



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO ECONOMICA

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA PEDONALE DEL LUNGOMARE UBICATA NELLE AREE SUD E EST DEL PORTO TURISTICO

EL.

12

COMMITTENTE: COMUNE DI PALAU

Piazza Popoli d'Europa n.1
07020 Palau (SS)

PROGETTISTA

Reponsabile coordinamento del gruppo di lavoro:
P. ENGINEERING CONSULTING srl
(Direttore Tecnico: Ing. Carlo G. P. Pattitoni)



Gruppo di lavoro:

Ing. Enzo Del Giudice
Ing. Carlo Cassoni
Ing. Carlo G. P. Pattitoni

Il Sindaco : Geom. Francesco Giuseppe Manna

Il Responsabile Unico del Progetto: Geom. Giovanni Antonio Pala

Template	Descrizione PRIME INDICAZIONI DEL PIANO DI SICUREZZA		DATA Ottobre, 2025
Cod. Insediamento	Cod. Edificio		REV.
Cod. Disciplina	Piano	Descrizione vista	SCALA
FILE			

Premessa

Il presente documento è stato redatto in conformità con quanto previsto dall'art 100 redatto in base ai contenuti dell'all. XV del D.lgs 81/08.

Le imprese appaltatrici e subappaltatrici nonché tutti i soggetti coinvolti all'esecuzione dell'opera dovranno valutare attentamente quanto riportato al suo interno.

Ogni impresa esecutrice dovrà redigere il proprio Piano Operativo di Sicurezza che dovrà essere complementare e di dettaglio al presente documento.

Per redigere il Piano di Sicurezza e Coordinamento sono stati adottati i seguenti criteri e principi generali.

Criteri adottati per la valutazione dei rischi.

È opportuno far presente che ogni analisi del rischio è strettamente correlata, attraverso una funzione, a due parametri specifici:

- l'ampiezza o magnitudo dell'eventuale danno subito da parte dei lavoratori;
- la probabilità del verificarsi delle conseguenze.

Per valutare la magnitudo del rischio si utilizza la seguente formula: $R=f(P \times M)$

dove: R = magnitudo del rischio; P = frequenza o probabilità del verificarsi dell'evento; M = magnitudo delle conseguenze.

Da quanto sopra emerge che, ai fini della valutazione del rischio, occorre stimare la probabilità che un determinato evento si verifichi e valutare l'entità probabile delle relative conseguenze.

La determinazione della funzione di rischio f presuppone di definire un modello di esposizione dei lavoratori tale da consentire di porre in relazione l'entità del danno atteso con la probabilità del suo verificarsi.

Di seguito si propone uno schema di classificazione dei parametri P (Tabella 1) e M (Tabella 2), una matrice per la classificazione del livello di rischio (Figura 1) nonché una classificazione della priorità delle misure correttive da attuare (Tabella 3).

TABELLA 1 - SCALA DELLA PROBABILITA' "P"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Altamente probabile	Esiste una correlazione diretta tra la mancanza impiantistica ed il verificarsi del danno ipotizzato per i lavoratori. Si ha notizia di danni già verificatisi per la stessa mancanza in situazioni operative simili. Il verificarsi del danno non susciterebbe alcuno stupore in cantiere.
3	Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno, anche se non in modo automatico o diretto. E' noto qualche episodio in cui alla mancanza ha fatto seguito il danno. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe una moderata sorpresa.
2	Poco Probabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno solo in circostanze sfortunate di eventi concorrenti. Sono noti solo rarissimi episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno ipotizzato susciterebbe grande sorpresa.
1	Improbabile	La mancanza impiantistica può provocare un danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti. Non sono noti episodi già verificatisi. Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.

TABELLA 2 - SCALA DELL'ENTITÀ DEL DANNO "M"

Valore	Livello	Definizioni/criteri
4	Gravissimo	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti letali o di invalidità totale. Esposizione cronica con effetti letali e/o totalmente invalidanti.
3	Grave	Infortunio o episodio di esposizione acuta con effetti di invalidità parziale. Esposizione cronica con effetti irreversibili e/o parzialmente invalidanti
2	Medio	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità reversibile. Esposizione cronica con effetti reversibili.
1	Lieve	Infortunio o episodio di esposizione acuta con invalidità rapidamente reversibile. Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.

Figura 1: Esempio di Matrice di Valutazione del Rischio ($R = P \times M$)

	4	8	12	16
P	3	6	9	12
	2	4	6	8
	1	2	3	4
	M			

In relazione al valore del livello di rischio, calcolato come da figura 1, nella successiva Tabella 3 viene riportata la classificazione

della priorità delle misure correttive da attuare.

TABELLA 3 - VALORE DEL RISCHIO

VALORE RISCHIO	AZIONI
R > 9	Azioni correttive indilazionabili. Determina un controllo di peso ARRESTO
4 < R ≤ 9	Azioni correttive necessarie da programmare con urgenza. Determina un controllo di peso CRITICO
R ≤ 4	Azioni correttive e/o migliorative da programmare nel breve o medio termine. Determina un controllo di peso NORMALE

1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)

1.1) DATI GENERALI

1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA

OGGETTO DEI LAVORI:

Lavori di Riqualificazione dell'Area pedonale del Lungomare Ubicata nelle Aree Sud e Est del Porto Turistico

DESCRIZIONE DELL'OPERA:

L'intervento oggetto del presente progetto riguarda la riqualificazione funzionale, paesaggistica e urbanistica del lungomare, con l'obiettivo di migliorare l'accessibilità, la fruibilità pedonale, la qualità degli spazi pubblici e il decoro urbano dell'area costiera. L'opera si sviluppa in un contesto urbano ad alta frequentazione, caratterizzato dalla presenza di percorsi ciclo-pedonali, attività turistiche e commerciali, oltre che da un forte valore paesaggistico e identitario. Il progetto prevede la completa riorganizzazione delle superfici pavimentate mediante il rifacimento della pavimentazione con materiali resistenti agli agenti atmosferici e compatibili con l'ambiente marino, garantendo al contempo sicurezza, durabilità e facilità di manutenzione. Le aree di camminamento e sosta saranno adeguate anche sotto il profilo dell'accessibilità universale, con l'eliminazione delle barriere architettoniche esistenti. L'intervento comprende inoltre la razionalizzazione degli arredi urbani, l'inserimento di nuovi elementi di arredo e la realizzazione di zone a verde con essenze autoctone o resistenti alla salsedine, oltre all'adeguamento dei sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche. È prevista anche l'installazione di un nuovo impianto di illuminazione pubblica a basso consumo, con corpi illuminanti tecnologicamente aggiornati e integrati con l'identità estetica dell'area. La realizzazione dell'opera sarà organizzata per tratti funzionali successivi, in modo da garantire la continuità dell'accesso alle attività esistenti e ridurre al minimo l'impatto sulla circolazione pedonale, sulla fruizione turistica e sulla viabilità locale. Tutte le soluzioni progettuali sono state adottate in un'ottica di sostenibilità ambientale, contenimento dei costi di gestione e valorizzazione dell'ambiente costiero.

UBICAZIONE: Porto Turistico Palau, Palau, Sassari

IMPORTO DELL'OPERA: € 781.216,16

INIZIO LAVORI:

FINE LAVORI:

DURATA DEI LAVORI: 150 giorni

N. UOMINI GIORNO: 800

MASSIMO N. DI LAVORATORI: 12

NUMERO DI IMPRESE: 2

ONERI SICUREZZA: € 20.347,39

1.3) IMPRESE

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

➤ **Mansioni previste per l'impresa:**

02) IMPRESA 2

Attività: Impianto elettrico dell'opera e del cantiere

➤ **Mansioni previste per l'impresa:**

03) IMPRESA 3

Attività: Impianto idro-termo sanitario

➤ **Mansioni previste per l'impresa:**

04) IMP...

Attività: ...

➤ **Mansioni previste per l'impresa:**

2) **INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI** (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)

2.1) **AREA DI CANTIERE** (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)

2.1.1) **CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE**

C.06 - L'area oggetto dell'intervento è localizzata lungo il tratto pedonale del lungomare, in corrispondenza del fronte portuale, e presenta le seguenti caratteristiche:

- Contesto urbano e turistico, con elevata frequentazione pedonale, in particolare nei mesi estivi, e presenza di esercizi commerciali, attività stagionali e servizi portuali nelle immediate vicinanze;
- Morfologia pianeggiante, con fondo stradale pavimentato in asfalto, porfido e tratti in cls, e presenza di elementi di arredo urbano, impianti di illuminazione pubblica e vegetazione ornamentale;
- Accessibilità veicolare limitata, con possibilità di accesso per i mezzi d'opera solo in determinati orari e mediante percorsi concordati con l'amministrazione comunale, al fine di garantire la sicurezza della circolazione e ridurre l'impatto sull'utenza;
- Presenza di sottoservizi pubblici (rete idrica, fognaria, elettrica, telefonica), la cui esatta localizzazione sarà verificata in fase esecutiva con il supporto dei gestori di rete, al fine di prevenire interferenze con le lavorazioni;
- Condizioni meteorologiche tipiche dell'ambiente costiero, con possibile esposizione a vento, salsedine e umidità, che impongono l'adozione di adeguate misure di protezione delle attrezzature e dei materiali di cantiere;
- Vincoli ambientali e paesaggistici riferibili alla prossimità del litorale e alla natura pubblica e rappresentativa dell'area, con conseguente necessità di particolare attenzione nella gestione degli aspetti estetici, ambientali e acustici del cantiere.

2.1.2) **LAYOUT DEL CANTIERE**

C.07 - Il layout di cantiere è stato progettato tenendo conto della configurazione lineare dell'area di intervento lungo il lungomare e delle esigenze di sicurezza, accessibilità e minimizzazione dell'impatto sulle attività circostanti. Il cantiere sarà organizzato in tratti funzionali progressivi, delimitati con recinzione mobile modulare ad altezza regolamentare, dotata di segnaletica orizzontale e verticale conforme al D.Lgs. 81/2008 e al D.M. 10 luglio 2002, in modo da garantire la separazione fisica tra le lavorazioni e le aree pubbliche adiacenti.

All'interno dell'area recintata saranno collocati:

- Varchi di accesso carrabili e pedonali, protetti e segnalati, per il transito delle maestranze e dei mezzi d'opera. I varchi saranno mantenuti chiusi al di fuori degli orari di lavoro e sorvegliati durante le fasi di movimentazione materiali.
- Zona di stoccaggio temporaneo dei materiali, posizionata in prossimità dei punti di accesso e opportunamente protetta da agenti atmosferici e da contatto con il pubblico.
- Area attrezzata per il deposito degli utensili e attrezzature, protetta e delimitata, con pavimentazione stabile e drenante.
- Servizi igienici e spogliatoi mobili, collocati in area appartata del cantiere e accessibili esclusivamente al personale autorizzato.
- Punti di raccolta rifiuti di cantiere, dotati di contenitori separati per le diverse tipologie di materiali, in conformità con la normativa vigente in materia di gestione dei rifiuti.

L'impianto elettrico di cantiere sarà alimentato da quadro elettrico generale da cantiere, dotato di idonee protezioni differenziali, e sarà predisposto un sistema di illuminazione d'emergenza per garantire la sicurezza anche in condizioni di scarsa visibilità.

Il layout sarà adattato dinamicamente all'avanzamento dei lavori, garantendo sempre la piena segregazione dell'area operativa e l'adeguato spazio per la movimentazione in sicurezza dei mezzi e delle persone. Eventuali interferenze con il traffico pedonale o veicolare saranno gestite mediante ordinanze temporanee di modifica della viabilità, con predisposizione di percorsi alternativi protetti.

2.1.3) **ZONE**

CODICE	DESCRIZIONE
Z.01	IMPIANTO DI CANTIERE
Z.02	ZONA DI CARICO E SCARICO
Z.03	ZONA DEPOSITO ATTREZZATURE
Z.04	ZONA STOCCAGGIO MATERIALI E RIFIUTI
Z.05	ZONA DI DEPOSITO MATERIALI CON PERICOLO DI INCENDIO O ESPLOSIONE

2.1.4) **RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO**

C.08 - L'ubicazione dell'area di cantiere in ambito urbano e in prossimità di un lungomare pedonale ad alta frequentazione comporta la presenza di numerosi rischi derivanti da fattori esterni all'area recintata, che devono essere

valutati e gestiti con misure preventive adeguate.

Tra i principali rischi interferenti si segnalano:

- Transito pedonale e ciclabile in prossimità del perimetro di cantiere, anche durante l'orario di svolgimento delle lavorazioni. Tale rischio è particolarmente rilevante nei periodi di alta stagione turistica, con presenza eterogenea di adulti, bambini e persone con mobilità ridotta;
- Presenza di veicoli autorizzati o di servizio (es. mezzi per la raccolta rifiuti, approvvigionamento attività commerciali, forze dell'ordine) in aree limitrofe al cantiere, con potenziali interferenze in fase di movimentazione materiali e mezzi;
- Attività portuali e commerciali adiacenti, che possono generare rumore, polveri, vibrazioni o creare difficoltà di coordinamento in relazione ai flussi di approvvigionamento e alla logistica dell'area;
- Condizioni meteorologiche variabili tipiche dell'ambiente costiero, quali forti raffiche di vento, pioggia intensa e umidità salina, che possono incidere sulla stabilità di ponteggi, recinzioni, attrezzature temporanee o materiali stoccati;
- Rischio di atti vandalici o interferenze da parte di persone non autorizzate, soprattutto nelle ore notturne, considerata la facilità di accesso all'area nei tratti non presidiati dal personale;
- Prossimità di sottoservizi attivi, quali reti elettriche, idriche, fognarie, telefoniche e di pubblica illuminazione, che possono subire danni accidentali in caso di escavazioni o lavorazioni non adeguatamente coordinate con i gestori.

