	corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
o Escavatore	
Rischi ➤ baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➤ contatto macchine operatrici ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ lussure su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➤ lacerazioni da macchina operatrice ➤ infortunio di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche al distanze inferiori a quelle minime consentite. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti. Comunque non possono essere eseguiti lavori a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX del DLsg 81/08, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi ovvero contenute nella pertinente normativa di buona tecnica. Considerare le parti più sporgenti della macchina utilizzate nel lavoro nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella

	atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
o Pala meccanica/ruspa - SCAVI	
Rischi ➢ baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➢ contatto macchine operatrici ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➢ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➢ lesioni su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➢ lesioni da macchina operatrice ➢ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svolgimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche al distanze inferiori a quelle minime consentite. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli

	rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti. Comunque non possono essere eseguiti lavori a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX del DLsg 81/08, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi ovvero contenute nella pertinente normativa di buona tecnica. Considerare le parti più sporgenti della macchina utilizzate nel lavoro nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
o Compressore	
Rischi ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente ➢ oppio serbatoio - Compressore tubazioni ➢ esioni alle mani organi in movimento - Compressore	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente

	(serrare e/o svitare). - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". - Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Verificare l'efficienza e la taratura della valvola di sicurezza dei compressori. - Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione max di esercizio. - Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto. - Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. - E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
○ Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi ➤ contatto macchine operatrici ➤ caduta operatore - Scale ➤ caduta di materiale durante il transito ➤ caduta materiale - Scale o trabattelli ➤ ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili ➤ rischio investimento - Automezzi	Misure • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. Accertarsi sempre della stabilità del carico. • Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. • Verificare la solidità, la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di appoggio di ruote e di scarico in relazione al mezzo utilizzato e alle operazioni da svolgere; predisporre adeguate precauzioni e idoneo fermo meccanico in prossimità di cigli di scarpate, fossati e trincee. • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.
○ Piccone e/o pala e/o rastrello	
Rischi ➤ contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la

➤ aduta operatore - Ponte su cavalletti ➤ aduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII DLgs 81/08 • E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. • Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un trasverso, per non meno di 40 cm. • La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio. • I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) • Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.
○ Produzione rifiuti	
Rischi ➤ maltimento rifiuti ➤ nalazione fibre di lana roccia/vetro	Misure • La gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività svolte - riutilizzo, recupero, smaltimento, trasporto - deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nonché dei regolamenti regionali e locali. • Usare il materiale delle dimensioni più idonee e protetto superficialmente su entrambe le facce. Per la collocazione a soffitto sopra doghe forate, usare materiale protetto con film plastici o rivestimenti con trattamento superficiale per evitare lo spolverio. Per elementi (controsoffitti, pannelli, ecc) in conglomerati di fibre minerale o composti organici, la superficie del taglio va ricoperta con una vernice o un apposito legante per fibre. • Evitare le operazioni che inducono lo spolverio (taglio, rapida compressione...) soprattutto in ambienti piccoli e non ventilati. Se tali operazioni sono necessarie vanno eseguite in ambienti aperti o ventilati, o meglio con aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. • Nel caso le operazioni di taglio, rapida compressione, pressatura... non possano essere eseguite in condizioni di sicurezza, utilizzare la maschera-filtro appropriata. • In caso di demolizione o rimozione munire gli addetti di : -tuta lavabile chiusa ai polsi e alle caviglie; -guanti; -occhiali a tenuta; -mezzo di protezione delle vie respiratorie del tipo facciale filtrante P1. A fine di ogni turno di lavoro è consigliabile una doccia prolungata. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08. • Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma.

	- I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE
o Combustibile (Gasolio Benzina ...)	
Rischi ➤ incendio - Combustibile	Misure - In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio. - Collegare elettricamente a terra i serbatoi contenenti sostanze infiammabili.
o Martellone - SCAVI	
Rischi ➤ schiacciamento con Macchine operatrici ➤ contatto macchine operatrici ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ ffese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➤ brazioni da macchina operatrice ➤ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure - La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida - Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. - Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svolgimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. - Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. - Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. - Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). - I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. - Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche al distanze inferiori a quelle minime consentite. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti. Comunque non possono essere eseguiti lavori a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX del DLsg 81/08, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi ovvero contenute nella pertinente normativa di buona tecnica. Considerare le parti più sporgenti della macchina utilizzate nel lavoro nonchè il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore

	dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ caduta operatore - Scale ➤ caduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi	
Rischi	Misure

➤ caduta operatore (h>2m) ➤ contusioni abrasioni sul corpo	• Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a m 2 (ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Addestramento all'uso di DPI di terza categoria • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi).
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ caduta operatore - Scale ➤ caduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni: -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghie al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Trabattelli	
Rischi ➤ caduta utensili - Scale trabattelli ➤ contatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ caduta di personale - Trabattello ➤ edimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli	Misure • Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08. • E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello

	garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia. • In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri. • Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. • Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00 • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi. • I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture. • Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra. • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.
o Flex	
Rischi > ffese agli occhi - Flex - Tagliamattoni isolanti - assistenza impiantistica > ffese sul corpo e tagli alle mani - Flex > ncendio provocato da scintille - Flex > aduta operatore - Flex > ettrocuzione - Martello - demolitore scavi demolizioni - Saldatrice Flex	Misure • Usare occhiali di protezione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione. • Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco. • Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...). • Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto.

	• Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa. • Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva... • Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Saldatrice elettrica	
Rischi ➢ inalazione dei fumi delle saldature ➢ esplosioni ustioni da scaglie e scintille - Saldatrice elettrica ➢ elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica. • Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione. • I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso. • È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza. • Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. • Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambi e grembiuli in crosta) messi a disposizione. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Fiamma ossiacetilenica	
Rischi ➢ inalazione dei fumi delle saldature ➢ esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica ➢ oppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica ➢ esplosioni da scaglie e scintille	Misure • Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.

con ustioni - Fiamma ossiacetilenica	• I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello. 2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm). 3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole. • Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole. • Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli. • Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva. • E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati. • E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene. • È vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. È altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza. • Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi. I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale. • Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.
o Filettatrice / Piegatubi	
Rischi ➤ agli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi ➤ elettrocuzione - Piegatubi ➤ tracciatura ➤ lesioni agli occhi	Misure • Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere). • Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature CONFORMI AI REQUISITI SICUREZZA come stabiliti da disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto o, in assenza, comunque conformi ai requisiti generali di sicurezza di Allegato V DLgs 81/08). Si considerano conformi alle disposizioni anche le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del DPR 547/55, ovvero dell'articolo 28 del DLgs 626/94. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia. • Prima di azionare l'utensile : assicurare o vincolare il tubo da filettare o da piegare. Durante l'uso: allontanare le mani dal tubo; non rimuovere i trucioli senza protezioni alle mani. • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • Usare occhiali di protezione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.

Costruzione di impianto a fluido	
Rischi > contusioni abrasioni sul corpo > caduta operatore (h>2m)	Misure • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 ossia che espone il lavoratore al rischio di caduta ad una altezza superiore a m 2 rispetto a un piano stabile) allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione, idonei per l'uso specifico, composti da diversi elementi conformi alle norme tecniche, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Addestramento all'uso di DPI di terza categoria • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.
○ Fiamma ossiacetilenica	
Rischi > inalazione dei fumi delle saldature > esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica > oppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica > esplosioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica	Misure • Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello. • 2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm). 3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole. • Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole. • Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli. • Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva. • E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati. • E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene. • E' vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. E' altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza. • Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi. I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale. • Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.
○ Saldatrice elettrica	
Rischi > inalazione dei fumi delle saldature > esplosioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica > elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica. • Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione. • I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso. • E' vietato effettuare operazioni di saldatura o taglio, al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: a) su recipienti o tubi chiusi; b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose. E' altresì vietato di eseguire le operazioni di saldatura

	nell'interno dei locali, recipienti o fosse che non siano efficacemente ventilati. Quando le condizioni di pericolo previste dal primo comma si possono eliminare con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui, con l'uso di gas inerti o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite anche sui recipienti o tubazioni indicati allo stesso primo comma, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza. • Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. • Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Flex	
Rischi ➢ ffese agli occhi - Flex - Tagliamattoni isolanti - assistenza impiantistica ➢ ffese sul corpo e tagli alle mani - Flex ➢ ncendio provocato da scintille - Flex ➢ aduta operatore - Flex ➢ ettrocuzione - Martello - demolitore scavi demolizioni - Saldatrice Flex	Misure • Usare occhiali di protezione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione. • Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perché piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco. • Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...). • Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. • Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa. • Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva... • Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Trabattelli	
Rischi ➢ aduta utensili - Scale trabattelli ➢ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➢ aduta di personale - Trabattello ➢ edimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli	Misure • Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell'ALLEGATO XIX DLgs 81/08. • E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio

	ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia. • In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri. • Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. • Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori non elettrici in vicinanza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette, o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali contenute nelle pertinenti norme tecniche, idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00 • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi. • I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture. • Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra. • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Sono ammesse le botole di passaggio purché chiudibili con coperchio praticabile. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.

	• Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➢ aduta operatore - Scale ➢ aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta.
○ Ponti su cavalletti	
Rischi ➢ aduta operatore - Ponte su cavalletti ➢ aduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure • Il datore di lavoro provvede (secondo le indicazioni fornite dai fabbricanti ovvero, in assenza di queste, dalle pertinenti norme tecniche o dalle buone prassi o da linee guida) affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. interventi di controllo periodico, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a interventi di controllo straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su piano stabile e ben livellato. • I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII DLgs 81/08 • E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. • Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. • La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3,60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30 x 5 e lunghe m 4. Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a 90 centimetri e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare bene accostate fra loro ed a non presentare parti in sbalzo superiori a 20 centimetri, devono essere fissate ai cavalletti di appoggio. • I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) • Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.
○ Filettatrice / Piegatubi	

Rischi ➤ agli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi ➤ ettrocuzione - Piegatubi tracciatrice ➤ ffese agli occhi	Misure • Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Il datore di lavoro ha assicurato formazione adeguata e specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI. I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (DPI appropriati all'attività da svolgere). • Il datore di lavoro mette a disposizione dei lavoratori attrezzature CONFORMI AI REQUISITI SICUREZZA come stabiliti da disposizioni legislative e regolamentari di recepimento delle direttive comunitarie di prodotto o, in assenza, comunque conformi ai requisiti generali di sicurezza di Allegato V DLgs 81/08). Si considerano conformi alle disposizioni anche le attrezzature di lavoro costruite secondo le prescrizioni dei decreti ministeriali adottati ai sensi dell'articolo 395 del DPR 547/55, ovvero dell'articolo 28 del DLgs 626/94. Il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché il posto di lavoro e la posizione dei lavoratori durante l'uso delle attrezzature presentino requisiti di sicurezza e rispondano ai principi dell'ergonomia. • Prima di azionare l'utensile : assicurare o vincolare il tubo da filettare o da piegare. Durante l'uso: allontanare le mani dal tubo; non rimuovere i trucioli senza protezioni alle mani. • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • Usare occhiali di protezione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
L008 - LAVORI STRADALI	
M004 - SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS	
<i>Fornitura cls su autobetoniera per getto diretto</i>	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici ombalgie da sforzo ➤ aduta operatore - Montaggio armatura ➤ nalazione di polveri di ossido di ferro	Misure • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nel montaggio della rete metallica verificare che maglie rotte o legature sporgenti non costituiscano pericolo di taglio o perforazione in caso di contatto accidentale. • Evitare movimenti in posizioni innaturali : adottare -durante la lavorazione - la posizione schiena dritta/ginocchia piegate (come gli sportivi del sollevamento pesi) • Durante il montaggio delle armature (solai, travi ...) predisporre idonei camminamenti (tavole o tavoloni). • Depositare il tondino di ferro al coperto, onde prevenire la formazione di ruggine; effettuare le operazioni di piegatura e taglio su tavoli dotati di aspirazione dal basso o utilizzare idonei piani di lavoro grigliati. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica.
○ Utensili elettrici portatili	
Rischi ➤ aduta operatore ➤ ettrocuzione - Utensileria elettrica portatile	Misure • Evitare l'utilizzo in posizioni disagiabili (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. • Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA. • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di

	classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Cesoia elettrica	
Rischi ➢ aduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza ➢ ettrocuzione - Macchina per lavorazione del ferro ➢ amento accidentale macch. lav. ferro ➢ ontatto accidentale con organi in movimento - Macchine lavorazione ferro cesoia elettrica	Misure • Nel caso in cui la macchina sia ubicata nel raggio d'azione di gru o a ridosso di ponteggi va costruita una solida copertura non più alta di 3 m da terra, a protezione dell'operatore • Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA. • E' necessario realizzare opportune protezioni elettriche: - adeguata messa a terra della carcassa metallica; -alimentazione della macchina con cavo protetto lungo il suo percorso e collegato sotto interruttore onnipolare; -tenere i pulsanti di comando in perfetto stato di conservazione. • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea • Verificare la presenza e la funzionalità della protezione contro l'avviamento accidentale. • Non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata • E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
○ Saldatrice elettrica	
Rischi ➢ nalazione dei fumi delle saldature ➢ esioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica ➢ ettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Gli apparecchi per saldatura elettrica devono avere interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione elettrica. • Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione. • I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di guanti isolanti e schermi protettivi del viso. • Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. • Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. • Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Gru di cantiere	
Rischi ➢ aduta accidentale materiali - Gru autogru murature ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici ➢ ottura del cavo di sollevamento	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Usare cestoni con pareti non finestate. • La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere

- Autogru gru ➤ aduta operatore - - Manutenzione / montaggio gru ➤ ericolo di fuoriuscita dai binari - Gru ➤ ettrocuzione - Installazione ed uso della gru ➤ ontatto accidentale - Gru ➤ baltamento - Gru	opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte. • Il sollevamento di laterizi, ghiaia o altri materiali minuti deve essere effettuato con benne o cestoni metallici; non è ammesso l'uso delle forche, delle piattaforme semplici e delle imbracature. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Gli apparecchi di sollevamento con portata sup. 200 Kg. devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della AUSL. • Eseguire la verifica trimestrale delle funi da riportare su apposito modulo allegato al libretto • Utilizzare idonee cinture di sicurezza: con doppia corda di trattenuta lunga m 1,50 e moschettone per spostamenti in sicurezza; con fune di trattenuta lunga m 1,50 da collegare alle predisposizioni (corde d'acciaio) esistenti nelle parti oggetto di manutenzione e di montaggio. • Verificare periodicamente il funzionamento del dispositivo agente sull'apparato motore per l'arresto automatico del carro alle estremità della sua corsa (fine corsa). • Gli apparecchi di sollevamento su rotaie devono essere provvisti di respingenti alle estremità di corsa. • Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove è stato attivato. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonchè a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale. • Le gru a torre su rotaie devono essere protette dalle scariche atmosferiche mediante il collegamento di tutte e quattro le estremità dei binari con conduttori di sez. non inf. a 35 mmq. Se i binari sono molto lunghi il collegamento a terra va ripetuto ogni 25 m. • Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti deve esserci una distanza non minore di cm.70. • In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo. • Sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata max ammissibile. Segnalare con apposite targhette le portate progressive lungo la freccia della gru. • Verificare costantemente l'efficienza del dispositivo di arresto (limitatore) in caso di superamento delle portate consentite • E' vietato l'uso della gru in presenza di forte vento.
---	--

○ Funi/ bilancini/sistemi imbracatura

Rischi ➤ ganciamento carico ➤ eghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru ➤ ranciamento/sfilacciamento funi imbraco ➤ aduta accidentale del carico sollevato ➤ ollecitazioni funi (sollevamento)	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione, sotto la diretta sorveglianza del preposto. • Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale. • Utilizzare funi e cavi di imbraco idonei per il carico da sollevare • Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %.E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata. • Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole...) utilizzare idonei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento. • Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonchè impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari. • I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. • Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. • I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. • Effettuare periodicamente le manutenzioni previste dalla casa costruttrice
---	--

M016 - PAVIMENTAZIONI STRADALI

Manutenzione per ripristino parziale manto stradale

Rischi ➤ eppellimento durante gli scavi	Misure • Nello scavo di pozzi e trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente
---	---

➤ fissia ➤ aduta persone nello scavo	garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 cm. Nello scavo di cunicoli, almeno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre - durante il procedere dei lavori - idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 m deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed alla asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna. • Oltre m. 1,50 è vietato lo scavo manuale per scalzamento alla base. • Impedire il transito degli automezzi in prossimità degli scavi. • E' vietato costituire deposito di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle opportune puntellature. • Quando si eseguono i lavori entro pozzi, cunicoli, ecc..., devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla vicinanza di fabbriche (depositi, raffinerie, metanodotti...). Quando sia accertata la presenza di gas tossici o asfissianti e non sia possibile assicurare una sufficiente areazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori ed essere muniti di cinture di sicurezza con bretelle collegate a funi di salvataggio, tenute all'esterno da personale addetto. Quando si è accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi si deve vietare l'uso di apparecchi a fiamma o di corpi incandescenti. • Vietare l'avvicinamento di persone allo scavo mediante avvisi e sbarramenti. Munire di parapetto il ciglio dello scavo • Predisporre solide rampe per l'accesso allo scavo di automezzi con franco di cm. 70 (almeno su un lato). • Per l'accesso al fondo degli scavi predisporre idonee scale a mano sporgenti almeno un metro, oltre il piano di accesso.
○ Martello demolitore elettr./pneumatico	
Rischi ➤ brazioni - Martello demolitore compatatore ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ ntercettazione accidentale impianti ➤ ettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedire la diffusione. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
○ Escavatore	
Rischi ➤ baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➤ ontatto macchine operatrici ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ ntercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➤ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ ffese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➤ brazioni da macchina operatrice ➤ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.

	• Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
○ Pala meccanica/ruspa - SCAVI	
Rischi ➢ baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici ➢ contatto macchine operatrici ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni ➢ inalazione di polveri - Demolizioni scavi ➢ ffese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➢ brazioni da macchina operatrice ➢ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
○ Compressore	
Rischi ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ oppio serbatoio - Compressore tubazioni ➢ esioni alle mani organi in movimento - Compressore	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Verificare l'efficienza della valvola di sicurezza dei compressori. • Verificare la presenza del dispositivo di arresto automatico del motore al raggiungimento della pressione

	- max di esercizio. - Utilizzare tubazioni del tipo rinforzato e protetto. - Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonei carter o reti metalliche in modo da impedire il contatto accidentale. Eseguire costantemente e periodicamente le operazioni previste dalla casa costruttrice. La macchina deve essere corredata di libretto d'uso e manutenzione. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
○ Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi > Contatto macchine operatrici > caduta di materiale durante il transito > ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili > investimento - Automezzi	Misure • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. • Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata. • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.
○ Piccone e/o pala e/o rastrello	
Rischi > Contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Produzione rifiuti	
Rischi > maltrattamento rifiuti	
○ Combustibile (Gasolio Benzina ...)	
Rischi > incendio - Combustibile	Misure • In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili omologati e correttamente mantenuti in efficienza da personale esperto secondo le UNI 9994. I controlli eseguiti saranno riportati nel libretto di uso e manutenzione dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. • Collegare elettricamente a terra i serbatoi contenenti sostanze infiammabili.
○ Martellone - SCAVI	
Rischi > ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici > Contatto macchine operatrici > esposizione al rumore - Attrezzature e macchine di cantiere > intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni > inalazione di polveri - Demolizioni scavi > offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere > lesioni da macchina operatrice > investimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Misure • Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta

	• I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedire la diffusione. • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ caduta operatore - Scale ➤ caduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
Posa di manto stradale in conglomerato bituminoso o resine	
Rischi ➤ contusioni abrasioni sul corpo ➤ caduta materiale - Puntelli ➤ caduta operatore (h>2m)	Misure • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • E' vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei. • Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso del casco. • Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni dinamiche prodotte durante i lavori. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. • Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare della Dir. dei Lavori. • Nel disarmo delle armature delle opere in c.a. devono essere adottate le misure previste dalle norme per il conglomerato cementizio. • Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza.
○ Produzione rifiuti	
Rischi ➤ maltrattamento rifiuti	
○ Trabattelli	
Rischi ➤ caduta utensili - Scale trabattelli	Misure • Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità.

➤ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ aduta di personale - Trabattello	• L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Alla base del trabattello deve esserci un dispositivo per il controllo della sua orizzontalità. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga chiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapièda da cm.20. • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori. • I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture.
○ Puntelli: utilizzo	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni sul corpo ➤ aduta materiale - Puntelli	Misure • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • E' vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei. • Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso del casco. • Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni dinamiche prodotte durante i lavori. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. • Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare della Dir. dei Lavori. • Nel disarmo delle armature delle opere in c.a. devono essere adottate le misure previste dalle norme per il conglomerato cementizio.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghie al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ aduta operatore - Scale ➤ aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Predispore scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratte per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati

	ed opportunamente formati e addestrati. - Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. - Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
o Funi/ bilancini/sistemi imbracatura	
Rischi - ganciamento carico - eghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru - ranciamento/sfilacciamento funi imbraco - aduta accidentale del carico sollevato - ollecitazioni funi (sollevamento)	Misure - Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. - L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione, sotto la diretta sorveglianza del preposto. - Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale. - Utilizzare funi e cavi di imbraco idonei per il carico da sollevare - Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %.E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata. - Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole...) utilizzare idonei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento. - Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari. - I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. - Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. - I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. - Effettuare periodicamente le manutenzioni previste dalla casa costruttrice
o Gru di cantiere	
Rischi - aduta accidentale materiali - Gru autogru murature - poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici - ottura del cavo di sollevamento - Autogru gru - aduta operatore - Manutenzione / montaggio gru - erico di fuoriuscita dai binari - Gru - etrocuzione - Installazione ed uso della gru - ontatto accidentale - Gru - baltamento - Gru	Misure - Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. - Usare cestoni con pareti non finestrare. - La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte. - Il sollevamento di laterizi, ghiaia o altri materiali minuti deve essere effettuato con benne o cestoni metallici; non è ammesso l'uso delle forche, delle piattaforme semplici e delle imbracature. - Fare uso di cuffie auricolari. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. - Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. - La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. - Gli apparecchi di sollevamento con portata sup. 200 Kg. devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della AUSL - Eseguire la verifica trimestrale delle funi da riportare su apposito modulo allegato al libretto - Utilizzare idonee cinture di sicurezza:con doppia corda di trattenuta lunga m 1,50 e moschettone per spostamenti in sicurezza;con fune di trattenuta lunga m 1,50 da collegare alle predisposizioni (corde d'acciaio) esistenti nelle parti oggetto di manutenzione e di montaggio. - Verificare periodicamente il funzionamento del dispositivo agente sull'apparato motore per l'arresto automatico del carro alle estremità della sua corsa (fine corsa). - Gli apparecchi di sollevamento su rotaie devono essere provvisti di respingenti alle estremità di corsa. - Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove e' stato attivato. Il datore di lavoro e' tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonchè a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale. - Le gru a torre su rotaie devono essere protette dalle scariche atmosferiche mediante il collegamento di tutte e quattro le estremità dei binari con conduttori di sez. non inf. a 35 mmq. Se i binari sono molto lunghi il collegamento a terra va ripetuto ogni 25 m. - Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono

	essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti deve esserci una distanza non minore di cm.70. • In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo. • Sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata max ammissibile. Segnalare con apposite targhette le portate progressive lungo la freccia della gru. • Verificare costantemente l'efficienza del dispositivo di arresto (limitatore) in caso di superamento delle portate consentite • E' vietato l'uso della gru in presenza di forte vento.
○ Ponti su cavalletti	
Rischi ➤ aduta operatore - Ponte su cavalletti ➤ aduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. • I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. • E' vietato usare ponti su cavaletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. • Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. • La distanza massima tra due cavalletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4.Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavalletti.La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. • I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) • Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
○ Ponteggi: allestimento e uso	
Rischi ➤ aduta operatore - Ponteggio ➤ ettroruzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione ➤ aduta materiale - Ponteggio	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. • I traversi di sostegno dell'impalcato devono essere ancorati a parti stabili dell'edificio. • Le opere provvisorie realizzate devono essere tenute in efficienza per la durata del lavoro. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti dell'impalcatura. • La distanza tra i traversi dei ponteggi metallici non può essere superiore a m 1,80, in questo caso le tavole dell'impalcato avranno dimensioni minime di cm 5 x cm 20 o cm 4 x cm 30.Qualora si rispetti la distanza max di 1,20 m, così come previsto per i ponteggi in legno, le tavole per l'impalcato potranno essere di cm 4 x cm 20. • Gli ancoraggi dei ponteggi devono essere disposti a rombo almeno ogni 22 mq. • Possono essere utilizzati elementi di ponteggi diversi, purchè sia redatto specifico progetto. • La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e nei casi di ponteggi normali allestiti per lavori di manutenzione con durata inferiore ai 5 giorni • Al montaggio e smontaggio degli impalcati deve essere adibito personale idoneo. • Il responsabile di cantiere deve assicurarsi che il ponteggio sia montato in conformità dell'Aut.Min. o del progetto. • E' ammesso l'impiego di ponteggi con montanti ad interasse sup.a m.1.80, purchè muniti di relazione di calcolo. • Gli elementi del ponteggio devono avere impressi nome e marchio del fabbricante. • Il responsabile di cantiere deve assicurarsi dell'efficienza del ponteggio dopo violente perturbazioni. • L'estremità inferiore di ciascun montante deve essere sostenuta dalla relativa basetta metallica. • In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori possono usare: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza. costituita da:a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza (ai semsi DM 466/92); 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. - La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tale da resistere alle

	sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre m 1,5 (ai sensi DPR 164/56). • Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di H< m 20 e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale. • I ponteggi metallici di H sup. a m. 20,00 e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità, in rapporto alle loro dimensioni e ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto, firmato da tecnico abilitato. • L'impalcato del ponteggio esterno deve essere accostato al fabbricato (è ammessa una distanza massima di cm. 20, solo per lavori di finiture). • Gli elementi dei ponteggi devono essere protetti da verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti. • L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda. • Gli ancoraggi dei ponteggi devono essere quelli previsti dalla Autorizzazione Ministeriale del ponteggio stesso (a cravatta, a puntone, ad anello...). • Le tavole dell'impalcato devono essere accostate e fissate in modo che non possano scivolare sui traversi. • Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove è stato attivato. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale. • Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Per impalcati superiori a m. 2,00 allestire parapetti regolamentari con tavola fermapièda alta non meno di cm 20. • Verificare la portata delle carrucole (il doppio del carico da sollevare). • Durante il montaggio e lo smontaggio dei ponteggi gli utensili degli addetti devono essere tenuti entro apposite guaine. • Nell'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio adottare idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ancorare opportunamente la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura). Utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda, perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti. • E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio. • L'intavolato deve essere formato da tavole accostate per impedire il passaggio di materiale minuto. • Nei luoghi di transito, all'altezza della copertura del P.T. deve essere sistemato un impalcato di sicurezza (mantovana parasassi) contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con il transennamento dell'area sottostante.
--	---

Pavimentazione pietra naturale o cls autobloccanti

Rischi ➤ lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi	Misure • Idoneità fisica del lavoratore per lo svolgimento della mansione - Protocollo sanitario • Informazione e formazione: modalità corretta di movimentazione - peso • In caso di movimentazioni frequenti è necessario utilizzare mezzi meccanici o movimentazione ausiliata.
o Tagliamattoni elettrica	
Rischi ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ ffese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica ➤ agli lacerazioni mani - Tagliamattoni ➤ ettrocuzione - Tagliamattoni elettrica	Misure • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Usare occhiali di protezione. • Verificare la presenza di carter o protezioni in genere, alle pulegge, alle cinghie. • Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...) Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. • Le tagliamattoni devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. Qualora non sia possibile l'adozione della cuffia si dovrà applicare un appropriato schermo paraschegge. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione (guanti appropriati all'attività da svolgere). • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve

	rispondere a IP 55. - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Collegare la carcassa della tagliamattoni elettrica all'impianto di terra. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
o Attrezzi di uso corrente	
Rischi ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. - Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. - Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). - In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". - In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". - Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
o Flex	
Rischi - ffese agli occhi - Flex - Tagliamattoni isolanti - assistenza impiantistica - ffese sul corpo e tagli alle mani - Flex - ncendio provocato da scintille - Flex - aduta operatore - Flex - etrocuzione - Martello - demolitore scavi demolizioni - Saldatrice Flex	Misure - Usare occhiali di protezione. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione. - Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perché piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco. - Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...). - Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. - Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) né togliere la manopola di presa. - Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale infiammabile, gas ... - Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
o Malta normale o cementizia	
Rischi - rritazioni alle mani - ffese agli occhi - Malta	Misure - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Usare idonei guanti di protezione. - Usare occhiali di protezione.
o Betoniera bicchiere motore a scoppio	
Rischi - ranciamento mani - Betoniera - aduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere - baltamento - Betoniera	Misure - Prima di avviare la betoniera verificare che: -il pedale di comando abbia le dovute protezioni (sovrastante e laterale); - il volante abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento. - Se la macchina è posta sotto il raggio d'azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, bisogna costruire un solido impalcato di protezione di altezza non maggiore di 3 m da terra. E' consigliabile predisporre una pedana per l'operatore. - Prima di avviare la betoniera verificare che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il

	- ribaltamento. - La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni contenente: schema di installazione, operazioni periodiche di manutenzione, schemi elettrici, libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di stabilità al ribaltamento.
○ Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi - ontatto macchine operatrici - aduta di materiale durante il transito - baltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili - hio investimento - Automezzi	Misure - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). - Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. - I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. - Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagome di ingombro del veicolo. - Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata. - Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.
Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati	
Rischi - ontusioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali - hio di investimento - Lavori stradali - ffese al capo a causa di pietrisco - Veicoli intasati lavori stardali	Misure - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche con puntale in acciaio a sfilamento rapido) messi a disposizione. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Fare indossare ai lavoratori il sovraindumento fluoro-rifrangente - Apporre adeguata segnaletica stradale, opportunamente ancorata al suolo secondo i più idonei schemi di manovra previsti. Qualora la segnaletica risulti in contrasto con quella esistente è necessario provvedere alla copertura di quest'ultima. - Vietare l'attività in caso di nebbia o precipitazioni che limitino la visibilità e le caratteristiche di aderenza della pavimentazione. - In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni: a) ente proprietario o concessionario della strada; b) estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e settimo; c) denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori; d) inizio e termine previsto dei lavori; e) recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere. - La visibilità notturna deve essere assicurata secondo quanto previsto dal nuovo codice della strada. Ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti, o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale "LAVORI" deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli). I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera. "È consentito l'impiego di torce a vento da parte degli organi di polizia stradale in situazioni di emergenza in condizioni di scarsa visibilità". - I cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali ed autorizzati dall'ente proprietario. Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti, sostegni, basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione. I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. - Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. - Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. - Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito. - Indossare il casco di protezione
○ Mazza	
Rischi ontusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Piccone e/o pala e/o rastrello	
Rischi ontusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ontusioni abrasioni offese sul	Misure Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.

corpo - Attrezzi di uso corrente	- Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. - Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. - Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). - In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". - In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". - Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
o Carriola	
Rischi - aduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle - brasioni alle mani - Carriola	Misure - Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione. - Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.
o Malta normale o cementizia	
Rischi - rritazioni alle mani - ffese agli occhi - Malta	Misure - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). - Usare occhiali di protezione.
o Betoniera bicchiere motore a scoppio	
Rischi - ranciamento mani - Betoniera - aduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere - baltamento - Betoniera	Misure - Prima di avviare la betoniera verificare che: -il pedale di comando abbia le dovute protezioni (sovrastante e laterale); - il volante abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento. - Se la macchina è posta sotto il raggio d'azione di un mezzo di sollevamento (gru o simili) o nelle immediate vicinanze di ponteggi, bisogna costruire un solido impalcato di protezione di altezza non maggiore di 3 m da terra. E' consigliabile predisporre una pedana per l'operatore. - Prima di avviare la betoniera verificare che siano ben visibili le frecce che indicano i movimenti per il ribaltamento. - Dichiarazione CE di conformità. La macchina deve essere dotata di libretto d'istruzioni contenente: schema di installazione, operazioni periodiche di manutenzione, schemi elettrici, libretto di collaudo e omologazione, di dichiarazione di stabilità al ribaltamento.
o Combustibile (Gasolio Benzina ...)	
Rischi ncendio - Combustibile	Misure - In tutti i locali ove esiste pericolo di incendio devono essere presenti idonei estintori portatili (o altri mezzi estinguenti) omologati, in numero adeguato e mantenuti in efficienza con verifiche semestrali e regolare revisione periodica, secondo le modalità stabilite dalla norma, eseguita da personale esperto secondo le norme di buona tecnica. I controlli eseguiti saranno riportati nel LIBRETTO DI USO E MANUTENZIONE dato dal fornitore dell'apparecchio. L'utilizzatore dovrà conservare la dichiarazione di conformità dell'estintore. (Omologazione : DM 7/1/05 - per i soli estintori già in dotazione a luglio 2005, approvazione ai sensi DM 20/12/82 fino a 18 anni dalla data di produzione punzonata su ciascun esemplare). Adeguato CARTELLO SEGNALETICO per attrezzatura antincendio. - Collegare elettricamente a terra i serbatoi contenenti sostanze infiammabili.
M019 - OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE	
<i>Posa pozzetti prefabbricati</i>	
Rischi aduta operatore - Confezionamento carpenteria	Misure - Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza.
o Dumper	
Rischi - baltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici - ontatto macchine operatrici - poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere	Misure - Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. - La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida - Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. - Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza. - Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. - Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle

➤ ontusioni abrasioni sul corpo ➤ brazioni da macchina operatrice	caratteristiche del percorso. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti.
○ Puntelli: utilizzo	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni sul corpo ➤ aduta materiale - Puntelli	Misure • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • E' vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei. • Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso del casco. • Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni dinamiche prodotte durante i lavori. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. • Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del preposto, dopo benestare della Dir. dei Lavori. • Nel disarmo delle armature delle opere in c.a. devono essere adottate le misure previste dalle norme per il conglomerato cementizio.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Scale a mano/forbice...	
Rischi ➤ aduta operatore - Scale ➤ aduta materiale - Scale o trabattelli	Misure • Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. • Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. • Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. • Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.

○ Gru di cantiere	
Rischi ➤ aduta accidentale materiali - Gru autogru murature ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici ➤ ottura del cavo di sollevamento - Autogru gru ➤ aduta operatore - Manutenzione / montaggio gru ➤ ericolo di fuoriuscita dai binari - Gru ➤ ettrocuzione - Installazione ed uso della gru ➤ ontatto accidentale - Gru ➤ baltamento - Gru	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Usare cestoni con pareti non finestate. • La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte. • Il sollevamento di laterizi, ghiaia o altri materiali minuti deve essere effettuato con benne o cestoni metallici; non è ammesso l'uso delle forche, delle piattaforme semplici e delle imbracature. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Gli apparecchi di sollevamento con portata sup. 200 Kg. devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della AUSL • Eseguire la verifica trimestrale delle funi da riportare su apposito modulo allegato al libretto • Utilizzare idonee cinture di sicurezza: con doppia corda di trattenuta lunga m 1,50 e moschettone per spostamenti in sicurezza; con fune di trattenuta lunga m 1,50 da collegare alle predisposizioni (corde d'acciaio) esistenti nelle parti oggetto di manutenzione e di montaggio. • Verificare periodicamente il funzionamento del dispositivo agente sull'apparato motore per l'arresto automatico del carro alle estremità della sua corsa (fine corsa). • Gli apparecchi di sollevamento su rotaie devono essere provvisti di respingenti alle estremità di corsa. • Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove è stato attivato. Il datore di lavoro e' tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonchè a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale. • Le gru a torre su rotaie devono essere protette dalle scariche atmosferiche mediante il collegamento di tutte e quattro le estremità dei binari con conduttori di sez. non inf. a 35 mmq. Se i binari sono molto lunghi il collegamento a terra va ripetuto ogni 25 m. • Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti deve esserci una distanza non minore di cm.70. • In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo. • Sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata max ammissibile. Segnalare con apposite targhette le portate progressive lungo la freccia della gru. • Verificare costantemente l'efficienza del dispositivo di arresto (limitatore) in caso di superamento delle portate consentite • E' vietato l'uso della gru in presenza di forte vento.
○ Componenti carpenteria metallica	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali	Misure • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (guanti, scarpe antinfortunistiche con puntale in acciaio a sfilamento rapido) messi a disposizione. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge.
M020 - SOTTOFONDI E FONDAZIONI	
Realizzazione di fondazione stradale	
Rischi ➤ aduta materiale - Demolizioni ➤ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ aduta accidentale alto - Demolizioni ➤ eppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni ➤ emolizioni per rovesciamento	Misure • Nella zona sottostante le demolizioni devono essere vietati la sosta e il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso alla sbocca dei canali di scarico per il caricamento e il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito solo dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Predisporre ponti di servizio indipendenti dai muri da demolire. E' vietato far lavorare gli operai sui muri in demolizione. Tale obbligo non sussiste per muri di altezza inferiore a 5 m, in tali casi per H da 2 a 5 m

	devono essere utilizzate adeguate cinture di sicurezza saldamente vincolate. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza. - Predisporre il convogliamento a terra di materiali demoliti. - Per estese demolizioni predisporre programma lavori a firma del responsabile di cantiere a disposizione dell'Ispettorato del Lavoro. - Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è obbligatorio procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e stabilità delle strutture. In relazione al risultato di tali verifiche, eseguire eventuali puntellamenti e rafforzamenti. - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). - Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non sup. a m 5, può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta. La trazione o la spinta devono essere esercitate in modo graduale su strutture dell'edificio opportunamente isolate per evitare crolli intempestivi. La trazione, inoltre, deve essere effettuata da distanza non inferiore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere con l'allontanamento degli operai dalla zona interessata. Si deve evitare che lo scuotimento del terreno a seguito della caduta di strutture possa provocare danni agli edifici vicini o ai lavoratori. - Si può procedere allo scalzamento dell'opera da abbattere per facilitarne la caduta solo quando essa sia stata adeguatamente puntellata; la successiva rimozione dei puntelli deve essere eseguita a mezzo di funi. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a m 3 con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
o Autocarri o camion ribaltabili	
Rischi - contatto macchine operatrici - caduta di materiale durante il transito - ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili - investimento - Automezzi	Misure - I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). - Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso agli scavi avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per ciascun lato. - I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. - Le rampe di accesso allo scavo devono avere :- pendenza adeguata alla possibilità della macchina;- larghezza tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. - Verificare la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di scarico predisponendo idoneo fermo meccanico sul ciglio della scarpata. - Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo la periodicità consigliata dalla casa costruttrice.
o Scale a mano/forbice...	
Rischi - caduta operatore - Scale - caduta materiale - Scale o trabattelli	Misure - Predisporre scale a mano, con sporgenza di almeno un metro oltre il piano di accesso. - Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucchiolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. - Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona a terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. - Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. - Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. - Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. - Durante il lavoro sulle scale a mano gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine.
o Puntelli: utilizzo	
Rischi - contusioni abrasioni sul corpo - caduta materiale - Puntelli	Misure - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - E' vietato disarmare quando sulle strutture insistono carichi accidentali temporanei. - Per tutti gli addetti alle operazioni di disarmo è prescritto l'uso del casco. - Le armature devono sopportare, oltre al peso delle strutture e delle persone, anche le sollecitazioni dinamiche prodotte durante i lavori. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito. - Il disarmo delle armature provvisorie deve essere effettuato da operai esperti sotto la sorveglianza del

	preposto, dopo benessere della Dir. dei Lavori. Nel disarmo delle armature delle opere in c.a. devono essere adottate le misure previste dalle norme per il conglomerato cementizio.
○ Trabattelli	
Rischi - aduta utensili - Scale trabattelli - ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli - aduta di personale - Trabattello	Misure - Prima di reinpiegare i ponteggi verificarne l'idoneità. - L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. - Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. - Alla base del trabattello deve esserci un dispositivo per il controllo della sua orizzontalità. - Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. - Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. - Durante il lavoro su scale a mano o su trabattelli gli utensili, quando non sono adoperati, devono essere tenuti in apposite custodie. - Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza con indagini preliminari. - Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 dalla costruzione o dai ponteggi, a meno che, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche, non si provveda da chi dirige detti lavori per una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse. - Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. - Il piano di scorrimento delle ruote del trabattello deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente. - Le ruote devono assicurare un'adeguata portata in rapporto al peso e all'altezza da raggiungere. Durante l'uso le ruote dei trabattelli devono essere bloccate con opportuni cunei. - I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapièda da cm.20. - E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori. - I trabattelli devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni 2 piani di lavoro. - I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti senza aggiunte di sovrastrutture.
○ Sega a disco per taglio murature	
Rischi - agli e lacerazioni sul corpo - Tagliapavimenti Tagliamuri - poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere - ffese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti - assistenza impiantistica - etrocuzione - Sega circolare	Misure - Verificare la presenza di carter o protezioni in genere, alle pulegge, alle cinghie. - Utilizzare il disco idoneo al materiale da tagliare sia per dimensione che per caratteristiche tecniche e provvedere alla sua sostituzione non appena si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato, diametro insufficiente...) Alla fine di ogni taglio provvedere a fermare il disco, per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. - Le macchine taglia muri o pavimenti devono essere provviste di cuffia registrabile per evitare il contatto accidentale con la lama. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Fare uso di cuffie auricolari. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. - Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Usare occhiali di protezione. - Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione - Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità. - Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. - Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Collegare la carcassa della sega circolare all'impianto di terra. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro.

	• Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Produzione rifiuti	
Rischi	
➤ maltimento rifiuti	
○ Martello demolitore elettrico	
Rischi ➤ elettrocuzione - Martello demolitore ➤ brazioni - Martello demolitore compattatore ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ nalazione di polveri - Demolizioni scavi ➤ intercettazione accidentale impianti	Misure • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • Gli impianti e i materiali devono essere costruiti a regola d'arte ed essere rispondenti alle norme UNI-CEI. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea • Gli utensili a motore elettrico devono possedere uno speciale isolamento ai fini della sicurezza. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. • Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una I_{dn} inf. o uguale 30mA. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Certificazione dei livelli di vibrazione emessi dichiarata dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. Utilizzare impugnature e/o guanti imbottiti. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo alle polveri adottare provvedimenti atti ad impedirne la diffusione. • Porre attenzione alle linee elettriche (e/o altri sottoservizi) aeree, interrate o murate anche accertandosi della presenza con indagini preliminari e verificandone la cessata erogazione presso l'Ente competente.
○ Ponti su cavalletti	
Rischi ➤ caduta operatore - Ponte su cavalletti ➤ caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Misure • Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, dovranno poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato. • I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici; essi non devono avere altezza sup. a m 2 e non

	devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. - E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale. - Le tavole in legno costituenti i piani di lavoro devono avere le seguenti caratteristiche : -fibre con andamento parallelo all'asse; -spessore non inferiore a cm 4 per larghezza 30 cm e 5 cm per larghezza di 20 cm; -non devono avere nodi passanti che ridurrebbero di più del 10% la sezione di resistenza; -essere assicurate contro gli spostamenti; -essere accostate tra loro; -presentare parti a sbalzo max di 20 cm; -poggiare sempre su tre traversi; -le loro estremità devono essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm. - La distanza massima tra due cavalletti consecutivi non deve essere sup. a m.3,60, quando si usano tavoloni cm.30x5 e lunghezza m.4. Quando la sezione trasversale delle tavole è inferiore (per esempio 20 x 5 cm o 30 x 40) esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inf. a cm 90. - I ponti su cavalletti non devono essere utilizzati in prossimità di scavi e, comunque, in situazioni di pericolo (in presenza di ferri di attesa di armature...) - Sui ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccetto quello temporaneo dei materiali e attrezzi necessari ai lavori, verificando che il peso non superi quello consentito dal grado di resistenza dell'opera provvisoria. E' necessario, inoltre, verificare lo spazio occupato dai materiali che deve sempre consentire il movimento in sicurezza degli addetti.
○ Carriola	
Rischi - aduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle - brasioni alle mani - Carriola	Misure - Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando sono destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e larghezza non inferiore a m 1,20, se destinate al trasporto dei materiali. Qualora le stesse siano poste ad un dislivello sup a m 0,50 è opportuno dotarle di parapetti regolamentari. La loro pendenza non deve essere sup. al 50% e le tavole che le costituiscono devono essere munite di listelli trasversali posti a m 0,40. - Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.
○ Mazza	
Rischi contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Piccone e/o pala	
Rischi contusioni abrasioni e offese sul corpo	Misure - Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Fiamma ossiacetilenica	
Rischi - emissione dei fumi delle saldature - esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica - oppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica - lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica	Misure - Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello.2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm).3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole. - Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole. - Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli. - Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva. - E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati. - E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene. - E' vietato effettuare operazioni di saldatura nelle seguenti condizioni : -su recipienti o tubi chiusi; - su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, con l'azione del calore, possono formare miscele esplosive. - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambi e grembiuli in crosta) messi a disposizione.
○ Saldatrice elettrica	
Rischi - emissione dei fumi delle saldature - lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica - elettrificazione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure - Gli apparecchi per saldatura elettrica devono avere interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione elettrica. - Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione. - I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di guanti isolanti e schermi protettivi del viso. - Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con

	bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. - Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
o Flex	
Rischi - ffese agli occhi - Flex - Tagliamattoni isolanti - assistenza impiantistica - ffese sul corpo e tagli alle mani - Flex - ncendio provocato da scintille - Flex - aduta operatore - Flex - ettrouzione - Martello - demolitore scavi demolizioni - Saldatrice Flex	Misure - Usare occhiali di protezione. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione. - Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco. - Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...). - Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. - Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa. - Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale infiammabile, gas ... - Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perchè eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
M023 - SEGNALETICA STRADALE	
Basamenti in cls e posa supporti segnaletica	
Rischi - ombalgie da sforzo - aduta operatore - Montaggio armatura - nalazione di polveri di ossido di ferro - agli punture e lacerazioni sul corpo - Lavorazione ferro - aduta operatore - Posa ferro tondo nei casseri - aduta operatore su ferri di chiamata	Misure - Evitare movimenti in posizioni innaturali : adottare -durante la lavorazione - la posizione schiena dritta/ginocchia piegate (come gli sportivi del sollevamento pesi) - Durante il montaggio delle armature (solai, travi ...) predisporre idonei camminamenti (tavole o tavoloni). - Depositare il tondino di ferro al coperto, onde prevenire la formazione di ruggine; effettuare le operazioni di piegatura e taglio su tavoli dotati di aspirazione dal basso o utilizzare idonei piani di lavoro grigliati. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Le opere provvisorie realizzate devono essere tenute in efficienza per la durata del lavoro.

	• Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisoriale dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose • Proteggere i ferri di chiamata (specialmente quelli dei muri di fondazione) coprendoli con tavole o elementi in plastica oppure piegandoli provvisoriamente.
○ Produzione rifiuti	
Rischi	
➤ maltempo rifiuti	
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi	Misure
➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	• Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a "uomo morto" e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Funi/ bilancini/sistemi imbracatura	
Rischi	Misure
➤ sganciamento carico ➤ rotture anomale delle funi di imbracatura - Gru autogrù ➤ sganciamento/sfilacciamento funi imbraco ➤ caduta accidentale del carico sollevato ➤ sollecitazioni funi (sollevamento)	• Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione, sotto la diretta sorveglianza del preposto. • Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale. • Utilizzare funi e cavi di imbraco idonei per il carico da sollevare • Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %.E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata. • Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole...) utilizzare idonei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento. • Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari. • I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. • Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. • I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. • Effettuare periodicamente le manutenzioni previste dalla casa costruttrice
○ Gru di cantiere	
Rischi	Misure
➤ caduta accidentale materiali - Gru autogrù murature ➤ vibrazioni da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici ➤ rottura del cavo di sollevamento - Autogrù gru ➤ caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru ➤ pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru ➤ retroazione - Installazione ed uso della gru ➤ contatto accidentale - Gru ➤ sovraccarico - Gru	• Il datore di lavoro ha sottoposto l'attrezzatura a verifica di prima o successiva installazione e a verifiche periodiche o eccezionali al fine di assicurare l'installazione corretta e il buon funzionamento - secondo le modalità e le procedure tecniche del regime giuridico corrispondente a quello in base al quale l'attrezzatura è stata costruita e messa in servizio I risultati delle verifiche sono a disposizione dell'autorità di vigilanza per un periodo di 5 anni dall'ultima registrazione o fino alla messa fuori esercizio. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • Usare cestoni con pareti non finestrati. • La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. Qualora tale manovra non possa essere evitata, deve essere opportunamente segnalata per consentire l'allontanamento delle persone esposte. • Il sollevamento di laterizi, ghiaia o altri materiali minuti deve essere effettuato con benne o cestoni metallici; non è ammesso l'uso delle forche, delle piattaforme semplici e delle imbracature. • Fare uso di cuffie auricolari. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha effettuato la valutazione del rumore. • Il datore di lavoro ha privilegiato l'acquisto di macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice. Tali