Per ciascun rischio individuato, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione (CSP) ha previsto specifiche misure organizzative, tecniche e procedurali, tra cui:

- Segnaletica di pericolo e deviazione pedonale installata in prossimità dell'area di intervento;
- Recinzioni stabili e barriere anti-intrusione lungo tutto il perimetro;
- Pianificazione dei flussi di mezzi e materiali nelle ore di minore afflusso;
- Coordinamento costante con la Polizia Locale e gli esercenti delle attività contigue;
- Verifica della posizione dei sottoservizi tramite rilievi e documentazione tecnica;
- Copertura assicurativa per eventuali danni a terzi.

2.1.5) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO

C.09 - Le attività previste nell'ambito del cantiere, localizzato lungo il lungomare e in contesto urbano-turistico, comportano l'insorgenza di specifici rischi nei confronti di persone, beni e attività esterni all'area operativa. Tali rischi devono essere valutati attentamente e mitigati attraverso l'adozione di misure tecniche e organizzative adeguate.

I principali rischi verso l'esterno includono:

- Investimento di pedoni e ciclisti durante le manovre dei mezzi d'opera in ingresso e uscita dal cantiere, soprattutto in presenza di percorsi pubblici adiacenti non completamente segregabili;
- Caduta accidentale di materiali, attrezzi o utensili al di fuori del perimetro recintato, con possibile coinvolgimento di passanti o veicoli nelle vicinanze;
- Emissione di polveri, rumori e vibrazioni, potenzialmente molesti o nocivi per le attività commerciali, gli abitanti della zona e l'ambiente, in particolare nei periodi di maggiore affluenza turistica;
- Ostruzione temporanea dei percorsi ciclo-pedonali o delle vie di accesso ad attività commerciali o residenziali, con conseguente rischio di incidenti o intralcio alle normali attività urbane;
- Possibili danneggiamenti a sottoservizi pubblici e privati (es. linee elettriche, idriche, telefoniche) con interruzione di servizi essenziali per la collettività;
- Rischio di incendio o corto circuito derivante dall'uso di attrezzature elettriche, macchinari da cantiere o presenza di sostanze infiammabili;
- Inquinamento delle acque di scolo e dell'ambiente marino, in caso di cattiva gestione dei materiali da costruzione, dei rifiuti o delle acque reflue di cantiere.

Per la mitigazione di tali rischi, saranno adottate le seguenti misure:

- Recinzione continua e robusta del perimetro di cantiere, con idonea segnaletica di pericolo visibile anche in orario notturno;
- Utilizzo di reti anti-caduta o teli di contenimento per le lavorazioni in quota o in prossimità di spazi aperti;
- Piani di gestione del traffico pedonale e veicolare, con deviazioni segnalate e corridoi protetti dove necessario;
- Controllo delle emissioni polverose mediante bagnatura periodica e limitazione delle attività rumorose in orari compatibili con le esigenze dell'ambiente urbano;
- Coordinamento con i gestori dei sottoservizi per l'individuazione e la protezione preventiva delle infrastrutture presenti;
- Gestione attenta dei rifiuti e delle acque di cantiere, con contenitori chiusi e presidi per evitare sversamenti accidentali.

Tali misure saranno aggiornate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione (CSE) in funzione dell'avanzamento del cantiere e delle eventuali interferenze riscontrate in corso d'opera.

2.1.6) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI

C.10 - Il cantiere è localizzato in ambito costiero e presenta condizioni climatiche tipiche dell'ambiente marino

-mediterraneo, con caratteristiche che possono influire significativamente sull'organizzazione delle lavorazioni e sulla sicurezza dei lavoratori.

In particolare, si evidenziano le seguenti condizioni climatiche ricorrenti:

- Elevata esposizione al sole, con temperature che nei mesi estivi possono superare frequentemente i 30 °C, generando rischi legati a colpi di calore, disidratazione e affaticamento fisico del personale, soprattutto durante le ore centrali della giornata;
- Presenza costante di umidità e salsedine, che può compromettere l'integrità delle attrezzature metalliche non protette e aumentare il rischio di corrosione di strutture e utensili, oltre a richiedere maggiore manutenzione preventiva;
- Possibili raffiche di vento di intensità variabile, specialmente nei mesi primaverili e autunnali, con potenziali effetti su recinzioni temporanee, segnaletica mobile, materiali stoccati e lavorazioni in quota. Tali condizioni impongono la sospensione delle attività in caso di superamento dei limiti previsti dal POS delle imprese esecutrici;
- Eventuali precipitazioni intense e improvvise, che possono provocare allagamenti localizzati o alterare la stabilità dei piani di lavoro, delle rampe e delle aree di transito. È pertanto prevista la predisposizione di adeguati sistemi di drenaggio provvisori e la copertura dei materiali sensibili all'acqua;
- Ridotta visibilità nelle prime ore del mattino o nelle giornate nebbiose, condizione da considerare nella pianificazione delle attività di movimentazione mezzi e nelle operazioni a rischio interferenza.

Alla luce di tali fattori, il Coordinatore per la Sicurezza ha disposto che le imprese adottino misure specifiche di prevenzione e protezione, tra cui:

- Pianificazione delle lavorazioni più gravose nelle ore meno calde;
- Fornitura di adeguata idratazione e DPI per la protezione da esposizione solare;
- Verifica quotidiana delle condizioni meteo tramite bollettini aggiornati;
- Presidi di sicurezza per ancoraggio e zavorramento delle strutture provvisorie;
- Attuazione di procedure di sospensione delle attività in condizioni climatiche avverse.

2.1.7) URBANISTICA

C.11 - L'area di cantiere è ubicata all'interno del perimetro urbano, in una zona costiera destinata a uso pubblico, con funzioni prevalenti di tipo turistico, ricreativo e commerciale. Il tratto interessato dai lavori ricade in ambito urbanisticamente consolidato e risulta regolamentato dagli strumenti urbanistici comunali vigenti, con eventuali vincoli o prescrizioni specifiche legate alla vicinanza con il demanio marittimo o con il porto turistico.

L'area è classificata, secondo il Piano Urbanistico Comunale (PUC) e il Piano Particolareggiato del Centro Storico o del Fronte Mare, come zona a destinazione pubblica o a servizi di interesse collettivo, comprendente percorsi pedonali, piste ciclabili, piazze, arredi urbani e verde attrezzato. È soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs. 42/2004, con riferimento alla fascia costiera e agli ambiti visivi di pregio.

In prossimità dell'area di intervento si trovano:

- Attività commerciali stagionali (chioschi, bar, noleggi);
- Infrastrutture portuali e approdi per piccole imbarcazioni;
- Percorsi ciclo-pedonali di collegamento tra centro urbano e litorale;
- Eventuali spazi soggetti a manifestazioni pubbliche o eventi estivi.

L'intervento si inserisce in un contesto ad alta fruizione e valore paesaggistico, per cui si è posta particolare attenzione alla compatibilità urbanistica e ambientale delle opere, alla reversibilità delle strutture temporanee di cantiere e alla salvaguardia dell'integrità dei luoghi. Le occupazioni temporanee di suolo pubblico saranno effettuate nel rispetto delle prescrizioni comunali in materia di viabilità, arredo urbano e decoro, previa autorizzazione degli uffici competenti.

2.1.8) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

C.12 - A seguito delle verifiche preliminari effettuate attraverso rilievi in sito, analisi della documentazione tecnica disponibile e consultazione con i gestori dei sottoservizi, non risultano presenti linee interferenti all'interno dell'area di cantiere né in prossimità della zona interessata dalle lavorazioni. Non sono stati rilevati impianti elettrici interrati, linee di distribuzione gas, condotte idriche o fognarie, né canalizzazioni di telecomunicazioni che possano costituire fonte di interferenza con le attività di scavo, posa in opera o realizzazione delle opere previste. Allo stesso modo, non sono presenti condotte aeree, linee ferroviarie, elettrodotti o altri elementi infrastrutturali che impongano particolari misure di protezione o coordinamento. Tuttavia, in via cautelativa, si prevede che in fase esecutiva l'impresa mantenga un costante controllo visivo durante l'escavazione, ed effettui eventuali saggi manuali preliminari in caso di dubbio, al fine di escludere la presenza di sottoservizi non segnalati. Eventuali rinvenimenti imprevisti dovranno essere immediatamente comunicati al Coordinatore per la Sicurezza e al Direttore dei Lavori, e le lavorazioni interessate saranno sospese fino a completamento delle verifiche e all'adozione delle misure di protezione necessarie.

2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)

2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE

C.13 - L'intero perimetro del cantiere sarà delimitato mediante recinzione prefabbricata modulare, costituita da pannelli metallici autoportanti, aventi altezza minima pari a 2,00 metri, conforme alle disposizioni del D.Lgs. 81/2008 in materia di segregazione delle aree di lavoro. I pannelli saranno installati in appoggio su zavorre prefabbricate in calcestruzzo, di dimensioni e peso idonei a garantire la stabilità dell'opera anche in presenza di vento o sollecitazioni accidentali. La posa sarà effettuata in modo da impedire la rimozione non autorizzata o il ribaltamento, con eventuale integrazione di elementi di collegamento e irrigidimento. La recinzione sarà posizionata lungo tutto il fronte operativo e sarà adattata dinamicamente all'avanzamento dei lavori, in modo da garantire sempre una netta separazione tra le aree operative e le zone accessibili al pubblico. Saranno predisposti varchi carrabili e pedonali per l'accesso dei mezzi e delle maestranze, dotati di chiusura controllata e segnaletica di sicurezza. Ove necessario, saranno applicati teli oscuranti o reti antipolvere al fine di ridurre l'impatto visivo e contenere la dispersione di polveri verso l'esterno.

2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE

C.14 - Gli accessi al cantiere saranno organizzati in modo flessibile e modulabile in funzione delle esigenze operative e dell'avanzamento delle lavorazioni. Lungo il perimetro recintato, saranno previsti varchi carrabili e pedonali temporanei, il cui posizionamento potrà variare nel tempo, in modo da garantire la razionale gestione dei flussi di materiali, mezzi e maestranze senza interferire con la circolazione pubblica o con le attività limitrofe.

Ogni varco sarà:

- adeguatamente segnalato, sia all'interno che all'esterno del cantiere, con cartellonistica conforme alla normativa vigente;
- presidiato o chiuso a chiave nelle ore di inattività, per evitare l'accesso non autorizzato di persone estranee;
- posizionato in modo da garantire spazi di manovra sicuri per i mezzi d'opera e percorrenze protette per il personale addetto.

L'individuazione puntuale e l'apertura degli accessi saranno decise dal Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva (CSE) in accordo con il Direttore dei Lavori e l'impresa esecutrice, nel rispetto delle condizioni di sicurezza e della viabilità pubblica. Ogni modifica sarà opportunamente registrata e riportata nel layout aggiornato di cantiere.

2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE

C.15 - ESEMPI

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento:		cartello di avvertimento di carichi sospesi	Allegato XXV §3.2 D.Lgs. 81/08
		norme di sicurezza per imbricatori	Art. 115 D.Lgs. 81/08
		codice dei segnali per le manovre delle gru	Allegato XXXII D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree e interrate:		cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa	Allegato XXV §3.2 D.Lgs. 81/08
		divieto di spegnere con acqua	Allegato XXV §3.1 D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
------------	----------	-------------	-------

Sui quadri elettrici:		tensione di esercizio	
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Per cavi elettrici interrati:		relativo cartello di pericolo ripetuto per individuare l'andamento della linea	
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Per cavi elettrici aerei:		relativo cartello di pericolo con altezza della linea	
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Sui mezzi di trasporto:		divieto di trasporto persone, escluso il conducente	Art 27 - DPR 320 del 20 /03/1996
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità di macchine:		cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto	CE direttiva Parlamento europeo e Consiglio 16 dicembre 1997, n. 97/68 Allegato VI §1.6.1 D.Lgs. 81/08
		divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto	D.M. 10/03/1998 Allegato VI §1.6.2 D.Lgs. 81/08
		divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza	Art 20 comma 2 f) D.Lgs. 81/08
		divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatte e abiti svolazzanti	
	 	cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera, tagliaferri e piegaferri,)	
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge

Sulle varie macchine:	 	norme di sicurezza relative a ciascuna	
-----------------------	--	--	--

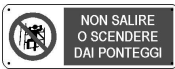
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nell'officina e presso impianti di saldatura:		norme di sicurezza per fabbri e saldatori	
	 	norme di sicurezza per manutenzione e uso di gas compressi	

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In tutti i luoghi in cui ci può essere pericolo d'incendio (depositi di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti, di materiali per impermeabilizzazione, di legno; edifici con strutture in legno):	 	divieto di fumare e usare fiamme libere.	Decreto direttore generale regione Lombardia 7 gennaio 1998, n. 36 Allegato IV § 4.1.1 § 4.1.2 D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità degli scavi:	 	avvertimento di caduta negli scavi divieto di avvicinarsi agli scavi, di avvicinarsi all'escavatore in funzione e di depositare materiali sui cigli dello scavo	Art. 118 D.Lgs. 81/08 Art. 118 D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nell'ambito del cantiere:	 	cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi	Art. 115 D.Lgs. 81/08 Allegato XXXII D.Lgs. 81/08

	divieto di usare scale in cattivo stato	
--	---	--

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Presso i ponteggi:		divieto di gettare materiale dai ponteggi	
		divieto di salire e scendere dai ponteggi	

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nelle aree in cui esistono rischi che richiedono l'uso di D.P.I.:		cartellonistica sui relativi obblighi	Art. 66 D.Lgs. 81/08
			Allegato XXIII § 4 D.Lgs. 81/08
			Art. 190 comma 1 D.Lgs. 81/08
			Allegato VIII comma 1 D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Sui box di cantiere:	  	cartelli riportanti la descrizione d'uso dei locali	

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità dei box dove è ubicato il pacchetto o la cassetta di medicazione:	 	estratto delle procedure per il primo soccorso ed elenco dei numeri telefonici per i casi di emergenza	Art. 25 D.Lgs. 81/08

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
------------	----------	-------------	-------

Nel luogo dove sono ubicati gli estintori:		cartello di identificazione dell'estintore	
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Presso il box uffici o in altro luogo ben visibile:		cartello riportante i numeri utili per l'intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza	
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
All'ingresso del cantiere (accesso pedonale e accesso meccanico):		divieto di ingresso ai non addetti	
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Accesso carraio		rischio generico più "uscire adagio"	Allegato IV § 1.4 D.Lgs. 81/08
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Vie di transito dei mezzi di trasporto e di movimentazione:	 	passaggio veicoli	
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Ponteggi o recinzioni che prospettano su strada:		banda bianco-rossa se non ingombrano la sede stradale	
		banda bianco-rossa e luce gialla lampeggiante notturna se sono accostati o ingombrano la sede stradale	
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Interruzioni del transito pedonale:		pedoni sul lato opposto, apposto alla debita distanza	

Il 31 dicembre 2022 cessa l'obbligo di adozione delle linee guida per la prevenzione della diffusione COVID19 nel cantiere.

I datori di lavoro, su base volontaria, possono continuare ad applicare e/o raccomandare l'adozione di alcune misure anticontagio (ad esempio: uso mascherine, pulizia e disinfezione delle superfici/attrezzature).

Per le attività in cui il Covid-19 è rischio specifico (il SARS-CoV-2 figura nell'elenco degli agenti biologici del

Gruppo 3), va effettuata la valutazione del rischio nel DVR aziendale.

Si riportano nel seguito le misure anticontagio previste nell'ordinanza MSAL del 09/05/22 dalle quali è possibile ricavare quelle da adottare su base volontaria.

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità degli accessi al cantiere:		Utilizzare mascherina facciale quando si verificano contatti stretti per un tempo superiore ai 15 minuti. Starnutire nella piega del gomito Evitare contatti Non toccarsi la faccia 10 regole da seguire Gel igienizzante (in prossimità del prodotto igienizzate per le mani)	MSAL Ordinanza del 09/05/2022 (GU Serie Generale n.113 del 16/05/22) 

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
In prossimità degli accessi al cantiere:		Informativa dipendenti (elenco punti essenziali protocollo COVID-19) Informativa mascherine	MSAL Ordinanza del 09/05/2022 (GU Serie Generale n.113 del 16/05/22) 

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
------------	----------	-------------	-------

A disposizione dei lavoratori	 È OBBLIGATORIO INDOSSARE LA MASCHERA  È OBBLIGATORIO USARE I GUANTI MONOUSO  È OBBLIGATORIO LO SCHERMO PROTETTIVO 	Mascherina facciale, guanti monouso, visiera	MSAL Ordinanza del 09/05/2022 (GU Serie Generale n.113 del 16/05/22) 
-------------------------------	--	--	---

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nelle aree di carico e scarico merci:	 FORNITORI • INDOSSARE LA MASCHERINA • ATTENDERE IL PERSONALE • TENERE LA DISTANZA DI 1-2m • ATTENDERE ISTRUZIONI PER LA PRIMA DELLA BOLLA  FORNITORI SCENDERE DAL PROPRIO AUTOMEZZO CON LA MASCHERINA INDOSSATA	Prescrizioni per fornitori	MSAL Ordinanza del 09/05/2022 (GU Serie Generale n.113 del 16/05/22) 

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nei servizi igienici:	  SAPONE IGIENIZZANTE	Come lavarsi le mani	MSAL Ordinanza del 09/05/2022 (GU Serie Generale n.113 del 16/05/22) 

Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nelle diverse zone di lavoro individuate nel PSC		Cartello indicante le figure di riferimento presenti in cantiere (preposto impresa esecutrice, preposto impresa affidataria, capo cantiere, datore di lavoro, ecc.).	MSAL Ordinanza del 09/05/2022 (GU Serie Generale n.113 del 16/05/22) 
Ubicazione	Cartello	Significato	Legge
Nei punti previsti per la sanificazione e la pulizia		Registro degli interventi di pulizia e di sanificazione	MSAL Ordinanza del 09/05/2022 (GU Serie Generale n.113 del 16/05/22) 

2.2.4) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

C.17 - La viabilità di cantiere è stata progettata tenendo conto della natura lineare dell'area di intervento, dell'elevata frequentazione pedonale e ciclabile della zona, nonché della presenza di attività commerciali e turistiche adiacenti. L'organizzazione dei percorsi veicolari e pedonali interni al cantiere e delle interazioni con la viabilità esterna è finalizzata a garantire la sicurezza, la fluidità delle operazioni e la riduzione delle interferenze con il contesto urbano. All'interno dell'area di cantiere saranno predisposti:

- Percorsi carrabili temporanei per l'accesso, la movimentazione e la manovra dei mezzi d'opera, con carreggiata minima adeguata al tipo di veicoli previsti (es. autocarri, piattaforme aeree, furgoni), delimitati e separati dalle zone pedonali di servizio;
- Corridoi pedonali protetti, destinati esclusivamente al transito delle maestranze, opportunamente segnalati e realizzati con superfici antisdrucchiolo, in aderenza a quanto previsto dall'Allegato XIII del D.Lgs. 81/2008;
- Segnaletica interna ed esterna conforme alle norme UNI ISO 7010 e D.Lgs. 81/2008, per l'individuazione dei percorsi, delle aree di sosta, dei sensi di marcia e dei punti di pericolo;
- Zone di carico/scarico materiali collocate in prossimità degli accessi, con adeguato spazio di manovra, segnalazione dei limiti di velocità (massimo 10 km/h) e presidio durante le operazioni.

Per quanto riguarda la viabilità esterna:

- L'accesso al cantiere avverrà attraverso varchi controllati, posizionati in funzione dell'avanzamento dei lavori e delle condizioni di traffico;
- È previsto il coordinamento con il Comando di Polizia Locale per la definizione di eventuali deviazioni temporanee del traffico veicolare o ciclo-pedonale, con apposita ordinanza comunale;
- Durante le fasi più impattanti per la circolazione (es. scarico materiali, operazioni con automezzi ingombranti), saranno predisposte barriere mobili, operatori di segnalazione e rallentamento e, se necessario, sarà richiesto il supporto di personale ausiliario o movieri.

Tutti i percorsi saranno mantenuti sgombri da materiali, attrezzature o ostacoli e costantemente monitorati dal Coordinatore per la Sicurezza in fase esecutiva (CSE) e dall'impresa affidataria per garantirne la fruibilità in sicurezza.

2.2.5) POSTI FISSI DI LAVORO

C.02 -

Area <identificazione e caratteristiche>
Preparazione malte
Confezionamento del ferro
Assemblaggio a terra
Confezionamento calcestruzzo
Confezionamento miscele cementizie e bentonitiche

2.2.6) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI

C.03 -

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
DOCUMENTAZIONE GENERALE		
Cartello di cantiere		Da affiggere all'entrata del cantiere (foglio con dati del cartello da conservare in cantiere)
Richiesta agli enti competenti di segnalazione di cavidotti o tubazioni sotterranee		
Orario di lavoro dei dipendenti		
Copia della concessione dell'Ente Poste all'impiego di pulsantiera radiocomandata		
Denuncia di inizio lavori all'INAIL	D.P.R. 1124/65	
Denuncia di inizio lavori all'INPS		
Denuncia di inizio lavori alla Cassa Edile		
Certificato di iscrizione alla C.C.I.A.A. delle imprese e dei lavoratori autonomi		
Registro matricola dei dipendenti		
Copia della concessione edilizia		
SICUREZZA AZIENDALE		
Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento	D.Lgs. 81/08 artt. 91, 100, Allegato XV	
Copia del Fascicolo	D.Lgs. 81/08 art. 91, Allegato XVI	
Copia della notifica preliminare	D.Lgs. 81/08 art. 99	
Piano operativo di sicurezza dell'impresa	D.Lgs. 81/08 art. 96 comma 1 g), Allegato XV	
Piano delle demolizioni		
Piano di emergenza	D.Lgs. 81/08 art. 43	
Piano montaggio elementi prefabbricati		
Piano di rimozione/bonifica amianto		
Cartelle sanitarie del personale		
Autocertificazione su avvenuta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs 81/08 (in quanto ditta con meno di 10 lavoratori)	D.Lgs. 81/08 Art. 29 comma 5	
Giudizi di idoneità alla mansione specifica del personale	D.Lgs. 81/08 Art. 41 comma 2 a)	
Relazioni di visita all'ambiente di lavoro del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 25 comma 1 l)	
Comunicazione all'ASL e all'Ispettorato del Lavoro del nominativo del RSPP		
Attestazione di avvenuta formazione e informazione del RSPP	D.Lgs. 81/08 Art. 32	
Attestazione di avvenuta formazione ed informazione dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Artt. 36, 37	
Verbale di riunione periodica per le aziende con più di 15 dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 35	
Verbal di verifica e ispezione degli organi di vigilanza		
NOMINE		
Nomina degli addetti all'antincendio e all'emergenza; verbali di formazione e informazione	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 b)	
Nomina del medico competente	D.Lgs. 81/08 Art. 18 comma 1 a)	
Nomina del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 17 comma 1 b)	
Nomina del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 47	
PRODOTTI E SOSTANZE		
Schede dei prodotti e delle sostanze chimiche pericolose	D.Lgs. 81/08 Allegato XVI § 3.2.1	
MACCHINE ED ATTREZZATURE DI LAVORO		
Libretti uso ed avvertenze per macchine marcate CE		
Documentazione verifiche periodiche e della manutenzione effettuate sulle macchine e sulle attrezzature di lavoro		
DPI - DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE		
Verbal di consegna dei DPI	D.Lgs. 81/08 Art. 77	

Documento	Riferimento legislativo	Fasi vincolanti
	comma 3	
Istruzioni per uso e manutenzione DPI fornite dal fabbricante		
PONTEGGI		
Pimuso (piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio)	D.Lgs. 81/08 Artt. 134, 136	
Autorizzazione ministeriale e relazione tecnica del fabbricante		
Schema del ponteggio (<20m)		
Progetto, relazione di calcolo del ponteggio (h>20m) o composto da elementi misti o difforme dallo schema autorizzato	D.Lgs. 81/08 Art. 133	
Progetto e relazione di calcolo del castello di servizio		
Documento attestante ultima verifica del ponteggio costruito	D.Lgs. 81/08 Allegato XIX 2	
IMPIANTI		
Schema degli impianti ...		
Dichiarazione di conformità dell'impianto di ... di cantiere	D.P.R. 462/01 art 2	
Per cantieri di durata superiore a 2 anni: Richiesta verifica periodica biennale rilasciata da organismi riconosciuti (ASL,...)		
Calcolo di fulminazione		
In caso di struttura non autoprotetta: progetto impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Dichiarazione del fabbricante dei quadri elettrici di rispondenza alle norme costruttive applicabili completo di schema di cablaggio		
APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO		
Autorizzazione all'installazione di gru		
Libretti di omologazione di apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg, completi di verbali di verifica periodica		
Certificazione CE di conformità del costruttore per apparecchi di sollevamento		
Libretto uso e manutenzione		
Registro verifiche periodiche redatto per ogni attrezzatura	D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 b)	
Verifiche trimestrali funi e catene		
Procedura per gru interferenti		
Copia della richiesta annuale all'ASS di verifica degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Notifica all'ISPESL dello spostamento e di nuova installazione di apparecchio di sollevamento con portata superiore a 200 kg		
Procedure per gru interferenti		
Certificazione radiocomando gru		
RISCHIO RUMORE		
Valutazione dell'esposizione personale al rumore dei dipendenti	D.Lgs. 81/08 Art. 28	
Deroga all'emissione di rumore nell'ambiente esterno	D.P.C.M. 01.03.1991 e succ.	
RECIPIENTI IN PRESSIONE		
Libretto recipienti in pressione di capacità superiore a 25 l.		