	operazioni devono essere opportunamente documentate. • Gli apparecchi di sollevamento con portata sup. 200 Kg. devono essere sottoposti a verifica annuale da parte della AUSL • Eseguire la verifica trimestrale delle funi da riportare su apposito modulo allegato al libretto • Utilizzare idonee cinture di sicurezza: con doppia corda di trattenuta lunga m 1,50 e moschettone per spostamenti in sicurezza; con fune di trattenuta lunga m 1,50 da collegare alle predisposizioni (corde d'acciaio) esistenti nelle parti oggetto di manutenzione e di montaggio. • Verificare periodicamente il funzionamento del dispositivo agente sull'apparato motore per l'arresto automatico del carro alle estremità della sua corsa (fine corsa). • Gli apparecchi di sollevamento su rotaie devono essere provvisti di respingenti alle estremità di corsa. • Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove è stato attivato. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale. • Le gru a torre su rotaie devono essere protette dalle scariche atmosferiche mediante il collegamento di tutte e quattro le estremità dei binari con conduttori di sez. non inf. a 35 mmq. Se i binari sono molto lunghi il collegamento a terra va ripetuto ogni 25 m. • Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti deve esserci una distanza non minore di cm.70. • In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo. • Sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata max ammissibile. Segnalare con apposite targhette le portate progressive lungo la freccia della gru. • Verificare costantemente l'efficienza del dispositivo di arresto (limitatore) in caso di superamento delle portate consentite • E' vietato l'uso della gru in presenza di forte vento.
○ Macchine per lavorazione ferro	
Rischi ➢ caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro ➢ Molazza ➢ elettrocuzione - Macchina per lavorazione del ferro ➢ ammontamento accidentale macch. lav. ferro ➢ contatto accidentale con organi in movimento - Macchine lavorazione ferro cesoia elettrica	Misure • Nel caso in cui la macchina sia ubicata nel raggio d'azione di gru o a ridosso di ponteggi va costruita una solida copertura non più alta di 3 m da terra, a protezione dell'operatore • Interconnettere le terre dell'impianto per ottenere l'equipotenzialità. • Il grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti elettrici (utilizzati nei cantieri temporanei e mobili) non deve essere inferiore a IP 43 secondo la classificazione CEI. Per le macchine con apparecchiature elettriche che possano essere soggetti a getti d'acqua, il grado di protezione deve rispondere a IP 55. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA. • E' necessario realizzare opportune protezioni elettriche: - adeguata messa a terra della carcassa metallica; - alimentazione della macchina con cavo protetto lungo il suo percorso e collegato sotto interruttore onnipolare; - tenere i pulsanti di comando in perfetto stato di conservazione. • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea • Verificare la presenza e la funzionalità della protezione contro l'avviamento accidentale. • Non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata • E' vietato compiere su organi in moto qualsiasi operazione di riparazione e registrazione; i lavoratori devono essere informati con avvisi chiaramente visibili. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni con organi in moto, si devono adottare adeguate cautele a difesa della incolumità del lavoratore.
Montaggio supporti e segnali	
Rischi ➢ caduta operatore su ferri di chiamata ➢ caduta dall'alto - Coperture tetti	Misure • Proteggere i ferri di chiamata (specialmente quelli dei muri di fondazione) coprendoli con tavole o elementi in plastica oppure piegandoli provvisoriamente. • Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Sui tetti a falda i parapetti di protezione di ponteggi, ponti a sbalzo, opere provvisorie in genere, devono essere tali da non consentire il passaggio dell'operatore in fase di caduta (ciechi, a rete, ...) • Nei lavori sui tetti che espongono al rischio di caduta dall'alto, in mancanza di impalcati o parapetti, si deve fare uso di cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. • Il parapetto del ponteggio, ove presente, deve sovrastare il piano di gronda di almeno 1.2 metri..
○ Saldatrice elettrica	
Rischi ➢ inalazione dei fumi delle saldature ➢ ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica ➢ elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Gli apparecchi per saldatura elettrica devono avere interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione elettrica. • Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione. • I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di guanti isolanti e schermi protettivi del viso. • Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò

	non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. - Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaletti e grembiuli in crosta) messi a disposizione. - Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono - In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). - Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. - I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. - Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. - Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. - I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
o Sigillanti	
Rischi - ontatto inalazione di sostanze - Intonaco Sigillanti - rritazioni alle mani	Misure - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - E' necessario il preventivo esame della scheda di sicurezza delle sostanze e dei prodotti utilizzati per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza. - Usare idonei guanti di protezione. - Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti.
Tracciatura linee per segnaletica orizzontale	
Rischi - aduta operatore (h>2m) - aduta operatore su ferri di chiamata - nalazione di polveri di ossido di ferro	Misure - Nei lavori eseguiti ad una altezza sup a m 2 allestire idonee opere provvisoriale dotate di parapetti regolamentari atte ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi, i lavoratori devono usare idonea cintura di sicurezza. - Proteggere i ferri di chiamata (specialmente quelli dei muri di fondazione) coprendoli con tavole o elementi in plastica oppure piegandoli provvisoriamente. - Depositare il tondino di ferro al coperto, onde prevenire la formazione di ruggine; effettuare le operazioni di piegatura e taglio su tavoli dotati di aspirazione dal basso o utilizzare idonei piani di lavoro grigliati. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica.
o Fiamma ossiacetilenica	
Rischi - nalazione dei fumi delle saldature - plosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica - oppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica - esioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica	Misure - Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. 1-Prima dell'inizio dei lavori controllare l'efficienza di Manometri, Riduttori, Valvole, Tubazioni e Cannello.2- Cessare l'utilizzazione quando la pressione delle bombole è di circa 1 bar (circa 1 kg/cm).3- A fine lavoro chiudere le valvole delle bombole. - Evitare l'esposizione prolungata delle bombole al sole. - Le bombole vanno sempre tenute in posizione verticale, in uno spazio a loro appositamente dedicato, movimentandole con l'ausilio di mezzi di sollevamento usando opportune e idonee gabbie e/o carrelli. - Evitare operazioni di oliatura sul riduttore, o comunque su parti di cui è composta la bombola di ossigeno, in quanto olio e ossigeno generano miscela esplosiva. - E' vietato depositare i recipienti contenenti acetilene o altri gas nei locali interrati. - E' vietato eseguire operazioni con fiamma libera a distanza inf. a 5 metri dai generatori di acetilene. - E' vietato effettuare operazioni di saldatura nelle seguenti condizioni : -su recipienti o tubi chiusi; - su recipienti o tubi aperti che contengano materie che possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose; - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che, con l'azione del calore, possono formare miscele esplosive. - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti

	utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaretti e grembiuli in crosta) messi a disposizione.
○ Saldatrice elettrica	
Rischi ➤ inalazione dei fumi delle saldature ➤ esioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica ➤ ettroruzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex	Misure • Gli apparecchi per saldatura elettrica devono avere interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione elettrica. • Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione. • I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di guanti isolanti e schermi protettivi del viso. • Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori e di cintura di sicurezza con bretellepassanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) ed essere sottoposti a visita medica periodica. • Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. • Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaretti e grembiuli in crosta) messi a disposizione. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione
L009 - SISTEMAZIONI ESTERNE	
Messa a dimora alberi e cespugli con prep. terreno	
○ Piccone e/o pala e/o rastrello	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni e offese sul corpo ➤ ontatto macchine operatrici ➤ aduta di materiale durante il transito ➤ baltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili ➤ hio investimento - Automezzi	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Non sovraccaricare la macchina e utilizzare idonei teli (o simili) per la copertura del carico. Accertarsi sempre della stabilità del carico. • Verificare la solidità, la consistenza e la pendenza del terreno nelle aree di appoggio di ruote e di scarico in relazione al mezzo utilizzato e alle operazioni da svolgere; predisporre adeguate precauzioni e idoneo fermo meccanico in prossimità di cigli di scarpate, fossati e trincee. • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito.

○ Carriola	
Rischi ➤ caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle ➤ contusioni abrasioni e offese sul corpo ➤ lesioni alle mani - Carriola	Misure • Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione. • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Applicare ai manici delle cariole adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.
○ Autobetoniera	
Rischi ➤ contatto macchine operatrici ➤ maltrattamento rifiuti ➤ balzamento - Autobetoniera ➤ resa trascinalimento ➤ schiacciamento cesoimento - Autobetoniera ➤ hio investimento - Automezzi ➤ tioni - Autobetoniera ➤ essa in moto accidentale - Autobetoniera ➤ caduta addetti - Pulizia betoniera ➤ fese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento	Misure • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • La gestione dei rifiuti speciali prodotti dalle attività svolte - riutilizzo, recupero, smaltimento, trasporto - deve avvenire nel rispetto delle norme vigenti nonché dei regolamenti regionali e locali. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non protegibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Impedire il transito degli automezzi in prossimità degli scavi. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • La superficie del tamburo non deve presentare elementi sporgenti che non siano raccordati o protetti in modo da non presentare pericolo di presa o di trascinalimento. I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoimento e di schiacciamento. Le parti laterali dei bracci della benna, nella zona di movimento non devono presentare pericoli di cesoimento o schiacciamento nei riguardi di parti della macchina. • Fare effettuare le periodiche manutenzioni da personale qualificato secondo le modalità e la periodicità consigliata dalla casa costruttrice. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Adeguare la velocità ai limiti stabiliti per le diverse zone del cantiere e non superare mai i 15 Km/h. Transitare a passo d'uomo in prossimità di postazioni di lavoro o pedoni in transito. • Le parti dell'autobetoniera che possono raggiungere temperature sup. a 80° devono essere inaccessibili o adeguatamente protette. • Le catene di trasmissione e le relative ruote dentate devono, quando non si trovino in condizione inaccessibile, essere protette mediante custodia completa. Gli ingranaggi, le ruote e gli altri elementi dentati, che non siano in posizione inaccessibile, devono essere completamente protetti entro idonei involucri, o nel caso di ruote ad anima piena, protetti con schermi ricoprenti le sole dentature fino alla loro base. I rulli e gli anelli di rotolamento che si trovino ad H non sup. a m 2 dal terreno o dalla piattaforma di lavoro o di ispezione, devono avere la zona di imbocco protetta, salvo che siano già in posizione inaccessibile. • Gli organi di comando delle parti che possono arrecare pericolo durante il movimento, quali gli organi che comandano martinetti e simili, devono essere del tipo ad uomo presente, con ritorno automatico della posizione di arresto. • Gli organi di comando dell'autobetoniera devono essere facilmente raggiungibili dall'operatore; il loro azionamento deve risultare agevole ed essi devono portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono. Gli stessi organi devono essere posizionati in modo da impedire la messa in moto accidentale. • I dispositivi di blocco di elementi che devono assumere una posizione definitiva in fase di riposo, come nella fase di lavoro, devono essere conformati in modo tale da assicurare l'arresto degli elementi interessati e da garantire la persistenza nel tempo di tale caratteristica. • In corrispondenza della bocca di caricamento sarà installato un piano di lavoro con scala a pioli per l'accesso e parapetto normale con tavola fermapiède. • In mancanza di piattaforma l'ultimo scalino di accesso alla zona d'ispezione deve avere superficie piana grigliata. L'elemento incernierato o sfilabile della scala deve essere provvisto di blocco atto a impedire il ribaltamento o lo sfilo in posizione di riposo. • Non manomettere mai le protezioni originali (carter e sportelli) di cui ogni macchina è dotata • Eseguire sempre le istruzioni impartite dalla casa costruttrice, anche nell'utilizzo e nelle operazioni di manutenzione. Curare costantemente la pulizia dei piani di lavoro. • Qualora gli operatori non abbiano reciproca visione diretta bisogna utilizzare idonee cuffie foniche • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti

utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.	
○ Staggia vibrante elettrica	
Rischi ➤ elettrocuzione - Staggia vibrante ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Il vibratore deve essere alimentato con tensione inf. a 50 Volts. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • La ditta produttrice dei trasformatori deve rilasciare idonea dichiarazione di conformità. • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Carriola	
Rischi ➤ caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle ➤ lacerazioni alle mani - Carriola	Misure • Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione. • Applicare ai manici delle carriere adeguate fasce di protezione e utilizzare guanti protettivi.
○ Escavatore: uso per preparazione terreno	
Rischi ➤ ipoacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ lesioni su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➤ lacerazioni da macchina operatrice ➤ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici ➤ balzamento - Escavatore per la preparazione del terreno ➤ contatto macchine operatrici ➤ inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali	Misure • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici.

	- La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. - La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida - Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. - Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. - Le aree scoperte di pertinenza dei locali di lavoro saranno sistemate onde permettere il deflusso delle acque meteoriche. - Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE
○ Motozappa ed erpicatrici	
Rischi ➤ brazioni - Martello demolitore compattatore ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ ontusioni abrasioni sul corpo ➤ nalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali ➤ ontatto accidentale - Motozappa erpicatrice	Misure - Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere. - Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. - E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. - Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità - Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. - Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. - Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici - Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. - Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE - Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina - Affidare l'attrezzo ad operatori di provata esperienza
○ Concimi chimici e/o pesticidi...	

Rischi ➤ ontatto o inalazione di agenti tossici ➤ rritazioni alle mani - Concimi pesticidi disinfettanti	Misure • Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite delle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08. • Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma. • Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti • I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
o Pala meccanica: preparazione terreno	
Rischi ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ ffese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere ➤ brazioni da macchina operatrice ➤ ontatto macchine operatrici ➤ nalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali ➤ baltamento - Pala meccanica	Misure • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale.

	• Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurre, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • In caso di macchine gommate verificare lo stato di usura dei pneumatici.
--	--

Posa impianto di irrigazione

Rischi	Misure
➢ contusioni abrasioni sul corpo ➢ ganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati ➢ baltamento - Autogru ➢ baltamento del carico - Prefabbricati ➢ baltamento elementi prefabbricati stoccati ➢ caduta addetti o materiali - Prefabbricati ➢ contatto accidentale - Prefabbricati	• I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. • Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60°. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata. • Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. • L'utilizzo degli inserti per il sollevamento degli elementi prefabbricati deve essere effettuato secondo le indicazioni del progettista. Gli inserti in quanto soggetti ad ossidazione vanno opportunamente sovradimensionati. • I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. • Nel caso di terreni in pendenza andrà verificata l'idoneità dei mezzi di sollevamento a sopportare il maggior momento ribaltante determinato dallo spostamento di carichi sospesi; andrà, inoltre, verificata l'idoneità del sottofondo a sopportare lo sforzo frenante soprattutto in conseguenza di eventi atmosferici sfavorevoli. • L'operatore dell'autogru deve essere in possesso dei requisiti fisici e attitudinali ed avere maturato specifica esperienza. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. • Su tutti i prefabbricati di peso sup.a 2 tonnellate deve essere indicato il peso effettivo. • Nella documentazione tecnica devono essere indicate le condizioni meteorologiche per cui sospendere i lavori. • Gli apparecchi di sollevamento non devono essere utilizzati qualora la velocità del vento superi i 60 Km/h. Tale limite deve essere opportunamente ridotto in caso di prefabbricati leggeri di grande superficie (pannelli o elementi di copertura). • Sul mezzo di sollevamento deve essere indicata la portata max ammissibile. L'autogru, inoltre, deve avere la targa con il diagramma delle variazioni di portata. • Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi prefabbricati devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. I percorsi su aree private e nei cantieri devono essere definiti previo controllo della loro agibilità e portanza da ripetere ogni volta che, a seguito dei lavori o di fenomeni atmosferici, se ne possa presumere la modifica. • Lo stoccaggio dei prefabbricati deve garantire la stabilità al ribaltamento, anche rispetto agli agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. • Lasciare tra una fila e l'altra almeno cm. 60 di spazio. • I piani di stoccaggio devono avere resistenza adeguata alle azioni trasmesse dagli elementi stoccati al fine di evitare crolli o ribaltamenti dovuti a cedimenti dei piani medesimi. Le portate utili delle puntellazioni o degli elementi di puntellazione impiegati, devono essere indicate con apposita targhetta o sistema equivalente. • Gli elementi di sostegno devono essere dimensionati in modo da resistere alla spinta loro trasmessa dagli elementi prefabbricati senza tenere conto dell'eventuale equilibramento ottenibile con particolare

	sistemazione dei pezzi stoccati - Lo stoccaggio dei pezzi sarà effettuato in base alle disposizioni scritte del responsabile della prefabbricazione. - E' possibile evitare l'uso di opere provvisionali qualora nelle strutture prefabbricate siano inserite opportune protezioni a piè d'opera costituite da parapetto normale con tavola fermapiede. - Le portate utili delle puntellazioni o degli elementi di puntellazione impiegati devono essere indicate con apposita targhetta o sistema equivalente. - I fornitori dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per le proprie competenze, formuleranno istruzioni scritte e disegni illustrativi circa le modalità delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi. - Prima di iniziare le operazioni di montaggio deve essere messa a disposizione del personale la seguente documentazione tecnica: un piano di lavoro con le modalità di esecuzione; le procedure di sicurezza da adottare; la cronologia degli interventi in caso di più ditte operanti nel cantiere. - In mancanza di documentazione tecnico-operativa è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio. - Nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste il pericolo di caduta del personale, devono essere adottate le opportune misure di sicurezza: -impiego di impalcatura, ponteggio od analoga opera provvisoriale; -adozione di idoneo dispositivo anticaduta certificato per l'uso specifico, da permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia, a 4 metri. Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. -adozione di reti di sicurezza; -adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio. - Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai lavori in quota. - Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. - I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. - Durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati deve essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere intressata dalla eventuale caduta degli elementi. La delimitazione di tale zona dovrà essere eseguita in rapporto alla tipologia degli elementi, al loro peso, alle procedure di montaggio e alla quota di lavoro. - Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di personale esperto adeguatamente formato. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché: a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica; b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti. - Nell'area di influenza del montaggio vietare l'accesso ai non addetti al lavoro mediante avvisi scritti e transenne.
o Saldatrice elettrica	
Rischi > inalazione dei fumi delle saldature > ffese agli occhi - Flex > Tagliamattori isolanti > assistenza impiantistica > esioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica > ffese sul corpo e tagli alle mani - Flex > ettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni > Saldatrice Flex > ncendio provocato da scintille - Flex > aduta operatore - Flex	Misure - Gli apparecchi per saldatura elettrica o per operazioni simili devono essere provvisti interruttori omnipolari sul circuito primario di derivazione della corrente elettrica. - Nelle operazioni di saldatura elettrica predisporre mezzi isolanti e pinze porta elettrodi protette per eliminare i pericoli di contatti accidentali con le parti in tensione. - I lavoratori addetti alle saldature elettriche devono essere forniti di idonei DPI protettivi quali guanti isolanti e schermi protettivi del viso. - Quando si opera in locali piccoli o con scarsa ventilazione si dovranno predisporre sistemi di aspirazione dei fumi derivanti dalla saldatura e immettere aria nuova a mezzo di pompa o altro sistema. Qualora ciò non sia possibile attuare dette misure, i lavoratori devono adoperare idonei dispositivi di protezione quali maschere respiratorie e cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle, collegate a funi di salvataggio tenute da personale posto all'esterno del locale. - Usare occhiali di protezione. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. - Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE - Fare uso di schermi o occhiali con vetri attinici. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione personali (occhiali, guanti, mascherine) messi a disposizione. - Raccogliere in apposito raccoglitore i residui degli elettrodi. - Evitare operazioni di taglio su materiali molto rigidi, resistenti e di notevole spessore (grossi profilati di acciaio o cemento) perchè piccole oscillazioni trasversali al senso del taglio possono determinare la rottura del disco.