2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)

2.3.1) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE

C.04 - Valutazione dell'esposizione al rumore

L'esposizione al rumore degli addetti, la rumorosità di macchine ed attrezzature, nonché delle varie fasi di lavoro sono state individuate impiegando i dati pubblicati dal CPT di Torino nel testo "Conoscere per prevenire - Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili"

ADEMPIMENTI PER FASCE DI ESPOSIZIONE AL RUMORE (D.Lgs. 81/08)

< VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A)

Per tali lavoratori non è previsto alcun obbligo

VALORI INFERIORI D'AZIONE 80dB(A) ÷ VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A)

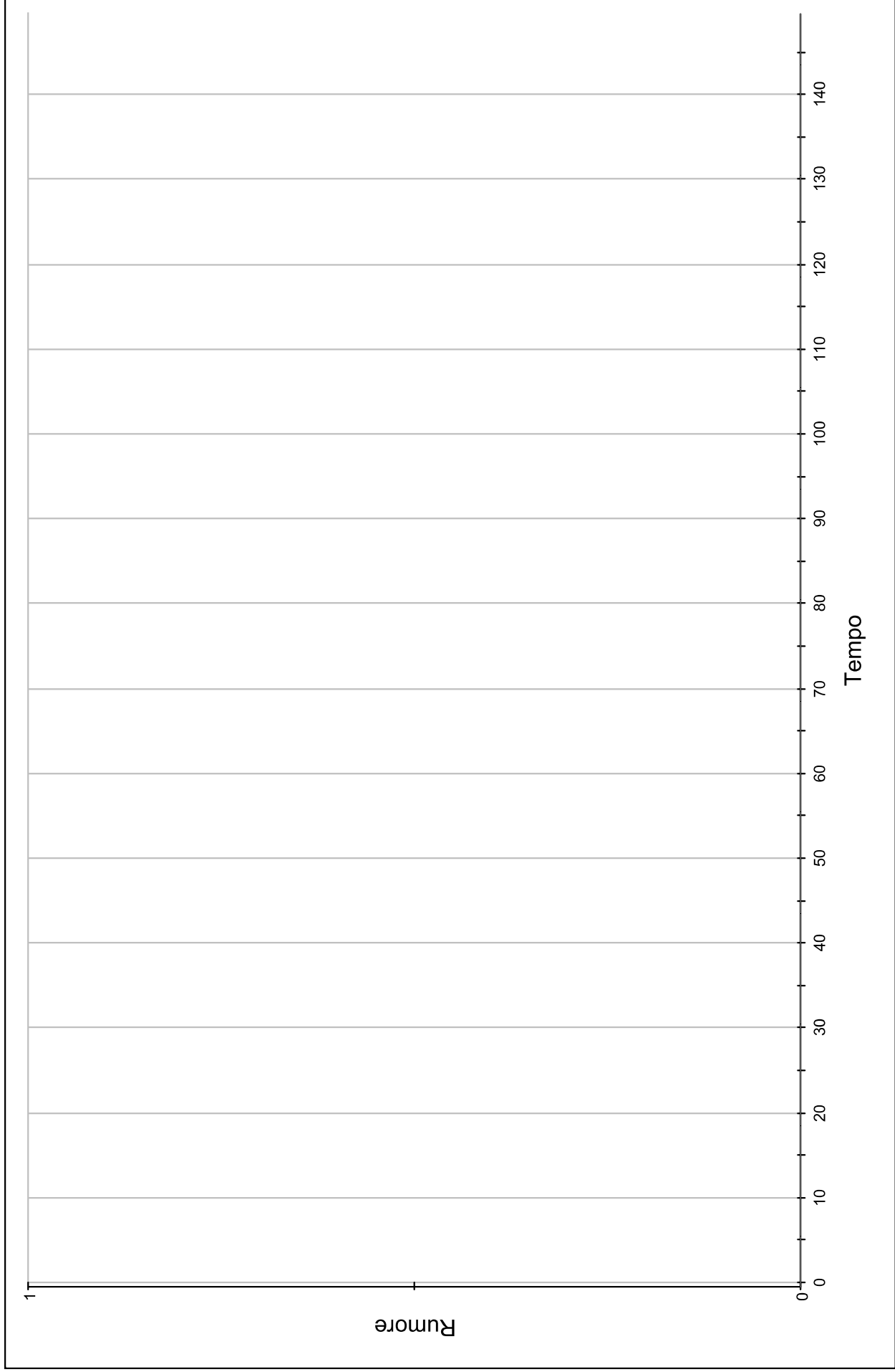
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria se richiesto dai lavoratori stessi o dal medico competente (art.196 comma 2 D.Lgs. 81/08)
- Mettere a disposizione i D.P.I. (art 193 comma 1/a D.Lgs. 81/08)

VALORI SUPERIORI D'AZIONE 85 dB(A) ÷ VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Delimita e segnala le aree e l'accesso (art 192 comma 3 D.Lgs. 81/08)
- Informare e formare i lavoratori su rischi (art 195 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Sottoporre i lavoratori a sorveglianza sanitaria (art.196 comma 1 D.Lgs. 81/08)
- Fa tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. (art 193 comma 1/b D.Lgs. 81/08)

> VALORI LIMITE DI ESPOSIZIONE 87dB(A)

- Adotta misure per riportare i valori al di sotto del limite (art 194 comma 1/a D.Lgs. 81/08)
- Individua le cause (art 194 comma 1/b D.Lgs. 81/08)
- Modifica le misure di prevenzione e protezione per evitare che la situazione si ripeta (art 194 comma 1/c D.Lgs. 81/08)



2.3.2) MEZZI

Mezzi forniti/utilizzati: Autobetoniera - Autoarticolato - Autopompa - Gru su carro o autocarro - Pala meccanica - Escavatore con martello demolitore - Autogru - Autocarro con cassone ribaltabile - Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore - Autocarro

Mezzo: - Autobetoniera (1) (2) (3)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Lesioni per contatto con elementi pericolosi	Il tamburo per l'impasto del calcestruzzo non deve presentare elementi sporgenti non protetti I canali di scarico non devono presentare pericoli di cesoiamento o di schiacciamento (bordi arrotondati)		
Lesioni per contatto con organi in movimento	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento		
Caduta dall'alto dell'addetto allo sciacquaggio della betoniera sulla bocca di caricamento	La scala di accesso alla bocca di carico e scarico, se non è provvista di piattaforma, deve avere l'ultimo gradino a superficie piana realizzato con grigliato o lamiera traforata		
Cadute di pressione	Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici deve essere adeguata e controllata frequentemente Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Caduta di materiale dall'alto	Le benne per il sollevamento del conglomerato cementizio devono avere un dispositivo che impedisca l'accidentale spostamento della leva che comanda l'apertura delle valvole di scarico		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: - Autobetoniera (1) (2) (3)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo Cedimento di organi meccanici e idraulici della pompa del carro Lesioni ai lavoratori a terra (cauta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa Dovranno essere verificate da personale specializzato le guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici Dovranno essere indossati elmetto, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile	Casco di protezione Guanti Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Adempimenti	(3)	Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)	
Documenti	(1)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	
	(2)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	

Mezzo: - Autoarticolato (4) (5) (6)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: - Autoarticolato (4) (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto di persone	superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
Adempimenti	(6) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(4) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (5) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Autopompa (7) (8) (9)		Rumore: 81 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 17/10 Codice e

Mezzo: - Autopompa (7) (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote		Disposizioni di Circolazione Stradale
Lesione per contatto con organi in movimento Cadute di pressione	Protezione completa delle catene di trasmissione, degli ingranaggi dei rulli e anelli di rotolamento Devono essere presenti: valvola di massima pressione, di non ritorno per i circuiti di sollevamento e di sovrappressioni contro i sovraccarichi dinamici pericolosi Le tubazioni flessibili devono essere rivestite da guaina metallica e avere indicazione della classe di esercizio Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa		
Ribaltamento dell'autopompa per effetto del momento prodotto dalla pompa in fase di getto	La fase di getto deve avvenire sotto la sorveglianza ed alle indicazioni di un addetto a terra Vietare la sosta delle persone nel raggio d'azione dell'autopompa		
Anomalo funzionamento	La pressione di gonfiaggio dei pneumatici dovrà essere conforme a quanto riportato nel libretto del mezzo e dovrà comunque essere periodicamente controllata Avvertire prontamente il diretto superiore di ogni anomalia riscontrata nel funzionamento		
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adegua la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo Cedimento di organi	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa Dovranno essere verificate da personale specializzato le		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7

Mezzo: - Autopompa (7) (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
meccanici e idraulici della pompa del carro Lesioni dei lavoratori a terra (caduta di materiali, lesioni alle mani, perforazioni)	guide, i bulloni, le pulegge, gli attacchi, i condotti e i martinetti degli impianti idraulici	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Rumore (10) (11)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 189
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Adempimenti	(9) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controltaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Sorveglianza sanitaria	(11) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(10) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(7) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
	(8) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (12) (13) (14) (15) (16) (17)		Rumore: 86 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del mezzo nel movimento	Il terreno destinato al passaggio degli apparecchi di sollevamento mobili non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente La consistenza del terreno deve essere atta a consentire l'accesso Determinare la velocità massima degli apparecchi nell'area di cantiere e disporre adeguati cartelli		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Ribaltamento del mezzo nel sollevamento	Gli stabilizzatori devono essere completamente estesi e bloccati prima dell'inizio del lavoro Deve essere presente la valvola di blocco per rottura delle tubazioni dei martinetti Qualora la superficie di appoggio non garantisca convenienti garanzie contro cedimenti, gli stabilizzatori dovranno appoggiare su piastre di ripartizione del carico o eventualmente dei ceppi in legno amplificatori della		

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (12) (13) (14) (15) (16) (17)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni Investimento persone o mezzi durante le operazioni	superficie di carico Deve essere sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) La segnalazione acustica, da azionare in condizioni di pericolo, deve essere efficiente Vietato passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4 CNR 10021
Cedimento strutturale	L'apparecchio non deve aver raggiunto il numero massimo di cicli di lavoro per il quale è stato progettato		
Cedimento o ribaltamento gru	I dispositivi di sicurezza dell'apparecchio devono essere mantenuti e tarati L'apparecchio deve essere idoneo alla movimentazione dei carichi che si prevede debbano essere sollevati e trasportati nel cantiere Utilizzare la gru nei limiti del diagramma di carico, indicante le portate massime in funzione dell'inclinazione e della lunghezza del braccio, dell'area di lavoro (frontale, posteriore o laterale), delle condizioni di lavoro su pneumatici o stabilizzatori		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore Non effettuare tiri obliqui o a traino Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio contro la caduta e il ribaltamento Non lasciare carichi sospesi al gancio Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere) Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi Non sostare sotto i carichi sospesi Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 Circ. ISPESL

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (12) (13) (14) (15) (16) (17)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima Informazione, istruzione e formazione Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori		del 20/02/85 n. 2793 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 D.Lgs. 81/08 Art. 73 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza ≥ 10 ; ≥ 6 le funi metalliche; ≥ 5 le catene		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (18)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti Caduta del carico per errato comando	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti Informazione, istruzione e formazione L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30 Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78 D.Lgs. 81/08 Art. 73
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il		D.Lgs. 81/08 Art. 83

Mezzo: - Gru su carro o autocarro (12) (13) (14) (15) (16) (17)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (19) (18)	braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche Anche se il braccio è distante dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
Adempimenti	(14) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2 (15) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (16) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro) (17) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		
Sorveglianza sanitaria	(18) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(19) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(12) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (13) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Mezzo: - Pala meccanica (20) (21)		Rumore: 88 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (22) (23) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
Scivolamenti, cadute a livello	Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Inalazione di polveri, fibre		Maschera	D.Lgs. 81/08

Mezzo: - Pala meccanica (20) (21)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con oli minerali e derivati		con filtro adatto Guanti	Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra si devono approntare i necessari rafforzamenti Effettuare i depositi in maniera stabile Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Durante gli spostamenti abbassare il braccio Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Eseguire lo scarico in posizione stabile tenendo a distanza di sicurezza il personale addetto ai lavori Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte L'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro devono essere funzionanti Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta di persona dall'alto	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine simili Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore		
Schiacciamento del manovratore per ribaltamento della pala	La macchina sarà dotata di riparo del posto di guida della necessaria robustezza		
Sorveglianza sanitaria (23) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico			

Mezzo: - Pala meccanica (20) (21)		Rumore: 88 dB
Segnaletica Documenti	(22)	competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato
	(20)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10
	(21)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse

Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (24) (25)		Rumore: 90 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (26) (27) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Vibrazioni	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le attrezzature devono essere conservate in buono stato ed essere efficienti		D.Lgs. 81/08 Artt. 71 comma 4
Urti, colpi, impatti e compressioni		Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Scivolamenti, cadute a livello	Gli sportelli di tutti i vano motore devono essere chiusi L'attacco del martello e delle connessioni dei tubi devono essere efficienti Ordine e pulizia sui luoghi di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 83
Contatto con linee elettriche aeree	Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione di polveri, fibre			
Contatto con oli minerali e derivati			
Ribaltamento	Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Nei percorsi e nelle aree di manovra devono essere stati approntati i necessari rafforzamenti Non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro Curare l'orizzontalità e la stabilità della macchina Dislivello delle rampe di accesso realizzato in funzione delle caratteristiche tecniche dei mezzi Usare gli stabilizzatori ove presenti		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4

Mezzo: - Escavatore con martello demolitore (24) (25)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persona dall'alto Caduta materiali dall'alto Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	Non trasportare persone nella benna delle pale meccaniche e macchine simili Non è consentito il trasporto di uomini sui mezzi meccanici oltre al manovratore Nelle aree di lavoro si devono evitare pericolosi avvicinamenti a strutture pericolanti o a superfici cedevoli I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro I tubi flessibili e l'impianto oleodinamico in genere devono essere integri Nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Sorveglianza sanitaria (27) Segnaletica (26) Documenti (24) (25)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Autogru (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico	Le operazioni di sollevamento, trasporto e appoggio devono essere effettuate in modo graduale evitando il più possibile le oscillazioni I carichi e le attrezzature devono sempre essere posizionati a terra su superficie ben livellata assicurandone l'equilibrio		D.Lgs. 17/10

Mezzo: - Autogru (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	contro la caduta e il ribaltamento Non lasciare carichi sospesi al gancio Il carico da sollevare e le funi necessarie per l'imbracatura devono rispettare i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciere) Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi Non sostare sotto i carichi sospesi Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti Consentire l'accesso solo al personale interessato dalle lavorazioni Il dispositivo di chiusura all'imbocco del gancio deve essere funzionante Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1 Circ. ISPESL del 20/02/85 n. 2793 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 D.Lgs. 81/08 Art. 73
Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Informazione, istruzione e formazione Presenza della cartellonistica con istruzioni d'uso per gruisti ed imbricatori		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta del carico per mancanza di F. M	Il mezzo e il carico devono avere un arresto graduale		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
Caduta del carico a motore non innestato	La discesa del carico deve avvenire solo a motore innestato		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.2.4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta del carico per imbracatura non idonea	Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6

Mezzo: - Autogru (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le imbracature in fune composte da fibre devono avere un coefficiente di sicurezza ≥ 10 ; ≥ 6 le funi metalliche; ≥ 5 le catene		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
Lesioni dorso lombari per i lavoratori	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile (35)		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
Caduta del carico per errato comando	Pulsantiera con indicazione chiara e precisa sui movimenti corrispondenti ai comandi, sia in fase di esercizio che di montaggio e smontaggio Pulsanti di comando incassati o protetti con ghiera per evitare la messa in moto accidentale Presenza di idonei sistemi di interblocco che impediscano l'azionamento contemporaneo di movimenti contrapposti Informazione, istruzione e formazione L'addetto alla gru deve avere piena visibilità della zona interessata dalle movimentazioni; in caso contrario, deve essere assistito da personale per le indicazioni sulle manovre		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ISPESL del 28/01/93 n. 7 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14 Circ. ENPI del 11/09/72 n. 30 Circ. ISPESL del 15/06/94 n. 78 D.Lgs. 81/08 Art. 73
Caduta dall'alto degli addetti	Deve essere presente gabbia di protezione sulla scala a pioli di accesso alla cabina di comando e/o alle parti sopraelevate della gru per manutenzione oppure fune tesa con cursore per allaccio di imbracatura di sicurezza Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.11 Nota ENPI I-5 del 05/02/75 ENPI fascicolo 4
Ribaltamento dell'autogru per errato dimensionamento del piatto dello stabilizzatore	La resistenza del terreno di appoggio deve essere adeguata ai carichi agenti (valori indicativi): TIPO DI TERRENO RESISTENZA (N/cm ²) Terreno di riporto non compattato 0,10 Terreni compatti 4,00 Argilla o sabbia 1,20 Ghiaia 4,70 Pietrisco o tufo 7,10 Rocce compatte 15,00		
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Negli spostamenti, prima di procedere, abbassare il braccio il più possibile tenendo conto degli ostacoli e delle linee elettriche		D.Lgs. 81/08 Art. 83

Mezzo: - Autogru (28) (29) (30) (31) (32) (33) (34)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone sollevate	Anche se il braccio è distante oltre 5 m dalle linee elettriche si dovrà lavorare in modo tale che un eventuale ribaltamento del mezzo non possa arrecare danno a tali linee E' consentito il sollevamento ed il trasporto di persone solo se il mezzo di sollevamento è provvisto di efficaci dispositivi di sicurezza o, qualora questi non siano applicabili, previa adozione di idonee misure precauzionali. I cestelli semplicemente sospesi al gancio della gru sono irregolari	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.4
Interferenze operative fra più gru	Se nell'area di lavoro sono presenti altri apparecchi di sollevamento stabilire norme procedurali di utilizzo stabilendo la precedenza operativa; I manovratori devono comunque essere avvisati mediante lettera scritta		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Rumore (36) (37)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
Incidenti dovuti a comunicazione incorretta o assente tra operatore e segnalatore	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le manovre dell'autogru, ovvero dell'operatore devono essere guidate dal segnalatore mediante segnali gestuali semplici e comprensibili		D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Allegato XXIV § 2.2.2 - Allegato XXXII
Adempimenti	(30) Le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori debbono essere adeguate alle prescrizioni supplementari riportate nell'Allegato V Parte II § 2 del D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II §2 (31) Verifiche periodiche biennali effettuate dal Presidio Multizonale di Prevenzione o USL (32) Verifiche trimestrali funi (33) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro) (34) Collaudo dell'apparecchio di sollevamento (sup. a 200 kg) presso l'ISPESL (le macchine operatrici posatubi denominate side boom non sono soggette) devono essere sottoposte a verifica, una volta l'anno, per accertarne lo stato di funzionamento e di conservazione ai fini della sicurezza dei lavoratori; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		
Sorveglianza sanitaria	(35) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione (37) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(36) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(28) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (29) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (38) (39) (40)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (38) (39) (40)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata Potenziare l'azione dei freni con blocchi meccanici alle ruote I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c)
Schiacciamento delle persone per guasto al pistone idraulico del cassone	Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Gli addetti a terra devono mantenersi a debita distanza dall'autocarro in fase di scarico		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14
Caduta dall'alto di persone	Quando il cassone deve restare sollevato a lungo sarà opportunamente puntellato L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1

Mezzo: - Autocarro con cassone ribaltabile (38) (39) (40)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinamento ambientale per polverosità Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo Danneggiamento alla viabilità Incendio	idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7
Adempimenti	(40) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(38) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (39) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore (41) (42)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (43) (44) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Incendio	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Lasciare la macchina in maniera che sia impossibile ad una persona non autorizzata rimetterla in marcia Nelle interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi Delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico stradale Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: - Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore (41) (42)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Punture, tagli, abrasioni, cesoiamenti	segnalazioni e alle vie di transito predisposte Efficienza dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi I gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione devono essere efficienti Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza Adeguaire la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro Efficienza del carter del rullo dentato fresante e del nastro trasportatore Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Indumenti ad alta visibilità Scarpe di sicurezza Guanti Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(44) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(43) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(41) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (42) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		

Mezzo: - Autocarro (45) (46) (47)		Rumore: 78 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento dei mezzi	La consistenza del terreno ove accedono lavoratori e mezzi deve essere adeguata Il terreno destinato al transito dei mezzi meccanici non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente		D.Lgs. 17/10 Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
Investimento di persone, mezzi e attrezzature nelle movimentazioni	I mezzi devono avere i posti di manovra che permettano la perfetta visibilità di tutta la zona di azione Le modalità d'impiego degli apparecchi di trasporto ed i segnali prestabiliti per le manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente visibili Delimitare la zona interessata con parapetto o mezzi equivalenti Mantenere distanza di sicurezza dalle zone pericolose (bordo scavi, impalcature, attrezzature di lavoro, ecc.) I mezzi di cantiere devono utilizzare i percorsi predisposti Le vie di transito del cantiere avranno la larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm. per ciascun lato Nelle manovre di retromarcia o in spazi ristretti assistere		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13 c) D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.14

Mezzo: - Autocarro (45) (46) (47)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto di persone	alle operazioni con personale a terra Tutto il personale deve porre particolare attenzione alle segnalazioni e alle vie di transito predisposte Segnalare l'operatività del mezzo con il girofaro Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro L'accesso degli addetti ai cassoni di carico degli automezzi deve avvenire con scale a mano opportunamente legate per assicurarne la stabilità oppure trattenute al piede da altra persona Non salire sui carichi sul cassone se non si è adeguatamente protetti contro la caduta dall'alto (imbracatura collegata a fune tesa, parapetto, ecc.) Non trasportare persone all'interno del cassone		
Caduta dall'alto dei carichi nel carico o scarico	Il passaggio dei materiali tra le posizioni di lavoro sopraelevate e quelle a terra deve avvenire considerando il peso, l'ingombro e il baricentro del carico		
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1
Investimento per caduta del materiale	Mezzi di trasporto appropriati, per quanto riguarda la sicurezza, alla natura, alla forma e al volume dei carichi a cui sono destinati Il materiale depositato sui cassoni non deve superare l'altezza delle sponde laterali e comunque deve essere idoneamente fissato per impedirne lo spostamento o la caduta in ogni fase di lavoro		
Inquinamento ambientale per polverosità	Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni		
Malfunzionamento dei dispositivi frenanti o di segnalazione dell'automezzo	I mezzi di trasporto devono essere dotati di idonei dispositivi di frenatura e di segnalazione acustica e luminosa		
Danneggiamento alla viabilità	Le strade di accesso al cantiere non devono essere sporcate dai mezzi di cantiere, e in tal caso bisogna provvedere a pulirle		
Incendio	Durante i rifornimenti di carburante spegnere i motori e non fumare		
Adempimenti	(47) Collaudo dell'automezzo presso la motorizzazione civile (si ricorda che l'automezzo deve essere dotato di controtelaio di rinforzo in conformità alla circ. 77 del 23.12.76 del M. del lavoro)		
Documenti	(45) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10 (46) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.5, § 3.1.7

2.3.3) ATTREZZATURE

Attrezzature fornite/utilizzate: Tagliasfalto a martello - Cesto per sollevamento - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento - Avvitatore elettrico - Molazza - Battipiastrille - Tester - Clipper - Sbobbatrice elettrica - Scale doppie - Sbobbatrice manuale - Utensili ed attrezzature manuali - Martello perforatore scalpello - Tagliasfalto a disco - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) - Tagliapiastrelle - Trapano - Betoniera a bicchiere - Saldatore elettrico - Scale semplici portatili - Scale ad elementi innestabili

Attrezzatura: - Tagliasfalto a martello (1) (2)		Rumore: 97 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (3) (4) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Incendio	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone o mezzi	I dispositivi di comando e di manovra devono essere funzionanti Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza	Indumenti ad alta visibilità	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Art. 203
Vibrazioni	L'addetto deve utilizzare i DPI prescritti per la protezione contro vibrazioni e scuotimenti	Guanti contro le aggressioni meccaniche	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Proiezione di materiali	Delimitare e segnalare l'area d'intervento L'utensile deve essere fissato seguendo le istruzioni del libretto rilasciato dal produttore	Scarpe di sicurezza Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1, comma 4 - Allegato VI § 1.2
Inalazione di gas combustibili	Ventilare gli ambienti chiusi		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Punture, tagli, abrasioni	Eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Attrezzatura: - Tagliasfalto a martello (1) (2)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		Guanti Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria (4)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (3)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (1)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(2) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Cesto per sollevamento (5) (6)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Non utilizzare imbracature aperte, forche e pallets per il sollevamento ai piani dei materiali		
Documenti (5)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(6) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (7) (8)		Rumore: 80 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni	La macchina deve essere munita di sistemi di presa per il sollevamento e il trasporto (modalità dettate dal produttore)		D.Lgs. 17/10
Elettrocuzione o folgorazione	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza delle attrezzature Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'attrezzatura deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'attrezzatura ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione 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 L'utensile deve essere a doppio isolamento e non		Norme CEI D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art.

Attrezzatura: - Piegafferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (7) (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (9) (10)	collegarlo a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Non usare la piattina per prolunghe di cavi di alimentazione Utilizzare solo prese e spine normalizzate Le giunzioni di prolunghe devono appoggiare su superfici asciutte Prima di effettuare l'allacciamento dell'utensile al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa sia aperto (tolta corrente alla presa) Non utilizzare l'attrezzatura elettrica sotto la pioggia o in ambienti umidi o bagnati o a contatto con grandi masse metalliche senza il trasformatore di corrente I cavi e le giunzioni non devono essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni I cavi non devono intralciare il posto di lavoro	Otoprotettori	413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale		
Sovracorrenti Riavvio della macchina per ritorno di corrente Spostamento intempestivo	I dispositivi di comando a pulsante devono essere previsti di idonea simbologia e/o colorazione che li renda individuabili, previsti di sistemi che ne evitino l'azionamento accidentale I dispositivi di comando a pedale devono essere previsti di protezione o dispositivo contro l'azionamento accidentale; sono utilizzabili solo in presenza di sistemi di protezione degli organi lavoratori della macchina Interruttore magnetotermico o equivalente Installare relè di minima tensione o equivalente nella linea di alimentazione Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo eventualmente le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni alle mani provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione vanno posti all'interno dell'involucro della macchina, da aprire con chiave o attrezzo apposito, interbloccato con contatto elettrico Installazione di cartellonistica adeguata		
Danni alle mani provocati da organi lavoratori	Disporre riparo incernierato e provvisto di interblocco a protezione di perno piegante, perno centrale e riscontro oppure Doppio comando manuale ad uomo presente, integrato da dispositivo di trattenuta dei ferri oppure Comando manuale semplice ad azione mantenuta con dispositivo trattenuta ferri lato operatore e attrezzo di presa barra piegata		
Danni ai piedi per caduta materiali		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire nei		

Attrezzatura: - Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche (7) (8)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di oggetti dall'alto	transiti retrostanti o adiacenti con le barre nelle fasi di movimentazione e piegamento Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Sorveglianza sanitaria (10)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (9)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (7)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(8) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (11) (12) (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Incendio	Le tubazioni di alimentazione del cannello di saldatura o di taglio devono essere dotate di valvola di non ritorno della fiamma inserita il più a valle possibile rispetto ai riduttori di pressione Le tubazioni non devono venire a contatto con sostanze quali grasso, olio, fango, etc. La distanza minima tra cannello e bombola deve essere di almeno 10 m, riducibili a 5 m se le bombole sono protette da scintille e calore o se si lavora all'esterno Sui riduttori deve essere montata una valvola a secco Nel caso di interruzione delle operazioni di saldatura o taglio spegnere il cannello Tenere a disposizione in prossimità dell'area in lavorazione mezzi antincendio di primo intervento Non usare i gas delle bombole per:		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 46
Ustioni	· la pulizia di sostanze esplosive rinfrescarsi pulire gli indumenti o gli ambienti di lavoro avviare motori a combustione interna pulire i pezzi in lavorazione Le patte delle tasche ed i pantaloni devono avere i risvolti per evitare l'entrata di scintille e scorie Raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati		
Esplosione per ribaltamento o caduta delle bombole	Non indossare abbigliamento in materiale sintetico Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta Nelle operazioni di sollevamento in quota con utilizzo di mezzi di sollevamento non imbragare direttamente il carrello portabombole ma alloggiarlo dentro idonei cassoni metallici a quattro montanti per impedire la rotazione del carico. Il carrello portabombole dovrà essere posizionato nel cassone in posizione verticale e andrà opportunamente fissato per impedirne il ribaltamento e la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8.2

Attrezzatura: - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (11) (12) (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ustioni o danni a non addetti	Nelle zone di intervento è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente Disporre le tubazioni seguendo ampie curve, lontano dai luoghi di passaggio di persone e mezzi, proteggerle da calpestii, da scintille, fonti di calore o rottami incandescenti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8
Danni all'apparato respiratorio	Per lavorazioni protratte nel tempo è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura, riscaldamento o taglio		
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello nelle seguenti condizioni: · su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore o dell'umidità possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza Non si devono saldare o tagliare pezzi sgrassati con solventi clorurati come la trielina		
Esplosione o incendio depositi	Le bombole vuote devono essere separate da quelle piene e poste in posizione verticale assicurate con legatura contro la caduta e il ribaltamento Il deposito delle bombole deve essere predisposto in luogo riparato dagli agenti atmosferici e dalla caduta di materiale	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Incendio di zone limitrofe	Chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili Allontanare eventuali materiali infiammabili		
Incendio di materiali adiacenti Lesioni alle mani	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (guanti)		
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo	Accurata pulizia delle parti da saldare o da tagliare e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 2.1.5
Caduta di materiali	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)		
Proiezione di schegge	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio		
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VI §

Attrezzatura: - Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento (11) (12) (13) (14)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
infrarosse (IR)		Occhiali	1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Proiezione di materiali incandescenti	Durante i lavori gli addetti devono indossare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria (11)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Documenti (12)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
(13)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		
(14)	Norme generali per gli addetti alla saldatura:		
	- Indossare scarpe di sicurezza con punta rinforzata, guanti, il grembiule o la pettorina a seconda dei casi; - Per lavori in orizzontale o verticale indossare occhiali di sicurezza ed il elmetto; - Per lavori sopratesta indossare idonei cappucci antitermici completi di schermo con vetro inattinico che, per ogni copricapo o schermo, dovrà essere sempre sostituito se rotto o chiazato; - In caso di presenza di gas o vapori usare una maschera a filtro di tipo adatto alla lavorazione od una maschera ad emissione di aria esterna; - Nei lavori in locali interrati e senza via di fuga, visibile e facilmente accessibile, usare cintura di sicurezza con fune di sufficiente lunghezza per gli interventi di salvataggio		

Attrezzatura: - Avvitatore elettrico (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4
	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX

Attrezzatura: - Avvitatore elettrico (15) (16)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di materiali	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 sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81 D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Documenti	(15) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (16) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Molazza (17) (18)		Rumore: 84 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni Elettrocuzione o folgorazione	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione 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		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2

Attrezzatura: - Molazza (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (19) (20)	Gli utensili elettrici portatili sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81 D.Lgs. 81/08 Art. 189
Danni alle persone per azionamento erroneo o accidentale	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
sovracorrenti Spostamento intempestivo	Interruttore magnetotermico o equivalente Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Danni provocati da organi di trasmissione	Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con: · apertura con uso di chiave o attrezzo riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco) posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione		UNI-EN 294

Attrezzatura: - Molazza (17) (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Esposizione ad allergeni	fornito dal fabbricante I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Maschera con filtro adatto Guanti	D.M. 28/01/92 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza per la protezione contro il contatto e l'inalazione di polveri	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (21)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Sorveglianza sanitaria (20)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (21)	Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
Documenti (19)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
	(17) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(18) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Battipistrelle (22) (23)		Rumore: 94 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: - Battipistrelle (22) (23)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (24) (25) (Trasm)	Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione 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 sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
Vibrazioni, scuotimenti	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Le macchine e le attrezzature devono essere usate con i DPI previsti dal libretto d'uso	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.Lgs. 81/08 Artt. 71, 77, 78
Urti, colpi, impatti, compressioni	Non rimuovere o modificare i dispositivi di protezione	Guanti contro le aggressioni meccaniche Scarpe di sicurezza Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 f) D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria (25)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (24)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (22)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(23) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Tester (26) (27)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione degli addetti	Utilizzare attrezzature a norma Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature e siano ben fissati	Guanti contro le aggressioni elettriche	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni			
Tagli, abrasioni			
Documenti	(26) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(27) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Clipper (28) (29)			Rumore: 102 dB
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione 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 sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: - Clipper (28) (29)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (30) (31) (Trasm)	l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII
			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
Spostamento intempestivo	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
Punture, tagli, abrasioni, contusioni in varie parti del corpo	Devono essere presenti le protezioni della lama e della cinghia		
	Il carrellino portapezzo deve essere in perfetto stato Illuminare a sufficienza l'area di lavoro Scollegare l'alimentazione elettrica durante le pause Eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia necessarie al reimpiego con la macchina scollegata elettricamente Per la manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto Mantenere pieno il contenitore dell'acqua Indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Scivolamenti, cadute a	Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto		D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: - Clipper (28) (29)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
livello Inalazione di polveri, fibre	Durante il lavoro devono essere seguite le disposizioni prescritte dalla scheda di sicurezza per quel prodotto	Maschera con filtro adatto Guanti	Art. 153 D.M. 28/01/92 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Sorveglianza sanitaria (31)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (30)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (28)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(29) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Sbobinatrice elettrica (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione 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 sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: - Sbobinatrice elettrica (32) (33)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Caduta per inciampo	Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		
Documenti	(32) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (33) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Scale doppie (34) (35)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e quando necessario far trattenere al piede da altra persona Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa Caratteristiche regolamentari delle scale doppie: · resistenza · pioli (di tipo antisdrucciolevoli) fissati ai montanti (incastri, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) · altezza massima 5 metri · dispositivo (catena o altro sistema equivalente) che impedisce l'apertura oltre il limite prefissato dal fabbricante · dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti · La scala deve avere: · ogni elemento in ottimo stato di conservazione · i dispositivi antisdrucciolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 5 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3, comma 9 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3
Elettrocuzione	Usare solo scale doppie in legno per attività su linee o impianti elettrici		
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(34) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (35) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Sbobinatrice manuale (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
			D.Lgs. 17/10

Attrezzatura: - Sbobinatrice manuale (36) (37)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di non addetti Caduta per inciampo	Operare con attenzione in corrispondenza di transiti e di altre postazioni di lavoro Stendere il cavo fuori dalle zone di possibile transito		
Documenti	(36) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (37) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (38) (39)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite per errata movimentazione, proiezione di schegge o di frammenti, inalazioni di polveri	Gli addetti devono utilizzare a seconda dei casi: guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali o visiere, otoprotettori, mascherine	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Urti, colpi, impatti, compressioni, punture, tagli e abrasioni	Mettere a disposizione dei lavoratori utensili adeguati al lavoro da svolgere ed idonei ai fini della sicurezza e salute	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
	Accertarsi del buono stato di conservazione e di efficienza degli utensili e delle attrezzature		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8
	Eliminare gli utensili difettosi o usurati; Vietare l'uso improprio degli utensili; Programmare una sistematica manutenzione preventiva degli utensili		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.1, § 4.5
	Impugnare saldamente l'utensile Assumere una posizione corretta e stabile Non utilizzare in maniera impropria l'utensile L'utensile non deve essere deteriorato Sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature Il manico deve essere fissato in modo corretto Per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1

Attrezzatura: - Utensili ed attrezzature manuali (38) (39)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge o materiali	Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori o installare schermi paraschegge	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Ferite a terzi per caduta dall'alto	Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(38) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (39) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Martello perforatore scalpellatore (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Urti, colpi, impatti, compressioni	Impugnare saldamente l'utensile con le due mani tramite le apposite maniglie Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Avvio intempestivo	Staccare il collegamento elettrico durante le pause di lavoro Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
Proiezione di schegge	Punte, scalpelli ed altri elementi lavoranti del martello ben affilati		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione		

Attrezzatura: - Martello perforatore scalpellatore (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	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 sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Per la sostituzione della punta, dello scalpello, della vanghetta o di altri utensili del martello utilizzare solo l'attrezzatura indicata nel libretto d'uso Evitare la sostituzione con il martello in movimento Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi La punta dello scalpello o altro utensile lavorante che si va a montare deve essere adeguato alle necessità della lavorazione Nel caso di bloccaggio della punta, fermare il martello, togliere la punta e controllarla prima di riprendere il lavoro		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (42) (43) (Trasm)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
Proiezione di polveri o particelle	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro		D.Lgs. 81/08 Art. 195
	Informare e formare i lavoratori su rischi		
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
	Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Maschera con filtro adatto Occhiali	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: - Martello perforatore scalpellatore (40) (41)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vibrazioni	Devono avere un ridotto numero di vibrazioni al minuto trasmesse sull'uomo	Guanti contro le aggressioni meccaniche	3.3, § 4.2
Ustioni	Non toccare la punta o il pezzo in lavorazione subito dopo l'uso perché potrebbe essere molto caldo		
Sorveglianza sanitaria	(43) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(42) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(40) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(41) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Tagliasfalto a disco (44) (45)		Rumore: 103 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (46) (47) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Incendio	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare		D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 - Allegato IV § 4
Investimento di persone o mezzi	I dispositivi di comando e di manovra devono essere funzionanti Segnalare adeguatamente l'area di lavoro, deviando il traffico stradale a distanza di sicurezza Non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza	Indumenti ad alta visibilità	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1
Inalazione di gas combustibili	Ventilare gli ambienti chiusi		D.Lgs. 81/08 Allegato IV § 1.9
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Gli addetti devono utilizzare i DPI assegnati (maschera antipolvere)	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Proiezione di materiali	Delimitare e segnalare l'area d'intervento	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
		Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
	L'utensile deve essere fissato seguendo le istruzioni del libretto rilasciato dal produttore		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma

Attrezzatura: - Tagliasfalto a disco (44) (45)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Punture, tagli, abrasioni	Il disco deve essere montato seguendo le istruzioni del libretto di istruzioni rilasciato dal produttore Mantenere costante l'erogazione dell'acqua Non forzare l'operazione di taglio Eseguire gli interventi di manutenzione e revisione a motore spento	Scarpe di sicurezza Guanti Indumenti di protezione	1, comma 4 - Allegato VI § 1.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(47)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII	
Segnaletica	(46)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	
Documenti	(44)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse	
	(45)	Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10	

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (48) (49)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Movimenti intempestivi e lesioni a parti del corpo	Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata		
	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi		
Punture, tagli, abrasioni	Il disco deve essere idoneo al lavoro da eseguire Impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie Eseguire il lavoro in posizione stabile Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti Scarpe di sicurezza Indumenti di	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (48) (49)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani	E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	protezione	Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Impugnatura laterale dell'utensile, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro Non battere mai sul disco e tenerlo pulito Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Elettrocuzione o folgorazione	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione 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 sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Rumore (50) (51) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte		D.Lgs. 81/08 Art. 189