	• I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (scarpe antinfortunistiche, occhiali, guanti, gambaretti e grembiuli in crosta) messi a disposizione. • Utilizzare l'apposito disco per ogni materiale da tagliare e provvedere alla sua sostituzione quando si rileva difficoltà nella esecuzione della lavorazione (bordo del disco rovinato...). • Fermare il disco al termine di ogni operazione per evitare di farlo girare pericolosamente a vuoto. • Utilizzare il flex solo per l'uso a cui è destinato; non asportare i sistemi di protezione (cuffie) nè togliere la manopola di presa. • Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono • Evitare l'uso del flex in ambienti in cui siano presenti materiale o atmosfera infiammabile e/o esplosiva... • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati : -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • I cavi elettrici di alimentazione su palificazione (posa aerea) devono essere sostenuti in modo appropriato, fissati e disposti in modo da non venire danneggiati da vibrazioni, sfregamenti e urti. • Gli impianti elettrici devono essere corredati di messa a terra e di interruttori differenziali ad alta sensibilità o di altri sistemi di protezione equivalente in funzione del sistema di distribuzione. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore.
○ Trabattelli	
Rischi ➢ aduta utensili - Scale trabattelli ➢ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente ➢ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➢ aduta di personale - Trabattello ➢ edimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli	Misure • Prima di reimpiiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08. • E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e. per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia. • In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri. • Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. • Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche al distanze inferiori a quelle minime

	consentite. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti. Comunque non possono essere eseguiti lavori a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'ALLEGATO IX del DLsg 81/08, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi ovvero contenute nella pertinente normativa di buona tecnica. Considerare le parti più sporgenti della macchina utilizzate nel lavoro nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00 • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi. • I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture. • Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra. • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai lavori in quota. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ ontusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghe al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Autogru semovente	
Rischi ➤ ontatto macchine operatrici ➤ aduta accidentale materiali - Gru autogru murature ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ brazioni da macchina operatrice ➤ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici ➤ ottura del cavo di sollevamento - Autogru gru ➤ nterferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. II

idraulico Ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru Contatto accidentale - Gru Autogru	documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di spleamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Usare cestoni con pareti non finestate. • La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. I lavoratori non devono sostare sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. Non è consentito far passare i carichi sopra luoghi di lavoro non protetti e abitualmente occupati dai lavoratori. In tali ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate quali la opportuna segnalazione per consentire l'allontanamento delle persone esposte. • Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Oltre ai normali controlli manutentivi volti a mantenere i requisiti di efficienza e sicurezza, le attrezzature di lavoro, in particolare gli apparecchi di sollevamento, devono essere sottoposte a verifiche periodiche, con la frequenza indicata dalla norma in funzione dell'anno di fabbricazione, del settore di impiego e dal tipo di materiale sollevato. La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL. Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro. • Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante. • Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone
---	---

	tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti. Comunque non possono essere eseguiti lavori a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX del DLsg 81/08, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi ovvero contenute nella pertinente normativa di buona tecnica. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata. • Lo spostamento dell'autogru tra le varie postazioni avverrà a braccio ripiegato. • Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti (quali oggetti o opere fisse) deve esserci una distanza non minore di cm.70. • In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo.
○ Funi/ bilancini/sistemi imbracatura	
Rischi ➢ ganciamento carico ➢ eghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru ➢ ranciamento/sfilacciamento funi imbraco ➢ aduta accidentale del carico sollevato ➢ ollecitazioni funi (sollevamento)	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione, sotto la diretta sorveglianza del preposto. • Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale. • Utilizzare funi e cavi di imbraco idonei per il carico da sollevare • Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata. • Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole...) utilizzare idonei parasigoli a protezione delle funi di sollevamento. • Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari. • I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. • Utlizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. • I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. • Effettuare con personale competente idonea manutenzione per garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro come previsto dalla casa costruttrice e dalle norme. Provvedere ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento, in particolare se la sicurezza dell'attrezzatura dipende dalle condizioni di installazione. Comunque per tutte le attrezzature soggette a pericolosi deterioramenti effettuare: 1. controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. controlli straordinari ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. Aggiornare il registro di controllo delle attrezzature di lavoro, ove previsto. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.
○ Gru di cantiere	
Rischi ➢ aduta accidentale materiali - Gru autogru murature ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che

cantiere ➤ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici ➤ ottura del cavo di sollevamento - Autogru gru ➤ aduta operatore - Manutenzione / montaggio gru ➤ ericolo di fuoriuscita dai binari - Gru	possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. Usare cestoni con pareti non finestate.
➤ ettrocuzione - Installazione ed uso della gru ➤ ontatto accidentale - Gru Autogru ➤ baltamento - Gru	• La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. I lavoratori non devono sostare sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. Non è consentito far passare i carichi sopra luoghi di lavoro non protetti e abitualmente occupati dai lavoratori. In tali ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate quali la opportuna segnalazione per consentire l'allontanamento delle persone esposte. • Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l' utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norme anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Oltre ai normali controlli manutentivi volti a mantenere i requisiti di efficienza e sicurezza, le attrezzature di lavoro, in particolare gli apparecchi di sollevamento, devono essere sottoposte a verifiche periodiche, con la frequenza indicata dalla norma in funzione dell'anno di fabbricazione, del settore di impiego e dal tipo di materiale sollevato. La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL. Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro. • Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante. • Utilizzare cinture di sicurezza o altri idonei sistemi di protezione, certificati per l'uso specifico; il dispositivo deve permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri. Un doppio cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie, anche in fasi di manutenzione o montaggio. Anche i sistemi di accesso in quota dovranno garantire il posizionamento in sicurezza ed adeguati dispositivi ausiliari di sicurezza. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Addestramento all'uso di DPI di terza categoria • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai lavori in quota. • Verificare periodicamente il funzionamento del dispositivo agente sull'apparato motore per l'arresto automatico del carro alle estremità della sua corsa (fine corsa). • Gli apparecchi di sollevamento-trasporto, scorrenti su rotaie devono essere provvisti alle estremità di corsa, sia dei ponti che dei loro carrelli, di tamponi di arresto o respingenti adeguati per resistenza ed azione ammortizzante alla velocità ed alla massa del mezzo mobile ed aventi altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote. • Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto di terra e parafulmine, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti e allo sportello unico dei comuni ove è stato attivato. Il datore di lavoro è tenuto ad effettuare regolari manutenzioni dell'impianto, nonché a far sottoporre lo stesso a verifica periodica biennale. • Le gru a torre su rotaie devono essere protette dalle scariche atmosferiche mediante il collegamento di tutte e quattro le estremità dei binari con conduttori di sez. non inf. a 35 mmq. Se i binari sono molto lunghi il collegamento a terra va ripetuto ogni 25 m. • Le strutture metalliche che lo richiedono devono essere collegate elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti (quali oggetti o opere fisse) deve esserci una distanza non minore di cm.70. • In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo. • Sui mezzi di sollevamento deve essere indicata la portata max ammissibile. Segnalare con apposite

	targhette le portate progressive lungo la freccia della gru. • Verificare costantemente l'efficienza del dispositivo di arresto (limitatore) in caso di superamento delle portate consentite • E' vietato l'uso della gru in presenza di forte vento.
Preparazione manuale e/o meccanica del terreno	
Rischi ➢ caduta operatore (h>2m) ➢ ombalgie da sforzo ➢ contusioni abrasioni e offese sul corpo ➢ aglie e abrasioni mani e contusioni corpo ➢ ganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati ➢ battimento del carico - Semilavorati ➢ caduta addetti o materiali - Prefabbricati ➢ contatto accidentale - Prefabbricati	Misure • Nei lavori eseguiti ad una altezza superiore a 2 m allestire idonee opere provvisorie dotate di parapetti regolamentari o idonei dispositivi di protezione atti ad eliminare il pericolo di caduta di persone e di cose. • Evitare movimenti in posizioni innaturali: adottare -durante la lavorazione- la posizione schiena dritta/ginocchia piegate (come gli sportivi del sollevamento pesi) • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Nei lavori con rischio di caduta dall'alto, ove non sia possibile disporre di impalcati fissi o altri dispositivi di protezione collettiva, i lavoratori devono usare idonei sistemi di protezione composti da diversi elementi, quali: a) assorbitori di energia; b) connettori; c) dispositivo di ancoraggio; d) cordini; e) dispositivi retrattili; f) guide o linee vita flessibili; g) guide o linee vita rigide; h) imbracature da utilizzare non necessariamente in contemporanea. Il sistema di protezione, certificato per l'uso specifico, deve permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri. Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta. I DPI dovranno essere adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Addestramento all'uso di DPI di terza categoria • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai lavori in quota. • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione (casco, guanti, occhiali e scarpe antinfortunistiche) messi a disposizione. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • I ganci per l'imbraccio devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. • Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60°. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50%. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde... di lunghezza adeguata. • Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. • L'utilizzo degli inserti per il sollevamento degli elementi prefabbricati deve essere effettuato secondo le indicazioni del progettista. Gli inserti in quanto soggetti ad ossidazione vanno opportunamente sovradimensionati. • I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. • Il carico, il trasporto e lo scarico degli elementi strutturali semilavorati (carpenterie metalliche, legno lamellare, ...) devono essere effettuati con i mezzi e le modalità appropriate in modo da assicurare la stabilità del carico e del mezzo, in relazione alla velocità di quest'ultimo. • E' possibile evitare l'uso di opere provvisorie qualora nelle strutture prefabbricate siano inserite opportune protezioni a pie' d'opera costituite da parapetto normale con tavola fermapiede. • Le portate utili delle puntellazioni o degli elementi di puntellazione impiegati devono essere indicate con apposita targhetta o sistema equivalente. • I fornitori dei prefabbricati e la ditta di montaggio, ciascuno per le proprie competenze, formuleranno istruzioni scritte e disegni illustrativi circa le modalità delle varie operazioni e di impiego dei vari mezzi. • Prima di iniziare le operazioni di montaggio deve essere messa a disposizione del personale la seguente documentazione tecnica: un piano di lavoro con le modalità di esecuzione; le procedure di sicurezza da adottare; la cronologia degli interventi in caso di più ditte operanti nel cantiere. • In mancanza di documentazione tecnico-operativa è fatto divieto di eseguire operazioni di montaggio. • Nelle operazioni di montaggio di strutture prefabbricate, quando esiste il pericolo di caduta del personale, devono essere adottate le opportune misure di sicurezza: -impiego di impalcatura, ponteggio od analoga opera provvisoria; -adozione di idoneo dispositivo anticaduta certificato per l'uso specifico, da permettere una caduta libera non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia, a 4 metri. Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie. -adozione di reti di sicurezza; -adozione di sistemi o procedure espressamente citati nelle istruzioni scritte fornite dal fornitore o dalla ditta di montaggio. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splanteamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello supera i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di

	retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Durante le operazioni di montaggio degli elementi prefabbricati deve essere impedito il transito di persone nella zona che potrebbe essere intressata dalla eventuale caduta degli elementi. La delimitazione di tale zona dovrà essere eseguita in rapporto alla tipologia degli elementi, al loro peso, alle procedure di montaggio e alla quota di lavoro. • Le operazioni di montaggio devono essere eseguite da lavoratori fisicamente idonei sotto la guida di personale esperto adeguatamente formato. Qualora le attrezzature richiedano per il loro impiego conoscenze o responsabilità particolari in relazione ai loro rischi specifici, il datore di lavoro prende le misure necessarie affinché: a) l'uso dell'attrezzatura di lavoro sia riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica; b) in caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati siano qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti. • Nell'area di influenza del montaggio vietare l'accesso ai non addetti al lavoro mediante avvisi scritti e transenne.
○ Autogru semovente	
Rischi ➢ ontatto macchine operatrici ➢ ontusioni abrasioni e offese sul corpo ➢ aduta accidentale materiali - Gru autogru murature ➢ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➢ brazioni da macchina operatrice ➢ edimento di parti meccaniche - Macchine operatrici ➢ ottura del cavo di sollevamento - Autogru gru ➢ nterferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico ➢ baltamento con schiacciamento operatore - Autogru ➢ ontatto accidentale - Gru Autogru	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento di materiali in dipendenza dell'attività lavorativa. Ove non sia possibile la difesa con mezzi tecnici, devono essere adottate altre misure o cautele adeguate (sbarramenti...). • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli. Le vie di transito del cantiere e le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, ed una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi. L'accesso pedonale al fondo dello scavo deve essere reso indipendente dall'accesso carrabile; solo nel caso in cui non fosse possibile realizzare tale accesso, la larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 centimetri, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco venga limitato ad un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio ad intervalli non superiori a 20 metri lungo l'altro lato. I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2 metri. Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti o altri sistemi che garantiscano idonea stabilità. Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • I conduttori delle macchine devono essere assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia. Accertarsi che i dispositivi di segnalazione luminosi ed acustici della macchina siano efficienti. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Usare cestoni con pareti non finestate. • La manovra di sollevamento-trasporto dei carichi deve effettuarsi in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i lavoratori. I lavoratori non devono sostare sotto i carichi sospesi, salvo che ciò sia richiesto per il buon funzionamento dei lavori. Non è consentito far passare i carichi sopra luoghi di lavoro non protetti e abitualmente occupati dai lavoratori. In tali ipotesi, qualora non sia possibile in altro modo il corretto svolgimento del lavoro, si devono definire ed applicare procedure appropriate quali la opportuna segnalazione per consentire l'allontanamento delle persone esposte. • Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione.

	• Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Utilizzare macchine dotate di posti guida antivibranti adeguati all'attività da svolgere. Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Verificare frequentemente le guide, i bulloni, le pulegge, i tubi e gli attacchi degli impianti idraulici. • La manutenzione delle macchine (controlli periodici e straordinari) si deve effettuare con la periodicità prevista dalla casa costruttrice o dalla norma anche tecniche, in caso di verifiche periodiche obbligatorie. Tali operazioni devono essere opportunamente documentate. • Oltre ai normali controlli manutentivi volti a mantenere i requisiti di efficienza e sicurezza, le attrezzature di lavoro, in particolare gli apparecchi di sollevamento, devono essere sottoposte a verifiche periodiche, con la frequenza indicata dalla norma in funzione dell'anno di fabbricazione, del settore di impiego e dal tipo di materiale sollevato. La prima di tali verifiche è effettuata dall'ISPESL e le successive dalle ASL. Le verifiche sono onerose e le spese per la loro effettuazione sono a carico del datore di lavoro. • Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante. • Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti. Comunque non possono essere eseguiti lavori a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX del DLsg 81/08, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi ovvero contenute nella pertinente normativa di buona tecnica. Considerare le parti più sporgenti della macchina nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • E' vietato l'uso dell'autogru in presenza di forte vento. • La macchina deve essere dotata di opportuno e robusto sistema di protezione del posto di guida • Verificare la stabilità del terreno prima di far accedere la macchina. • Affidare la macchina a conduttori di provata esperienza abilitati allo svogimento delle mansioni che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica. In particolare finalizzata all'uso sicuro della macchina e alla conoscenza specifica del motore e dell'impianto idraulico per gli interventi di pulizia e manutenzione. • Utilizzare la macchina esclusivamente per il suo uso specifico. • Adottare tutte le misure necessarie per assicurare la stabilità del mezzo in relazione al tipo e alle caratteristiche del percorso. • L'autogru deve avere una targa con il diagramma di portata. • Lo spostamento dell'autogru tra le varie postazioni avverrà a braccio ripiegato. • Tra la sagoma d'ingombro della gru e le strutture adiacenti (quali oggetti o opere fisse) deve esserci una distanza non minore di cm.70. • In caso sia impossibile rispettare il franco di cm. 70 si deve impedire il transito delle persone nelle zone di influenza tra la gru e il possibile ostacolo.
o Scale a mano/forbice...	
Rischi ➢ caduta operatore - Scale ➢ contatto o inalazione di agenti tossici ➢ caduta materiale - Scale o trabattelli ➢ irritazioni alle mani - Concimi pesticidi disinfettanti	Misure • Le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscono una presa sicura. • Osservare scrupolosamente la pulizia della persona e in particolare delle mani prima dei pasti. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • Le scale semplici portatili devono essere provviste di: -dispositivo antisdrucciolevole all'estremità inferiore dei montanti; -ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericoli di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altre persone. • Usare idonei guanti di protezione, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). • Per le scale a elementi innestati osservare le seguenti disposizioni : -la lunghezza della scala in opera non deve superare 15 m, salvo particolari esigenze. In tal caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse; -le scale in opera più lunghe di 8 m devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione; -nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale; -durante l'esecuzione dei lavori una persona da terra deve effettuare una continua vigilanza sulla scala. • Per la definizione delle specifiche misure di sicurezza da adottare in fase esecutiva è necessario consultare preventivamente le SCHEDE DI SICUREZZA dei prodotti fornite dalle case produttrici. Il datore di lavoro, nell'ambito della VALUTAZIONE DEI RISCHI di cui all'art. 28 DLgs 81/08, determina preliminarmente la presenza di agenti pericolosi (chimici, cancerogeni e mutageni) e valuta i rischi per la

	sicurezza e la salute dei lavoratori esposti a tali agenti. A seguito della valutazione adotta le adeguate misure di PREVENZIONE E PROTEZIONE nonché appropriate misure IGIENICHE (informando e formando i lavoratori a riguardo) e attiva l'eventuale SORVEGLIANZA SANITARIA per i lavoratori esposti, nei termini stabiliti dalle norme. - Le scale doppie a mano non devono superare l'altezza di m.5 e devono avere un dispositivo che impedisca l'apertura oltre il limite di sicurezza. - Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. - Il datore di lavoro assicura che: l'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato a lavoratori all'uopo incaricati ed opportunamente formati e addestrati. - Il datore di lavoro evita o riduce l'utilizzazione di un agente cancerogeno o mutageno sul luogo di lavoro in particolare sostituendolo, se tecnicamente possibile, con una sostanza o un preparato o un procedimento che nelle condizioni in cui viene utilizzato non risulta nocivo o risulta meno nocivo per la salute e la sicurezza dei lavoratori. Se non è tecnicamente possibile sostituire l'agente cancerogeno o mutageno il datore di lavoro provvede affinché la produzione o l'utilizzazione dell'agente cancerogeno o mutageno avvenga in un sistema chiuso purché tecnicamente possibile. Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro provvede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia ridotto al più basso valore tecnicamente possibile. L'esposizione non deve comunque superare il valore limite dell'agente stabilito nell' ALLEGATO XLIII DLgs 81/08. - Le scale portatili devono essere: costruite conformemente alla norma UNI EN 131 parte 1a e 2a; corredate di certificazioni emesse da laboratori ufficiali; corredate da un foglio o libretto contenente, tra l'altro, descrizione degli elementi, indicazioni di uso, manutenzione e gli estremi di certificazione; dichiarazione di conformità alla norma tecnica UNI EN 131 e relativa marcatura indelebile. - Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, INFORMAZIONI ed ISTRUZIONI, e assicura la FORMAZIONE (con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi) riguardo: a) gli agenti cancerogeni o mutageni presenti nei cicli lavorativi, la loro dislocazione, i rischi per la salute connessi al loro impiego, ivi compresi i rischi supplementari dovuti al fumare; b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione; c) le misure igieniche da osservare; d) la necessità di indossare e impiegare indumenti di lavoro e protettivi e dispositivi individuali di protezione ed il loro corretto impiego; e) il modo di prevenire il verificarsi di incidenti e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze. Il datore di lavoro provvede inoltre affinché gli impianti, i contenitori, gli imballaggi contenenti agenti cancerogeni o mutageni siano etichettati in maniera chiaramente leggibile e comprensibile ed in conformità alle norme vigenti. Il datore di lavoro istituisce e aggiorna il registro di esposizione tramite il medico competente, secondo i modi stabiliti dalla norma. - Il datore di lavoro garantisce che i lavoratori o i loro rappresentanti siano informati e formati in modo adeguato riguardo: a) gli esiti della valutazione del rischio e ulteriori informazioni ogni qualvolta modifiche importanti sul luogo di lavoro determinino un cambiamento di tali dati; b) GLI AGENTI CHIMICI PERICOLOSI presenti sul luogo di lavoro, quali l'identità degli agenti, i rischi per la sicurezza e la salute, i relativi valori limite di esposizione professionale e altre disposizioni normative relative agli agenti; c) PRECAUZIONI ed azioni adeguate da intraprendere per proteggere loro stessi ed altri lavoratori sul luogo di lavoro; d) accesso ad ogni SCHEDA DEI DATI DI SICUREZZA dei prodotti - I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti a tenuta ed avere indicate le prescrizioni per l'uso, l'etichettatura e l'indicazione delle sostanze componenti. Nei lavori in cui si sviluppano gas o vapori o fumi di qualunque specie il datore di lavoro deve adottare provvedimenti atti a impedire o ridurre, per quanto possibile la diffusione. - I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. - Durante il lavoro sulle scale a mano o luoghi sopraelevati gli utensili devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. - I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.
○ Trabattelli	
Rischi ➤ aduta utensili - Scale trabattelli ➤ brazioni - Martello demolitore compattatore ➤ ontatto con linee elettriche aeree - Trabattelli ➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere ➤ aduta di personale - Trabattello ➤ ontusioni abrasioni sul corpo edimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli ➤ nalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali ➤ ontatto accidentale - Motozappa erpicatrice	Misure - Prima di reimpiegare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro verifica per eliminare quelli non ritenuti più idonei ai sensi dell' ALLEGATO XIX DLgs 81/08. - E' ammessa deroga all'obbligo di ancoraggio alla costruzione almeno ogni 2 piani, per i ponti su ruote a torre alle seguenti condizioni: a. il ponte su ruote a torre sia COSTRUITO CONFORMEMENTE ALLA NORMA TECNICA UNI EN 1004; b. il costruttore fornisca la certificazione del superamento delle PROVE DI RIGIDEZZA, di cui all'appendice A della norma tecnica UNI EN 1004, emessa da un laboratorio ufficiale. c. l'altezza del ponte su ruote non superi 12 M SE UTILIZZATO ALL'INTERNO (assenza di vento) e 8 M SE UTILIZZATO ALL'ESTERNO (presenza di vento); d. per i ponti su ruote utilizzati all'esterno degli edifici sia realizzato, OVE POSSIBILE, UN FISSAGGIO ALL'EDIFICIO O ALTRA STRUTTURA; e, per il montaggio, uso e smontaggio del ponte su ruote siano seguite le ISTRUZIONI INDICATE DAL COSTRUTTORE in un apposito MANUALE redatto in accordo alla norma tecnica UNI EN 1004. L'attrezzatura (ponte su ruote a torre) è riconosciuta ed ammessa se legalmente fabbricata o commercializzata in altro Paese membro dell'Unione europea o nei Paesi aderenti all'accordo sullo spazio economico europeo, in modo da GARANTIRE UN LIVELLO DI SICUREZZA EQUIVALENTE a quello garantito sulla base delle disposizioni, specifiche tecniche e standard previsti dalla normativa italiana in materia. - In fase di montaggio e smontaggio dei ponteggi i lavoratori, qualora non siano presenti adeguati dispositivi di protezione collettiva, devono utilizzare idonei sistemi individuali di protezione contro le cadute dall'alto. Quali: 1-attrezzatura protettiva di sicurezza costituite da: a) una cintura di sicurezza di tipo speciale comprendente, oltre l'imbracatura, un organo di trattenuta provvisto di freno a dissipazione di energia; b) una guida rigida da applicare orizzontalmente ai montanti interni del ponteggio, immediatamente al di sopra o al di sotto dei traversi di sostegno dell'impalcato; c) un organo d'ancoraggio scorrevole lungo la suddetta guida, provvisto di attacco per la cintura di sicurezza; 2 - uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegate a fune di trattenuta. - Il cordino deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, A PARTI STABILI DELLE OPERE FISSE O PROVVISORIALI. - Il cordino e tutti gli elementi costituenti i dispositivi di protezione devono avere sezioni tale da resistere alle

	sollecitazioni derivanti da un'eventuale caduta del lavoratore. - Il sistema di protezione deve essere certificato per l'uso specifico e consentire una caduta libera dell'operatore non superiore a 1,5 m o, in presenza di dissipatore di energia a 4 metri. • Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste. • Durante il lavoro su scale o in luoghi sopraelevati, gli utensili, nel tempo in cui non sono adoperati, devono essere tenuti entro apposite guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta. • Utilizzare idonee impugnature e/o guanti imbottiti di tipo antivibrante adeguati alla lavorazione da svolgere. • Certificazione dei livelli di vibrazione (accelerazioni) trasmessi dall'attrezzatura al sistema mano-braccio o al corpo intero dichiarati dal produttore ai sensi della Direttiva Macchine. • E' stata verificata l'idoneità del lavoratore allo svolgimento della mansione. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio da esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio e al corpo intero; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Scelta di metodi e attrezzature di lavoro adeguate al lavoro da svolgere, concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono il minor livello possibile di vibrazioni. • Fornire ai lavoratori esposti a vibrazioni (valori superiori al livello di azione) di idonei indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità • Il datore di lavoro ha fornito una adeguata informazione e formazione ai lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche. • Porre attenzione a linee elettriche aeree anche accertandosi della presenza di parti attive con indagini preliminari. • Fare uso di idonei dispositivi di protezione dell'udito, adeguati alle condizioni di lavoro e dotati di marcatura di certificazione di conformità (marcatura CE). Il datore di lavoro, nei casi in cui i rischi derivanti dal rumore non possano essere evitati con opportune misure di prevenzione e protezione, mette a disposizione dei lavoratori i DPI per l'udito; se l'esposizione al rumore è pari o al di sopra dei valori superiori di azione, ne esige l'utilizzo. • Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche al distanze inferiori a quelle minime consentite. Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni: a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori; b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive; c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti. Comunque non possono essere eseguiti lavori a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell' ALLEGATO IX del DLsg 81/08, salvo che vengano adottate disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi ovvero contenute nella pertinente normativa di buona tecnica. Considerare le parti più sporgenti della macchina utilizzate nel lavoro nonché il massimo ingombro del carico, comprensivo della possibile oscillazione. E' opportuno, comunque, interpellare l'ente erogatore dell'energia per tenere conto dell'eventuale campo magnetico. • Il datore di lavoro ha individuato le condizioni in cui un DPI deve essere usato e ha informato il lavoratore dei rischi dai quali il DPI lo protegge. • Il datore di lavoro ha assolto gli obblighi e ha effettuato la valutazione del rischio rumore; ha adottato le misure di prevenzione e protezione per evitare o comunque limitare l'esposizione dei lavoratori al rumore; ha fornito i DPI, informato e formato i lavoratori ed attivato la sorveglianza sanitaria. La valutazione dei rischi derivanti da esposizione ad agenti fisici è programmata ed effettuata con cadenza almeno quadriennale. • Il datore di lavoro ha privilegiato, nella scelta per l'acquisto, macchine e apparecchiature che producano il più basso livello di rumore e/o vibrazioni e comunque che limitino l'esposizione ad agenti fisici • Addestramento all'uso dei dispositivi di protezione dell'udito • Gli accessi ai vari piani di lavoro devono essere realizzati con scale e botole, o scale esterne con protezione. Quando la botola di accesso al piano ha una copertura a cerniera, occorre assicurarsi che dopo ogni passaggio questa venga richiusa. Sono da evitare gli arrampicamenti perché estremamente pericolosi. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente i dispositivi di protezione messi a disposizione (quali protezioni del capo, mani e piedi). • I ponti su ruote devono avere BASE AMPIA in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che NON POSSANO ESSERE RIBALTATI. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare LIVELLATO; il CARICO del ponte sul terreno deve essere opportunamente RIPARTITO con tavoloni o altro mezzo equivalente. • Le RUOTE del ponte in opera devono essere SALDAMENTE BLOCCATE con cunei dalle due parti o sistemi equivalenti. • I piani di lavoro devono essere continui e muniti di parapetto regolamentare e fermapiEDE. Le impalcature, le passerelle, i ripiani, le rampe di accesso, i balconi ed i posti di lavoro o di passaggio sopraelevati devono essere provvisti, su tutti i lati aperti, di parapetti normali con arresto al piede o di difesa equivalenti. Tale protezione non è richiesta per i piani di caricamento di altezza inferiore a m. 2,00 • E' vietato spostare i trabattelli su cui si trovano i lavoratori : i ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi. • I ponti su ruote devono essere ANCORATI ALLA COSTRUZIONE ALMENO OGNI DUE PIANI; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all' ALLEGATO XXIII DLgs 81/08. • I trabattelli devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, secondo le istruzioni del costruttore, senza aggiunte di sovrastrutture. • Il lavoratore addetto al ricevimento dei carichi sulle normali impalcature deve indossare la cintura di
--	--

	sicurezza, quando non possano essere applicati parapetti sui lati e sulla fronte del posto di manovra. • Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai lavori in quota. • L'altezza max consentita, salvo diversa indicazione del costruttore, è m.15, misurata all'ultimo ripiano di lavoro. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione. • Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, adottare i provvedimenti atti ad impedirne o a ridurne, per quanto è possibile, lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro, tenendo conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nella atmosfera. Quando non siano attuabili le misure tecniche di prevenzione efficaci o procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi o muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione, e la natura del materiale polveroso lo consente, provvedere all'inumidimento del materiale stesso. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e l'eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro. • Sono ammesse le botole di passaggio purchè chiudibili con coperchio praticabile. • I lavoratori esposti all'azione di sostanze pericolose e agenti nocivi devono utilizzare idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ...) adeguati ai rischi della lavorazione. Il datore di lavoro sulla base dell'attività svolta e della valutazione dei rischi attiva la sorveglianza sanitaria. • Gli innesti verticali devono essere bloccati mentre le diagonali non devono consentire lo sfilamento accidentale. • Il datore di lavoro dispone il DIVIETO DI FUMARE • La VERTICALITÀ DEI PONTI su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino. • Per trabattelli di altezza sup. a m.6 è d'obbligo l'uso degli stabilizzatori. • Vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina • Affidare l'attrezzo ad operatori di provata esperienza
o Funi/ bilancini/sistemi imbracatura	
Rischi ➢ ganciamento carico ➢ aduta operatore ➢ eghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru ➢ ettrocuzione - Utensileria elettrica portatile ➢ ranciamento/sfilacciamento funi imbraco ➢ aduta accidentale del carico sollevato ➢ ollecitazioni funi (sollevamento)	Misure • Il datore di lavoro provvede affinché le attrezzature di lavoro la cui sicurezza dipende dalle condizioni di installazione siano sottoposte a un controllo iniziale (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) e ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento; le attrezzature soggette a influssi che possono provocare deterioramenti suscettibili di dare origine a situazioni pericolose siano sottoposte, a cura di persona competente: 1. a controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. a controlli straordinari al fine di garantire il mantenimento di buone condizioni di sicurezza, ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza delle attrezzature di lavoro, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza. Qualora le attrezzature di lavoro siano usate al di fuori della sede dell'unità produttiva devono essere accompagnate da un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo. Il documento attestante l'ultima verifica DEVE ACCOMPAGNARE l'attrezzatura ovunque sia utilizzata. • L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione, sotto la diretta sorveglianza del preposto. • Evitare l'utilizzo in posizioni disagiati (su scale o spazi ristretti) perché eventuali contraccolpi possono far perdere l'equilibrio all'operatore. • Prima di autorizzare il tiro definitivo del carico accertare che le funi non presentino pieghe anomale. • Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso. • Nei luoghi a MAGGIOR RISCHIO ELETTRICO, come individuati dalle norme tecniche, le attrezzature di lavoro devono essere alimentate a tensione di sicurezza secondo le indicazioni delle norme tecniche • Gli utensili elettrici portatili devono avere doppio isolamento fra le parti interne e l'involucro esterno in metallo (contrassegnato dal simbolo del doppio quadratino concentrico, indicante apparecchi di classe II) e non devono essere collegati alla rete di messa a terra. • Le macchine portatili tenute e/o condotte a mano devono essere progettate, costruite ed equipaggiate: - con organi di comando di avviamento e/o di arresto disposti in modo tale che l'operatore non debba abbandonare i mezzi per azionarli; - in modo da eliminare rischi dovuti al loro avviamento intempestivo e/o al loro mantenimento in funzione dopo che l'operatore ha abbandonato i mezzi di presa. • Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale avente una Idn inf. o uguale 30mA. • In "luoghi conduttori ristretti" devono essere utilizzati: -apparecchi ed utensili elettrici, mobile e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento); -apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 50 volt). • Utilizzare quadri e sottoquadri elettrici del tipo ASC (apparecchiature costruite in serie per cantiere) corredati della certificazione del costruttore. • Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina. • I cavi di alimentazione (prolunghe per posa mobile) devono essere del tipo H07RN-F oppure di tipo equivalente, ai fini della resistenza all'acqua e all'abrasione • Le attrezzature di lavoro debbono essere installate in modo da proteggere i lavoratori dai rischi di natura elettrica ed in particolare dai contatti elettrici diretti ed indiretti con parti attive sotto tensione. • Utilizzare funi e cavi di imbraco idonei per il carico da sollevare • Fare in modo che l'angolo al vertice tra le funi (in corrispondenza del gancio del mezzo di sollevamento) sia di circa 60 °. Ampiezze maggiori, ad esempio 100-120°, provocano una riduzione percentuale della portata convenzionale delle funi e dei sistemi di aggancio rispetto al tiro verticale, di ca 36-50 %. E' indispensabile, pertanto, utilizzare funi, catene, corde ... di lunghezza adeguata. • Nei casi in cui non esistano idonei sistemi per l'imbracatura (ganci, asole...) utilizzare idonei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento. • Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose,