Attrezzatura: - Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) (48) (49)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ustioni	dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195
Proiezione di polveri o particelle	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I. Non toccare il disco o l'elemento in lavorazione subito dopo la lavorazione Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti		D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Proiezione di schegge o parti dell'utensile	Rispetto delle seguenti condizioni: · utensile appropriato alla lavorazione in condizione di piena efficienza ben fissato: chiavi di fissaggio non collegate all'utensile con cordicelle o altri materiali Quando viene sostituito il disco provare manualmente la rotazione Per la sostituzione del disco utilizzare solo gli attrezzi appropriati Il disco deve essere ben fissato all'utensile Le protezioni del disco devono essere integre Non manomettere la protezione del disco Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Scarpe di sicurezza Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
		Maschera con filtro adatto Occhiali Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Sorveglianza sanitaria	(51) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(50) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti	(48) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (49) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Tagliapiastrelle (52) (53)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: - Tagliapiastrelle (52) (53)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (54) (55) (Trasm)	spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione 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 sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Scivolamenti, cadute a livello	Mantenere l'area di lavoro sgombra da materiale di scarto		D.Lgs. 81/08 Art. 153

Attrezzatura: - Tagliapiastrelle (52) (53)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Punture, tagli, abrasioni, contusioni	La macchina deve essere dotata delle protezioni di sicurezze integre e funzionanti I dispositivi di avvio devono essere funzionanti	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 1
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Sotto il piano di lavoro deve essere presente una vasca con l'acqua		
Sorveglianza sanitaria (55)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (54)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (52)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(53) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Trapano (56) (57)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Contatto con organi in movimento	Carter di protezione del motore correttamente posizionato e serrato		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Avvio intempestivo	Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
Surriscaldamento	Aperture di raffreddamento, posizionate sulla carcassa motore, pulite e libere		
Elettrocuzione o folgorazione	Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione 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 sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei		D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81

Attrezzatura: - Trapano (56) (57)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Proiezione di schegge	all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni Punte sempre ben affilate	Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
Lesioni a parti del corpo, anche per movimenti intempestivi	Mantenere le impugnature degli utensili asciutte e prive di oli o grassi Non fissare al trapano le chiavi del mandrino con catene, cordicelle o simili Impugnatura laterale dell'utensile, quando presente, correttamente posizionata e serrata Eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro		
Investimento e lesioni a non addetti	Non operare in adiacenza a transiti o altre postazioni di lavoro Non abbandonare l'utensile in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali può essere soggetto a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Lesioni alle mani	Non sostituire la punta con il trapano in movimento E' vietato compiere operazioni di pulizia o quant'altro su organi in moto	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Rumore (58) (59)			D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.	Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Sorveglianza sanitaria (59)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (58)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
Documenti (56)	Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(57) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Betoniera a bicchiere (60) (61) Rumore: 82 dB			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto durante le movimentazioni Elettrocuzione o folgorazione	La macchina deve essere munita di sistemi di presa e trasporto (dettati dal produttore) Programmare ed effettuare una sistematica manutenzione preventiva delle attrezzature		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 4

Attrezzatura: - Betoniera a bicchiere (60) (61)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Rumore (62) (63)	L'apparecchiatura elettrica deve avere le derivazioni a spina e i conduttori mobili intermedi tali da impedire che una spina non inserita nella propria presa risulti in tensione Le prese a spina utilizzate devono essere tali che non sia possibile entrare accidentalmente in contatto con le parti in tensione della presa e con le parti in tensione della spina durante le fasi di inserimento o disinserimento Se l'apparecchio elettrico ha potenza superiore a 1000 Watt accertarsi che sia presente a monte un interruttore di protezione 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 sono realizzati a doppio isolamento per cui è vietato collegarli a terra Deve essere dotato di un interruttore incorporato nella carcassa tale da consentire la messa in funzionamento e l'arresto in tutta sicurezza Le macchine e/o attrezzature devono essere in buono stato di conservazione e di efficienza ed avere una regolare manutenzione I cavi elettrici di collegamento devono essere idonei all'uso e stesi in modo da non intralciare il posto di lavoro Utilizzare solo prese e spine normalizzate Prima di effettuare l'allacciamento della macchina e/o attrezzature al quadro di distribuzione controllare che l'interruttore a monte della presa risulti aperto (tolta corrente alla presa) I cavi e le giunzioni non devono poggiare o essere spostati su pavimenti con acqua, oppure sporchi di oli o grassi I cavi non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio o a torsioni		D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 6.2 CEI 64-8/4 art. 413.2.7 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81
	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Informare e formare i lavoratori su rischi		D.Lgs. 81/08 Art. 189
	Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I.		D.Lgs. 81/08 Art. 195 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1 D.M. 28/01/92
Esposizione ad allergeni	I prodotti utilizzati devono essere impiegati seguendo le indicazioni prescritte dalla scheda di sicurezza allegata	Otoprotettori Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.4
Inalazione e contatto con polveri, fibre	Durante l'uso dei prodotti devono essere utilizzati i DPI previsti dalla scheda di sicurezza (maschera antipolvere, guanti)	Maschera con filtro adatto Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Attrezzatura: - Betoniera a bicchiere (60) (61)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Danni alle persone per azionamento erraneo o accidentale	Comandi della macchina facilmente individuabili e azionabili		3.6, § 4.5
Riavvio per ritorno intempestivo di corrente	Comando di avviamento installato sul quadro di manovra, costituito e montato in modo da ridurre il rischio di azionamento accidentale		
sovracorrenti	Comando di arresto normale installato sul quadro di manovra		
Spostamento intempestivo	Le macchine devono essere collegate ad un relè di minima tensione (interruttore di minima a riarmo manuale) o equivalente sulla linea di alimentazione della macchina in modo che la macchina non riparta dopo una interruzione di corrente		
Danni provocati da organi di trasmissione	Interruttore magnetotermico o equivalente		
	Posizionamento in modo stabile e sicuro, seguendo le istruzioni del fabbricante per l'uso dei fissaggi appositi		
	Gli organi di trasmissione della macchina devono essere posti all'interno dell'involucro della macchina con:		
	· apertura con uso di chiave o attrezzo		
	riparo mobile provvisto di contatto elettrico di sicurezza (interblocco)		
	posti all'esterno dell'involucro della macchina: accessibili solo con uso di chiave o attrezzo		
Danni provocati da organi che partecipano alla lavorazione	Gli elementi mobili che partecipano alla lavorazione (quali, mole, mescolatori, raschiatori, etc.) sono protetti mediante riparo fisso, rimovibili dal bordo della vasca solo mediante l'uso di attrezzo utensile		UNI-EN 294
	Le operazioni di manutenzione si effettuano a macchina ferma		
	seguendo le indicazioni indicate sul libretto di istruzione fornito dal fabbricante		
Cesoimento, stritolamento	Pignone e corona dentata devono essere protetti da carter; i raggi del volano devono essere accecati		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.6.3
Lesioni dorso lombari per i lavoratori (64)	Formazione e definizione di modalità operative specifiche per movimentazioni, prima dell'imbracatura e dopo il deposito nella postazione di arrivo, per carichi pesanti, ingombranti, difficili da afferrare o in equilibrio instabile		D.Lgs. 81/08 Art. 169 - Allegato XXXIII
Investimento persone	Posizionare la macchina in modo di non interferire mai transiti di uomini e mezzi		
Caduta di oggetti dall'alto	Il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali		D.Lgs. 81/08 Art. 114 comma 1
Sorveglianza sanitaria	(63) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica	(64) Nomina del medico competente e visite con periodicità a sua discrezione		
Documenti	(62) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		
	(60) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse		
	(61) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Saldatore elettrico (65) (66) (67)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	Il cavo di massa e quello portaelettrodo devono essere integri e garantire il necessario isolamento Gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione E' consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto Nei luoghi ristretti è prescritto l'utilizzo di apparecchiature elettriche alimentate da trasformatore di isolamento o di sicurezza, il quale deve essere mantenuto fuori del luogo stesso (norme CEI). Nelle operazioni di saldatura in detti luoghi devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione	Indumenti di protezione	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 5.14.4 D.M. 20/11/68 Norme CEI
Elettrocuzione o danni a non addetti	Predisporre gli eventuali dispositivi di protezione collettiva (tappeti o pedane isolanti, schermi, ecc.)		D.Lgs. 81/08 - Allegato VI § 4.1.2 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Incendio, ustioni	Le operazioni di saldatura devono essere eseguite in luogo aerato prendendo tutte le necessarie precauzioni contro l'innesco dell'incendio Tenere a disposizione in prossimità dell'area di lavoro mezzi antincendio di primo intervento Non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili		
Ustioni o danni a non addetti	Nelle zone di saldatura è necessario impedire il transito o la sosta di altri lavoratori che non indossano DPI contro la proiezione di materiale incandescente e gli archi prodotti		
Inalazione di fumi	Per lavorazione protratte nel tempo o in luoghi ristretti è necessario utilizzare aspiratori mobili dei fumi di saldatura che li disperdano all'aperto rispetto al luogo di saldatura	Occhiali Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 8
Esplosioni	Sul luogo ove vengono effettuate saldature non ci devono essere infiltrazioni di gas o di miscele esplosive		
Proiezione di schegge	Posizionare schermi di protezione per lavorazioni di saldatura e taglio		
Radiazioni: visibili, ultraviolette (UV) e infrarosse (IR)	Schermi di idonee dimensioni, di colore scuro e superficie opaca		
Esplosione per formazione di atmosfere esplosive	E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni: · su recipienti o tubi chiusi su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono da luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto		

Attrezzatura: - Saldatore elettrico (65) (66) (67)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione e ustioni	materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati. Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 78 comma 2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Artt. 78, 225 - Allegato VIII § 4.4
Inalazione di fumi prodotti dalla fusione del metallo e del rivestimento degli elettrodi, nonché dalla combustione di vernici, oli ed altre sostanze presenti sui pezzi da saldare	Accurata pulizia delle parti da saldare Utilizzo di ventilatori in aspirazione d'aria che allontanano i fumi ed i gas prodotti dalla zona di respirazione dei lavoratori addetti; se i materiali imbrattati di olio e oggetto di saldatura continuano ad emettere fumi dopo la saldatura, devono essere collocati in luoghi dotati di aspirazione forzata		
Saldatura in spazi confinati	Le operazioni di saldature devono essere eseguite in luoghi in cui deve essere garantito il ricambio d'aria, deve essere presente un addetto in aiuto all'operatore che si trova all'interno di locali ristretti (cisterne, tubi) Vie di fuga libere da ostruzioni e facilmente individuabili		D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.3, § 4.5, § 4.7
Sorveglianza sanitaria	(65) Protocollo sanitario		
Documenti	(66) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (67) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Scale semplici portatili (68) (69)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	La scala deve avere: ogni elemento in ottimo stato di conservazione i dispositivi antisdrucchiolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato Il piede della scala deve essere posizionato ad 1/4 della lunghezza totale della scala Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale Durante l'uso assicurarsi della stabilità della scala e		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6 D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: - Scale semplici portatili (68) (69)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite a terzi per caduta dall'alto di materiali	quando necessario far trattenere al piede da altra persona 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 Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa Caratteristiche regolamentari delle scale semplici portatili: · resistenza - pioli (di tipo antisdrucciolevoli) fissati ai montanti (incastrati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi e uno intermedio per quelle lunghe più di 4 metri) - dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti - sistemi di trattenuta (ganci) all'estremità superiore (richiesti quando ricorrono pericoli per le condizioni di stabilità della scala) - Vietare l'uso della scala oltre il terzultimo piolo. Se necessario ricorrere a scale più lunghe; - Vietare l'uso della scala semplice per attività su impianti o linee elettriche Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		Art. 113 comma 5 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(68) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (69) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

Attrezzatura: - Scale ad elementi innestabili (70) (71)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto per rottura, scivolamento o ribaltamento	La scala deve avere: · ogni elemento in ottimo stato di conservazione - i dispositivi antisdrucciolevoli all'estremità inferiore dei due montanti in buono stato Gli appoggi inferiore e superiore devono essere piani e non cedevoli, (sono da preferire le scale dotate di piedini regolabili per la messa a livello), ovvero sia reso tale Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala 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 Curare la corretta inclinazione della scala durante l'uso, posizionando il piede della scala ad 1/4 della lunghezza della scala stessa Caratteristiche regolamentari delle scale ad elementi		D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 3 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6 D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 8 c) D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 8 d) D.Lgs. 81/08 Art. 113 comma 6.d D.Lgs. 81/08