	nonché impigliamenti o accavallamenti. Le estremità libere delle funi devono essere provviste di impiombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento di trefoli o dei fili elementari. • I ganci per l'imbraco devono essere privi di deformazioni, adatti al peso da sollevare, avere la chiusura di imbocco efficiente e chiaramente stampigliata la portata massima ammissibile. • Utilizzare solo bilancini che abbiano impressa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile. • I ganci e le funi devono recare contrassegno con il nome del fabbricante e i requisiti di rispondenza alle specifiche tecniche. • Effettuare con personale competente idonea manutenzione per garantire nel tempo la permanenza dei requisiti di sicurezza delle attrezzature di lavoro come previsto dalla casa costruttrice e dalle norme. Provvedere ad un controllo dopo ogni montaggio in un nuovo cantiere (dopo l'installazione e prima della messa in esercizio) o in una nuova località di impianto, al fine di assicurarne l'installazione corretta e il buon funzionamento, in particolare se la sicurezza dell'attrezzatura dipende dalle condizioni di installazione. Comunque per tutte le attrezzature soggette a pericolosi deterioramenti effettuare: 1. controlli periodici, secondo frequenze stabilite in base alle indicazioni fornite dai fabbricanti, ovvero dalle norme di buona tecnica, o in assenza di queste ultime, desumibili dai codici di buona prassi; 2. controlli straordinari ogni volta che intervengano eventi eccezionali che possano avere conseguenze pregiudizievoli per la sicurezza, quali riparazioni trasformazioni, incidenti, fenomeni naturali o periodi prolungati di inattività. Aggiornare il registro di controllo delle attrezzature di lavoro, ove previsto. I risultati dei controlli devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza.
○ Attrezzi di uso corrente	
Rischi ➤ contusioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente	Misure • Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. • Prima dell'utilizzo del martello assicurarsi che: - l'accoppiamento massa battente manico non consenta l'eventuale distacco delle parti; le superfici delle masse battenti non presentino sintomi di distacco di particelle e a vista non si rilevino cricche o venature; il manico sia integro. • Utilizzare solo cacciaviti con le punte da lavoro in perfetto stato. • Nell'utilizzo delle chiavi privilegiare quelle poligonali e a stella. Le chiavi aperte saranno utilizzate nei casi in cui si rendono indispensabili. Evitare l'utilizzo di prolunghes al manico per le operazioni di uso corrente (serrare e/o svitare). • In presenza di tensione elettrica utilizzare esclusivamente utensili del tipo a "impugnatura isolata". • In presenza di atmosfere esplosive utilizzare utensili classificati "antiscintilla". • Durante l'utilizzo degli utensili pneumatici assicurarsi: -della corretta unione tra manichette adduzione aria compressa e utensile, evitando fissaggi di fortuna con fili di ferro; -della funzionalità del dispositivo a uomo morto e/o del ritorno automatico a zero in caso di rilascio. • I lavoratori devono osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal datore di lavoro/dirigenti/preposti utilizzando correttamente gli idonei dispositivi di protezione messi a disposizione.

➤ aduta materiale - Demolizioni	Frequenza Danno	3	3	9
Criticità - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ lesioni abrasioni e offese sul corpo	Frequenza Danno	3	3	9
Criticità				
SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ utogru semovente				
SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ arriola				
SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ azza				
- ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ cccone e/o pala				
- LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ cccone e/o pala e/o rastrello				
- ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati - SCAVI DI SBANCAMENTO, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, Scavi di cunicoli e/o trincee a sezione obbligata, eseguiti con mezzi meccanici o a mano, con relativa armatura delle pareti, anche in presenza di acqua di falda - SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ calpello e martello				
LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta				
➤ lesioni abrasioni sul corpo	Frequenza Danno	3	3	9
Criticità				
IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.				

• IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. • SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione					
➤ umper • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
➤ artello demolitore • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
➤ tozappa ed erpicatrici • SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
➤ telli su murature • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta • SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,					
➤ telli: utilizzo • LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura					
➤ rabattelli • SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno					
➤ offese agli occhi - Flex Tagliamattoni isolanti assistenza impiantistica		Frequenza Danno Criticità	3	3	9
• IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.					
➤ ex • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura					
➤ artello demolitore • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
➤ aldatrice elettrica • SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione					
➤ ega a disco per taglio murature • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura					

Allegato B - Valutazione dei Rischi

Lista dei rischi ordinata per criticità decrescente con sorgente di rischio e lavorazione

SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ agliammattoni elettrica LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia.				
➤ offese su varie parti del corpo - Macchine di cantiere		Frequenza Danno Criticità	3	3
➤ scavatore - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ scavatore - SCAVI LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ scavatore: uso per preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ artellone - DEMOLIZIONI LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artellone - SCAVI - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ ala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ ala meccanica/ruspa - SCAVI - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ ala meccanica: preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ nza idraulica LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ offese sul corpo e tagli alle mani - Flex		Frequenza Danno Criticità	3	3
➤ ex - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura				
➤ aldatrice elettrica SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione				
➤ tagli e lacerazioni sul corpo - Tagliapavimenti Tagliamuri		Frequenza Danno Criticità	3	3
➤ ega a disco per taglio murature				

- LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ asfissia	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
- IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ caduta accidentale alto - Demolizioni	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
- LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ caduta accidentale nel trasporto materiali su andatoie o passerelle	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
➤ arriola - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI, - SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ caduta addetti o materiali - Prefabbricati	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
- SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ caduta di personale - Trabattello	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
➤ artello demolitore elettr./pneumatico IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento				
➤ rabattelli - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				

- LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI, - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ caduta operatore - Assistenza impiantistica	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.				
➤ caduta operatore - Confezionamento carpenteria	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE,				
➤ caduta operatore - Manutenzione / montaggio gru	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				
➤ ru di cantiere - LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ caduta operatore - Montaggio armatura	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
- LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ caduta operatore - Ponte su cavalletti	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
➤ cccone e/o pala e/o rastrello IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento				
➤ ti su cavalletti - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				

➤ caduta operatore - Ponteggio	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
➤ teggi: allestimento e uso - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ caduta operatore - Posa ferro tondo nei casseri	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				
➤ caduta operatore (h>2m)	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
- ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ caduta personale materiali dall'alto - Andatoie passerelle	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Costruzione di andatoie e passerelle in acciaio o in legno per il transito di operai				
➤ intercettazione accidentale impianti	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ artello demolitore elettr./pneumatico IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento				
➤ rabattelli - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi..				
➤ impatto macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
➤ scavatore: uso per preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ ala meccanica: preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ impatto accidentale - Motosappia erpicatrice	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
➤ tosappia ed erpicatrici SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ rabattelli SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ impatto accidentale - Prefabbricati	Frequenza Danno Criticità	2	4	8

- SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno					
➤ crollo solaio	Frequenza Danno Criticità	2	4	8	
➤ nza idraulica LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
➤ ribaltamento - Pala meccanica	Frequenza Danno Criticità	2	4	8	
➤ ala meccanica: preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
➤ ribaltamento con schiacciamento operatore - Autogru	Frequenza Danno Criticità	2	4	8	
➤ utogru semovente - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno					
➤ rischio di investimento - Lavori stradali	Frequenza Danno Criticità	2	4	8	
LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati					
➤ rischio investimento - Automezzi	Frequenza Danno Criticità	2	4	8	
➤ utobetoniera SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
➤ utocarri o camion ribaltabili - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,					
➤ amion e autocarri ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere					
➤ cccone e/o pala e/o rastrello SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
➤ seppellimento durante gli scavi	Frequenza Danno Criticità	2	4	8	
- IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.					

➤ seppellimento per crolli improvvisi - Demolizioni	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
- LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massiciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ caduta accidentale materiali - Gru autogru murature	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
- LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, ➤ utogru semovente - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ ru di cantiere - LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ caduta materiale - Puntelli su murature	Frequenza Danno Criticità	3	2	6
➤ telli su murature - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massiciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ caduta materiale - Puntelli	Frequenza Danno Criticità	3	2	6
- LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. ➤ telli: utilizzo - LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura				
➤ caduta operatore - Scale	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ utocarri o camion ribaltabili - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento ➤ cale a mano/forbice... - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici.				

• IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati. • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta • SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI, • SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno					
➤ caduta operatore - Flex		Frequenza Danno	2	3	6
		Criticità			
➤ ex • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura					
➤ aldatrice elettrica					
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione					
➤ caduta operatore - Perforatore elettrico		Frequenza Danno	2	3	6
		Criticità			
➤ erforatore elettrico • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.					
➤ caduta operatore		Frequenza Danno	2	3	6
		Criticità			
➤ il bilancini/sistemi imbracatura					
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno					
➤ rapano					
• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere					
➤ tensili elettrici portatili					
• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, • STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per					

getto diretto				
➤ caduta persone nello scavo	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
• IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ collisione autoveicoli in transito	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ estello idraulico • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI,				
➤ impatto accidentale con organi in movimento - Macchine lavorazione ferro cesoia elettrica	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ esoia elettrica • STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ acchine per lavorazione ferro • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				
➤ impatto accidentale per mancata segnalazione - Ingombro cantiere	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Segnalazione cantiere				
➤ impatto con linee elettriche aeree - Trabattelli	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ artello demolitore elettr./pneumatico • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento				
➤ rabattelli • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta • SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI, • SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione • SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ impatto o inalazione di agenti tossici	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ oncimi chimici e/o pesticidi... • SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ cale a mano/forbice... • SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ demolizioni per rovesciamento	Frequenza Danno Criticità	2	3	6

- LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massiciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,					
➤ elettrocuzione da scariche atmosferiche - ponteggi recinzione		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ teggi: allestimento e uso - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
➤ ete, pannelli: recinzioni ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno					
➤ elettrocuzione - Installazione ed uso della gru		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,					
➤ ru di cantiere - LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto					
➤ elettrocuzione - Lampada elettrica portatile		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ ampada elettrica portatile ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere					
➤ elettrocuzione - Macchina per lavorazione del ferro		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ esoia elettrica STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto					
➤ acchine per lavorazione ferro LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,					
➤ elettrocuzione - Martello demolitore scavi demolizioni Saldatrice Flex		Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ ex - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura					
➤ artello demolitore LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
➤ artello demolitore elettr./pneumatico					

- ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di

cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o cospelli di sughero o polistirolo espanso o simile, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.					
➤ aldatrice elettrica • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o simili, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, 1 • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura • SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione • STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto					
➤ elettrocuzione - Martello demolitore	Frequenza Danno Criticità	2	3	6	
➤ artello demolitore elettrico • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o simili, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura • SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,					
➤ elettrocuzione - Perforatore elettrico	Frequenza Danno Criticità	2	3	6	
➤ erforatore elettrico • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o simili, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.					
➤ lettrocuzione - Piegatubi tracciatrice	Frequenza Danno Criticità	2	3	6	
➤ ettatrice / Piegatubi • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o simili, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi..					
➤ elettrocuzione - Prova impianto/apparecchiature allaccio rete	Frequenza Danno Criticità	2	3	6	
• IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI,					
➤ elettrocuzione - Sega circolare	Frequenza Danno Criticità	2	3	6	
➤ ega a disco per taglio murature • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura					

SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ ega circolare - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Costruzione di andatoie e passerelle in acciaio o in legno per il transito di operai - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazion e baracche di cantiere				
➤ elettrocuzione - Staggia vibrante	Frequenza Danno	2	3	6
Criticità				
➤ taggia vibrante elettrica SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ elettrocuzione - Tagliamattoni elettrica	Frequenza Danno	2	3	6
Criticità				
➤ agliamattoni elettrica LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia.				
➤ elettrocuzione - Tracciatrice elettrica	Frequenza Danno	2	3	6
Criticità				
IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici.				
➤ elettrocuzione - Utensileria elettrica portatile	Frequenza Danno	2	3	6
Criticità				
➤ il bilancini/sistemi imbracatura SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ rapano ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere				
➤ tensili elettrici portatili - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ elettrocuzione- Smontaggio impianti elettrici di cantiere	Frequenza Danno	2	3	6
Criticità				
ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere				
➤ inalazione di polvere e silicosi - Scavi gesso lana di roccia o vetro fibre minerali	Frequenza Danno	2	3	6
Criticità				
➤ scavatore: uso per preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ tozappa ed erpicatrici SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ ala meccanica: preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ rabattelli SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ inalazione di polveri - Demolizioni scavi	Frequenza Danno	2	3	6
Criticità				
- LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente,				

eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta

• SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ scavatore • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ scavatore - SCAVI • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artello demolitore • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artello demolitore elettr./pneumatico • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ artello demolitore elettrico • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura • SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ artellone - DEMOLIZIONI • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artellone - SCAVI • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ ala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ ala meccanica/ruspa - SCAVI • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ nza idraulica • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ intercettazione accidentale impianti		Frequenza Danno Criticità	2	3
➤ artello demolitore elettr./pneumatico • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere				

• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ artello demolitore elettrico • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura • SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ interferenza linee elettriche aeree - Autogru Cestello idraulico	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ utogru semovente • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione • SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ estello idraulico • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI,				
➤ lesioni da schegge e scintille con ustioni - Fiamma ossiacetilenica	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ amma ossiacetilenica • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, 1 • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura				
➤ lesioni ustioni da schegge e scintille - Saldatrice elettrica	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ aldatrice elettrica • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, 1 • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura • SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione • STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ algie da sforzo	Frequenza Danno Criticità	3	2	6
• LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				

- SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ offese agli occhi - Malta	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ alta normale o cementizia - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o pprefabbricati				
➤ offese agli occhi	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ ettatrice / Piegatubi - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi..				
➤ offese al capo a causa di pietrisco - Veicoli intansito lavori stardali	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o pprefabbricati				
➤ offese su varie parti del corpo - Macchine organi in movimento	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ utobetoniera SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ pieghe anomale delle funi di imbracatura - Gru autogru	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ il/ bilancini/sistemi imbracatura - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ ribaltamento - Escavatore per la preparazione del terreno	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ scavatore: uso per preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ ribaltamento del carico - Prefabbricati	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione				
➤ ribaltamento elementi prefabbricati stoccati	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione				
➤ vina parziale manufatto - Demolizioni	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ scavatore - SCAVI LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				

➤ artello demolitore				
• LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artellone - DEMOLIZIONI				
• LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ ala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI				
• LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ nza idraulica				
• LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ sganciamento carico	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ il/ bilancini/sistemi imbracatura				
• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere				
• LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino.				
• LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione				
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
• STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ eppellimento durante gli scavi	Frequenza Danno Criticità	2	4	8
• IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento				
➤ lesioni abrasioni e offese sul corpo	Frequenza Danno Criticità	3	3	9
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ tagli lacerazioni mani - Tagliamattoni	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ agliamattoni elettrica				
• LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia.				
➤ tagli punture lacerazioni a mani piedi - Sega circolare	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ ega circolare				
• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Costruzione di andatoie e passerelle in acciaio o in legno per il transito di operai				
• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere				
➤ tranciamento mani - Betoniera	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ etoniera bicchiere motore a scoppio				
• LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia.				
• LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati				
➤ ustioni - Autobetoniera	Frequenza Danno Criticità	2	3	6
➤ utobetoniera				
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ vibrazioni - Martello demolitore compattatore	Frequenza Danno Criticità	3	2	6
➤ artello demolitore				
• LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				

➤ artello demolitore elettr./pneumatico					
• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o cospelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.					
➤ artello demolitore elettrico					
• IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo inerte e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura • SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,					
➤ tozappa ed erpicatrici					
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
➤ rabattelli					
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno					
➤ aduta accidentale materiali - Betoniera a bicchiere		Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ etoniera bicchiere motore a scoppio					
• LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati					
➤ caduta addetti - Pulizia betoniera		Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ utobetoniera					
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
➤ caduta materiale - Scale o trabattelli		Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ utocarri o camion ribaltabili					
• IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o cospelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento					
➤ cale a mano/forbice...					
• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o cospelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi..					

- LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massiciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI, - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ caduta materiale - Macchine e attrezzi per lavorazione del ferro Molazza	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ esa elettrica STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ acchine per lavorazione ferro LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				
➤ caduta materiale - Ponteggio	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ teggi: allestimento e uso - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ caduta materiali - Sega circolare	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ ega circolare - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Costruzione di andatoie e passerelle in acciaio o in legno per il transito di operai - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere				
➤ caduta operatore - Cestello idraulico	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ estello idraulico IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI,				
➤ caduta per cedimento piano di lavoro - Ponti su cavalletti	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ cccone e/o pala e/o rastrello IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento				
➤ ti su cavalletti - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino.				

- LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ aduta per ribaltamento - Cestello idraulico	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ estello idraulico IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI,				
➤ caduta utensili - Scale trabattelli	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ artello demolitore elettr./pneumatico IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento				
➤ rabattelli - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. - IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI, - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ impatto accidentale - Gru Autogru	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ utogru semovente - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ ru di cantiere SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione				
➤ impatto accidentale - Gru	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				
➤ ru di cantiere - LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ impatto macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	1	4	4

➤	utobetoniera
□	SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno
➤	utocarri o camion ribaltabili
□	ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere
□	IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento
□	LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.
□	LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia.
□	LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,
□	LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura
□	LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta
□	SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,
➤	utogru semovente
□	ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere
□	ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere
□	SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione
□	SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno
➤	amion e autocarri
□	ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere
➤	umper
□	ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno
□	ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere
□	LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE,
□	LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,
➤	scavatore
□	IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento
□	LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.
➤	scavatore - SCAVI
□	LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,
➤	artellone - DEMOLIZIONI
□	LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,
➤	artellone - SCAVI
□	IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento
□	LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.
➤	ala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI
□	LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,
➤	ala meccanica/ruspa - SCAVI

• IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.								
> cccone e/o pala e/o rastrello • SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno								
> nza idraulica • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,								
> lesioni abrasioni offese sul corpo - Rete pannelli metallici				Frequenza Danno Criticità	<table><tr><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	2	2	4
2	2	4						
• STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto								
> ete, pannelli: recinzioni • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno								
> lesioni abrasioni su mani e piedi - Movimentazione materiali				Frequenza Danno Criticità	<table><tr><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	2	2	4
2	2	4						
• LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati								
> omponenti carpenteria metallica • LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE,								
> esplosione di bombole - Fiamma ossiacetilenica				Frequenza Danno Criticità	<table><tr><td>1</td><td>4</td><td>4</td></tr></table>	1	4	4
1	4	4						
> amma ossiacetilenica • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, 1 • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura								
> inalazione dei fumi delle saldature				Frequenza Danno Criticità	<table><tr><td>2</td><td>2</td><td>4</td></tr></table>	2	2	4
2	2	4						
> amma ossiacetilenica • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, 1 • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massiciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura								
> aldatrice elettrica • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, 1 • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,								

- LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ inalazione di polveri - Assistenza impiantistica Taglio pannelli Murature	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.				
➤ erforatore elettrico				
IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.				
➤ inalazione di polveri di ossido di ferro	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
- LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, - LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, 1 - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ inalazione di polveri	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ ega circolare				
- ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Costruzione di andatoie e passerelle in acciaio o in legno per il transito di operai - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere				
➤ smaltimento rifiuti	Frequenza Danno Criticità			0
➤ roduzione rifiuti				
IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento				
➤ incendio - Combustibile	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ ombustibile (Gasolio Benzina ...)				
- IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ incendio provocato da scintille - Flex	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ ex				
- IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura				

➤ aldatrice elettrica					
• <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione</i>					
➤ poacusia da rumore - Attrezzature e macchine di cantiere		Frequenza Danno	2	2	4
Criticità					
• <i>LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,</i>					
➤ utogru semovente					
• <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere</i>					
• <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere</i>					
• <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione</i>					
• <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno</i>					
➤ ompessore					
• <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno</i>					
• <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere</i>					
• <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere</i>					
• <i>IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o cospelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento</i>					
• <i>LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.</i>					
• <i>LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,</i>					
➤ umper					
• <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno</i>					
• <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere</i>					
• <i>LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE,</i>					
• <i>LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,</i>					
➤ scavatore					
• <i>IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o cospelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento</i>					
• <i>LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.</i>					
➤ scavatore - SCAVI					
• <i>LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,</i>					
➤ scavatore: uso per preparazione terreno					
• <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno</i>					
➤ ru di cantiere					
• <i>LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE,</i>					
• <i>LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino.</i>					
• <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione</i>					
• <i>STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto</i>					
➤ artello demolitore					
• <i>LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,</i>					
➤ artello demolitore elettr.pneumatico					
• <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di</i>					

	<i>cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno</i> ☐ ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, <i>Installazione baracche di cantiere</i> ☐ ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, <i>Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere</i> ☐ IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, <i>Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento</i> ☐ LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, <i>Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.</i>
➤ artello demolitore elettrico	☐ IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, <i>Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.</i> ☐ LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, <i>Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura</i> ☐ SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,
➤ artellone - DEMOLIZIONI	☐ LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,
➤ artellone - SCAVI	☐ IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, <i>Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento</i> ☐ LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, <i>Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.</i>
➤ tozappa ed erpicatrici	☐ SISTEMAZIONI ESTERNE, <i>Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno</i>
➤ ala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI	☐ LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,
➤ ala meccanica/ruspa - SCAVI	☐ IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, <i>Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento</i> ☐ LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, <i>Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.</i>
➤ ala meccanica: preparazione terreno	☐ SISTEMAZIONI ESTERNE, <i>Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno</i>
➤ nza idraulica	☐ LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,
➤ ega a disco per taglio murature	☐ LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, <i>Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura</i> ☐ SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,
➤ ega circolare	☐ ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, <i>Costruzione di andatoie e passerelle in acciaio o in legno per il transito di operai</i> ☐ ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, <i>Installazione baracche di cantiere</i>
➤ agliammattoni elettrica	☐ LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, <i>Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia.</i>
➤ rabattelli	☐ SISTEMAZIONI ESTERNE, <i>Preparazione manuale e/o meccanica del terreno</i>

➤ Irritazioni alle mani - Concimi pesticidi disinfettanti	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ oncimi chimici e/o pesticidi... SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ cale a mano/forbice... SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ Irritazioni alle mani	Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ alta normale o cementizia - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati				
➤ Pericolo di fuoriuscita dai binari - Gru	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				
➤ ru di cantiere - LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ Presenza trascinalimento schiacciamento cesoiamento - Autobetoniera	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ utobetoniera SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ Ribaltamento - Autogru	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione				
➤ Ribaltamento - Autobetoniera	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ utobetoniera SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ Ribaltamento - Gru	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				
➤ ru di cantiere - LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ Ribaltamento con schiacciamento operatore - Macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ umper - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere				

- LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ scavatore - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ scavatore - SCAVI LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artellone - DEMOLIZIONI LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artellone - SCAVI - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ ala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ ala meccanica/ruspa - SCAVI - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ nza idraulica LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ Ribaltamento in fase di scarico - Camion ribaltabili		Frequenza Danno Criticità	1	4
➤ utocarri o camion ribaltabili - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				
➤ ccone e/o pala e/o rastrello SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ Scoppio serbatoio - Saldature fiamma ossiacetilenica		Frequenza Danno Criticità	1	4
➤ amma ossiacetilenica - IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi				

• IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, 1 • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura					
➤ Scoppio serbatoio - Compressore tubazioni		Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ ompressore • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati. • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
➤ IMPatto macchine operatrici		Frequenza Danno Criticità	1	4	4
➤ utobetoniera • SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
➤ Tagli punture e lacerazioni sul corpo - Lavorazione ferro		Frequenza Danno Criticità	2	2	4
• LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,					
➤ Tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi		Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ ettatrice / Piegatubi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi..					
➤ Vibrazioni da macchina operatrice		Frequenza Danno Criticità	2	2	4
➤ utogru semovente • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione • SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno					
➤ umper • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
➤ scavatore • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.					
➤ scavatore - SCAVI					

LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
> scavatore: uso per preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
> artellone - DEMOLIZIONI LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
> artellone - SCAVI - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.					
> ala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
> ala meccanica/ruspa - SCAVI - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.					
> ala meccanica: preparazione terreno SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
> nza idraulica LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,					
> abrasioni alle mani - Carriola				Frequenza Danno Criticità	3 1 3
> arriola - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisionali del cantiere - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta - SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI, - SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno					
> Avviamento accidentale macch. lav. ferro				Frequenza Danno Criticità	1 3 3
> esoia elettrica STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto					
> acchine per lavorazione ferro LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,					
> Caduta accidentale del carico sollevato				Frequenza Danno Criticità	1 3 3
> il bilancini/sistemi imbracatura - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,					

• <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione</i> • <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno</i> • <i>STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto</i>				
➤ Caduta di materiale durante il transito	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
➤ utocarri o camion ribaltabili • <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere</i> • <i>IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento</i> • <i>LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.</i> • <i>LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia.</i> • <i>LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,</i> • <i>LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura</i> • <i>LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta</i> • <i>SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,</i>				
➤ ccone e/o pala e/o rastrello • <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno</i>				
➤ cedimento di parti meccaniche - Macchine operatrici	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
• <i>LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,</i>				
➤ utogru semovente • <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere</i> • <i>ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere</i> • <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione</i> • <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno</i>				
➤ scavatore • <i>IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento</i> • <i>LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.</i>				
➤ scavatore - SCAVI • <i>LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,</i>				
➤ scavatore: uso per preparazione terreno • <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno</i>				
➤ ru di cantiere • <i>LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE,</i> • <i>LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino.</i> • <i>SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione</i> • <i>STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto</i>				
➤ artellone - DEMOLIZIONI • <i>LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,</i>				
➤ artellone - SCAVI				

• IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ ala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ ala meccanica/ruspa - SCAVI • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ nza idraulica • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ lesioni abrasioni offese sul corpo - Attrezzi di uso corrente		Frequenza Danno Criticità	3	1
➤ ttrezzi di uso corrente • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Delimitazione aree: nastri segnaletici / barriere mobili • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Costruzione di andatoie e passerelle in acciaio o in legno per il transito di operai • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, Costruzione di impianto elettrico: schematura con la posa cassette di derivazione e tubazioni; Cablaggi. Quadri elettrici. • IMPIANTI TECNOLOGICI, ELETTRICI E SPECIALI, • IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica. • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa tubazioni e/o canalizzazioni fluidi • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Costruzione di impianto termico a fluido; posa tubazioni e relativi ancoraggi.. • LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati. • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta • SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,				

- SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ ompressore IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento				
➤ taggia vibrante elettrica SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ rabattelli SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione				
➤ lesioni alle mani organi in movimento - Compressore	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
➤ ompressore - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati. - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ messa in moto accidentale - Autobetoniera	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
➤ utobetoniera SISTEMAZIONI ESTERNE, Messa a dimora di alberi e cespugli, previa preparazione del terreno				
➤ ribaltamento - Betoniera	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
➤ etoniera bicchiere motore a scoppio - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia. - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa in opera di cordoni e zanelle in pietra calcarea o prefabbricati				
➤ rotta del cavo di sollevamento - Autogru gru	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,				
➤ utogru semovente - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, SMOBILIZZO DEL CANTIERE, Smontaggio degli impianti, delle attrezzature e opere provvisorie del cantiere - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ ru di cantiere - LAVORI STRADALI, OPERE D'ARTE E SISTEMAZIONI IDRAULICHE, - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ vina parziale - Recinzione	Frequenza Danno Criticità	1	3	3

• ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Realizzazione della recinzione di cantiere e relativi accessi; utilizzo di reti e/o pannelli in metallo e/o tavole in legno				
➤ sganciamento/rottura sistema d'aggancio - Prefabbricati	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
• SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione • SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ sollecitazioni funi (sollevamento)	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
➤ il bilanciamento/sistemi imbracatura • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, • SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione • SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno • STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ tranciamento/sfilacciamento funi imbraco	Frequenza Danno Criticità	1	3	3
➤ il bilanciamento/sistemi imbracatura • ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino. • LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, • SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione • SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno • STRUTTURE, SOLLEVAMENTO E GETTO DEL CLS, Fornitura in cantiere di cls preconfezionato su autobetoniera per getto diretto				
➤ intercettazione accidentale reti di impianti - Scavi demolizioni	Frequenza Danno Criticità	1	2	2
➤ scavatore • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ scavatore - SCAVI • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artello demolitore • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artellone - DEMOLIZIONI • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ artellone - SCAVI • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento • LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ ala meccanica/ruspa - DEMOLIZIONI • LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,				
➤ ala meccanica/ruspa - SCAVI • IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi				

diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.				
➤ allagamento e/o ristagno acque meteoriche	Frequenza Danno Criticità			0
ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere				
➤ caduta materiale - Tubi innestati	Frequenza Danno Criticità			0
- ubi per convogliamento a terra materiali - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta				
➤ caduta operatore su ferri di chiamata	Frequenza Danno Criticità			0
- LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, - LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE, 1				
➤ cedimento e mancata stabilità strutturale - Trabattelli	Frequenza Danno Criticità			0
- rabattelli - SISTEMAZIONI ESTERNE, Posa impianto di irrigazione - SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ cedimento terreno	Frequenza Danno Criticità			0
ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere				
➤ lesioni abrasioni offese sul corpo - Delimitazione aree	Frequenza Danno Criticità			0
- arriere mobili: delimitazione aree - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Delimitazione aree: nastri segnaletici / barriere mobili				
➤ lesioni da schegge - Scalpellatura	Frequenza Danno Criticità			0
- calpello e martello - LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta				
➤ lesioni dorso-lombari - Movimentazione carichi	Frequenza Danno Criticità			0
LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Posa pavimentazione pedonale o carrabile in basole calcaree o porfido o altra pietra naturale o blocchetti di in cls autobloccante su sottofondo in pietrisco e malta o letto di sabbia.				
➤ offese agli occhi e al volto	Frequenza Danno Criticità			0
- ega circolare - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, AREA DI LAVORO, Costruzione di andatoie e passerelle in acciaio o in legno per il transito di operai - ALLESTIMENTO E ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE, ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE STRADALE, Installazione baracche di cantiere				
➤ ribaltamento del carico - Semilavorati	Frequenza Danno Criticità			0
SISTEMAZIONI ESTERNE, Preparazione manuale e/o meccanica del terreno				
➤ smaltimento rifiuti	Frequenza Danno Criticità			0
- roduzione rifiuti - IMPIANTI TECNOLOGICI, TERMICI, Posa in opera di rivestimenti isolanti, di tubazioni (idriche e termiche) di qualsiasi diametro, mediante materassini di lana di roccia o coppelle di sughero o polistirolo espanso o similare, con o senza lamierino di rivestimento - LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Interventi di manutenzione per il ripristino parziale di manto				

stradale, realizzati con conglomerati bituminosi preconfezionati.

- *LAVORI STRADALI, PAVIMENTAZIONI STRADALI, Realizzazione di manto stradale in conglomerato bituminoso Binder, steso a caldo, e tappetino.*
- *LAVORI STRADALI, SEGNALETICA STRADALE,*
- *LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI,*
- *LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Realizzazione di fondazione stradale con pietrame calcareo informe e massicciata di pietrisco con successiva stesura e cilindratura*
- *LAVORI STRADALI, SOTTOFONDI E FONDAZIONI, Scarificazione, taglio e rottura di massicciata stradale esistente, eseguita con mezzi meccanici - carico e trasporto di materiali di risulta*
- *SCAVI DI SBANCAMENTO, PAVIMENTAZIONI STRADALI,*

➤ tagli e abrasioni alle mani - Filettatrice / Piegatubi	Frequenza Danno Criticità			0
➤ ettatrice / Piegatubi • <i>IMPIANTI TECNOLOGICI, IDRICI E FOGNANTI, Costruzione di impianto idrico/sanitario/fognante con posa in opera di tubazioni di carico e scarico in Mannesmann o PVC o similari, compreso la apertura e chiusura delle tracce, sino all'allacciamento in pozzetto a rete pubblica.</i>				