Attrezzatura: - Scale ad elementi innestabili (70) (71)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ferite a terzi per caduta dall'alto di materiali	innestati: - resistente la lunghezza della scala in opera non deve essere superiore ai 15 metri, salvo particolari esigenze, nel quale caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione pioli (di tipo antisdrucchiolevole) fissati ai montanti (incastriati, per quelle di legno, e trattenuti con tiranti di ferro applicati sotto i due pioli estremi; più uno intermedio, per scale lunghe più di 4 metri) dispositivi di appoggio antiscivolo applicati alla base dei montanti Sottoporre a specifico addestramento al montaggio e alla manovra delle scale ad elementi innestabili il personale destinato all'uso delle stesse; Fissare stabilmente (con staffe o altri dispositivi specifici) gli elementi una volta montati Durante il lavoro in posizioni sopraelevate, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta		Art. 113 comma 3, comma 8 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7
Documenti	(70) Un documento con le verifiche periodiche deve essere tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza competente per un periodo di cinque anni dall'ultima registrazione delle verifiche stesse (71) Un documento attestante l'esecuzione dell'ultimo controllo con esito positivo deve accompagnare l'attrezzatura di lavoro ovunque questa sia utilizzata; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 10		

2.3.4) MATERIALI

Materiali forniti/utilizzati: Malta bastarda - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) - Terra, ghiaione misto in natura - Manto stradale fresato - Tubazioni per impianti elettrici - Baracche di cantiere - Sabbia - Piastre metalliche - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) - Malta di cemento - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc - Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, ecc - Tavole, listelli, ecc. in legno - Segnali/cartelli - Elementi prefabbricati in c.a o c.a.p - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa - Pali ed armature per illuminazione stradale - Conglomerato, eventualmente additivato

Materiale: - Malta bastarda (1)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritazione alla pelle Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie)	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti contro le aggressioni chimiche Guanti contro le aggressioni chimiche	
Documenti (1) Scheda/e di sicurezza			

Materiale: - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (2) (3) (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature Le funi di imbracatura devono essere integre ed in buono stato di conservazione Gli accessori di sollevamento devono essere scelti in funzione dei carichi da movimentare, dei punti di presa, del dispositivo di aggancio, delle condizioni atmosferiche, etc Le combinazioni di più accessori di sollevamento devono essere contrassegnati in modo chiaro, per riconoscerli in modo univoco L'uso dell'attrezzatura di lavoro è riservato ai lavoratori allo scopo incaricati che abbiano ricevuto una formazione adeguata e specifica In caso di riparazione, di trasformazione o manutenzione, i lavoratori interessati devono essere qualificati in maniera specifica per svolgere detti compiti Gli accessori di sollevamento devono essere depositati in		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6 D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 a) D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 7 b) D.Lgs. 81/08

Materiale: - Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento) (2) (3) (4) (5)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per rottura funi e ganci	modo tale da non essere danneggiati o deteriorati Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, con riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione > 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare e possedere idoneo coefficiente di sicurezza		Allegato VI § 3.1.7 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10 D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39 D.P.R. n. 673 /82 Art. 2 Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87
Caduta del carico per sfilamento funi	Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12
Adempimenti	(4) Verifica di prima installazione, verifiche periodiche ed eccezionali; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8, 11		
	(5) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura		
Documenti	(2) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali: · lo stato delle funi o catene; lo stato dei sistemi di ancoraggio; lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune;; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII (3) I risultati dei controlli sulle attrezzature di lavoro devono essere riportati per iscritto e, almeno quelli relativi agli ultimi tre anni, devono essere conservati e tenuti a disposizione degli organi di vigilanza; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 9		

Materiale: - Terra, ghiaione misto in natura			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito Depositare terra, ghiaione misto in natura seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: - Manto stradale fresato			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito		

Materiale: - Manto stradale fresato			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di polveri	Depositare il manto stradale fresato seguendo le disposizioni del responsabile; va depositato nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: - Tubazioni per impianti elettrici			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Baracche di cantiere			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare le baracche di cantiere seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; profilati metallici ed i tralicci vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Sabbia			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Il responsabile del cantiere deve identificare il luogo di deposito Depositare la sabbia seguendo le disposizioni del		

Materiale: - Sabbia			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per le vie respiratorie	responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Non inalare le polveri; Ventilare il locale di lavoro;	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4

Materiale: - Piastre metalliche			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione Depositare le piastre metalliche seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le piastre metalliche vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Indossare i guanti Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralicci metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti	Guanti Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc	rimuovere gli scarti e/o rifiuti Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile. In mancanza di disposizioni riporre il materiale in modo che non rovini per instabilità, ad esempio sfalsando i rotoli, legando le tubazioni; evitare che ci siano parti taglienti e pungenti sporgenti non segnalate; evitare il sovraccaricamento; riporre ad altezza d'uomo in modo che risulti agevole la movimentazione manuale Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti I materiali devono essere movimentati con cura e presi	Guanti Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: - Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni ai piedi per caduta di materiali	saldamente in mano Proteggere o segnalare le estremità della parte sporgente I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano Movimentare con cura i materiali	Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (6) (7) (8) (9)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta del carico per rottura funi e ganci	I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali Le funi di imbracatura devono avere certificato del fabbricante con indicate le caratteristiche tecniche e devono portare il marchio del fabbricante Le funi di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.		Istruzioni ENPI fase 4 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.10
Caduta del carico per sfilamento funi	Sostituire le funi metalliche quando un trefolo è completamente rotto, quando sono ammaccate, con strozzature, riduzioni del diametro, o presentano asole o nodi di torsione e quando i fili rotti visibili abbiano una sezione > 10% rispetto alla sezione metallica totale della fune Le funi metalliche sono immesse sul mercato munite di una attestazione recante le caratteristiche della fune stessa I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi di sollevamento, sui quali si avvolgono funi metalliche, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte Le estremità delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.		D.P.R. n. 1497 /63 Art. 39 D.P.R. n. 673 /82 Art. 2 Circ. ISPESL n° 42 del 08/07/87 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.10 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.12
Adempimenti	(8) I datori di lavoro, anche a mezzo di personale specializzato dipendente, effettua le: a) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento; b) verifiche trimestrali delle funi e catene degli impianti e degli apparecchi di trazione;		

Materiale: - Funi e catene (apparecchi di sollevamento) (6) (7) (8) (9)	
Documenti	c) verifiche mensili degli organi di trazione e di attacco e dei dispositivi di sicurezza dei piani inclinati con dislivelli superiori a 25 metri ed inclinazione sul piano orizzontale superiore a 10°; D.M. 12/09/59 Art. 11 (9) Esporre sulla macchina, in posizione di facile visibilità, i cartelli inerenti il codice dei segnali e le norme di imbracatura (6) Documento di manutenzione dove vengono registrate le verifiche periodiche quali: · lo stato delle funi o catene; - lo stato dei sistemi di ancoraggio; - lo stato dei morsetti delle funi (devono essere non meno di 3, ed applicati tutti allo stesso modo con la curvatura delle U dalla parte del lato corto della fune ed a una distanza fra loro di 6 diametri delle fune; - l'avvolgimento corretto sul tamburo e le sedi di appoggio e passaggio; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 11 - Allegato VII (7) Documento ove sono annotate le verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro (normalmente è parte integrante del libretto del mezzo di sollevamento); D.M. 12/09/59 Art. 12

Materiale: - Malta di cemento (10)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Irritante per la pelle (per persone predisposte ad allergie) Irritazione alla pelle	Il materiale in eccedenza ed i sacchi vuoti devono essere conferiti in discariche autorizzate Depositare i cartoni o sacchi seguendo le istruzioni indicate nella confezione; evitare il sovraccaricamento; cartoni, sacchi, sacchetti o altro vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento e la fuoriuscita del prodotto. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti	Guanti contro le aggressioni chimiche Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Documenti	(10) Scheda/e di sicurezza		

Materiale: - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani per contatto con parti taglienti, pungenti, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali Lesioni ad altre parti del corpo per contatto con	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e movimentazione Depositare il ferro d'armatura seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le gabbie ed i ferri vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento in modo incrociato o sfalsato; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Indossare i guanti Indossare calzature di sicurezza con suola imperforabile e puntale Segnalare e, se necessario, proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti	Guanti Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
parti taglienti, pungenti, ecc Investimento per caduta del materiale durante le movimentazioni	Il sollevamento e la movimentazione con gru, carro ponte, ecc., delle piastre e tralicci metallici devono essere effettuati utilizzando funi, fasce, catene e non impiegando forche o altri elementi aperti		

Materiale: - Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, ecc			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Depositare i pacchi su bancale seguendo le disposizioni del responsabile; vanno depositati nei luoghi indicati al coperto e in modo da non impedire la circolazione degli uomini e dei mezzi; non depositare lungo il bordo degli scavi o su ponteggi; non impilare i pacchi in modo che risulti agevole lo spostamento da parte degli addetti; utilizzare per lo scarico e la movimentazione solo attrezzature adeguate; usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Movimentare con cura i materiali	Guanti Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Tavole, listelli, ecc. in legno			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Lesioni ai piedi per caduta di materiali Punture ai piedi per contatto con tavole non correttamente schiodate	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Depositare le tavole etc. seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; le tavole etc. vanno depositate in modo da evitare il loro scivolamento, con interposti travetti in legno muniti di cunei e per facilitarne la movimentazione; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositarli mantenendo agevole i percorsi per uomini e mezzi; Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Movimentare con cura i materiali Subito dopo la rimozione della cassetta, eliminare i chiodi residui. Provvedere allo stoccaggio dei materiali nelle posizioni prefissate	Guanti Scarpe di sicurezza Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Segnali/cartelli			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Depositare i segnali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la		

Materiale: - Segnali/cartelli			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani	movimentazione e gli spostamenti I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: - Elementi prefabbricati in c.a o c.a.p			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Lesioni alle mani per contatto con parti taglienti, sbrecciate, ecc Investimento di persone	Segnalare e proteggere le estremità degli stoccaggi che prospettano su transiti Segregare la zona di lavoro con nastri segnaletici o transenne	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5

Materiale: - Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inquinante Abrasioni, urti, compressioni	Depositare i materiali seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i materiali vanno depositati in modo da evitare il ribaltamento incrociandone l'orditura o sfalsandola in base alle dimensioni; interporre delle traversine o depositare su bancali per facilitarne il sollevamento; segnalare le parti sporgenti; depositare ad altezza d'uomo in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la movimentazione e gli spostamenti Non disperdere il materiale nell'ambiente	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta dei manufatti durante le movimentazioni	E' vietato trasportare tubi, pozzetti e qualsivoglia manufatto nelle benne delle pale Utilizzare per le movimentazioni e la posa solo gru su carro, autogru, o escavatori omologati per il sollevamento e la movimentazione		

Materiale: - Pali ed armature per illuminazione stradale			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Dividere il materiale con assi, bancali, morali od altro, in funzione delle quantità di prelievo, in modo da evitare impigliamenti nel prelievo e nella movimentazione Depositare i pali e le armature seguendo le istruzioni indicate dal responsabile; evitare il sovraccaricamento; i montanti vanno depositati in modo incrociato o sfalsato in modo da evitare il ribaltamento ; evitare ci siano parti sporgenti non segnalate; depositare su bancali o traversine in modo da facilitarne la movimentazione. Usare i DPI previsti per l'utilizzo durante la		

Materiale: - Pali ed armature per illuminazione stradale			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Escoriazioni e danni alle mani	movimentazione e gli spostamenti I materiali devono essere movimentati con cura e presi saldamente in mano I materiali devono essere immagazzinati con cura e presi saldamente in mano	Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Caduta di materiali, punture		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Materiale: - Conglomerato, eventualmente additivato (11)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Inalazione di vapori	Seguire le disposizioni contenute nella scheda di sicurezza dell'additivo utilizzato e dotarsi dei relativi DPI previsti	Maschera con filtro adatto	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.4
Lesioni alle mani o ad altre parti del corpo per contatto con sostanze corrosive, ecc. (Guanti contro le aggressioni chimiche, occhiali)		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Irritazione alla pelle		Occhiali	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.3, § 4.2
		Guanti contro le aggressioni chimiche	
Documenti	(11) Scheda/e di sicurezza		

2.3.5) IMPIANTI FISSI

Impianti fissi forniti/utilizzati: Gru a giraffa manuale (capra) - Ponti su cavalletti - Ponteggio metallico fisso - Ponti sospesi motorizzati - Elevatore a cavalletto - Gru fissa a rotazione alta - Ponti su ruote a torre o trabattelli - Gru fissa a rotazione bassa - Passerella telescopica snodata o cestello - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti

Impianto fisso: - Gru a giraffa manuale (capra) (1)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Urti, colpi, impatti, compressioni	Tagli ed abrasioni alle mani nell'imbracatura e ricezione di carichi e nella manutenzione delle funi	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 4.5, § 4.7 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
	Lesioni dorso -lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		
	Caduta materiale dall'alto	Divieto assoluto di usare ganci o attacchi improvvisati Il carico deve essere imbracato in modo corretto I dispositivi di scorrimento e di arresto devono funzionare correttamente Proteggere lo spazio di arrivo o di sganciamento sottostante l'apparecchio Non sostare sotto il carico in arrivo o in partenza e non farlo oscillare	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Cesoiamenti, stritolamento	Per gli argani azionati a mano per altezze superiori a ml.5 deve essere presente un dispositivo che impedisce la libera discesa del carico I mezzi di sollevamento devono essere dotati di dispositivi limitatori di carico I mezzi di sollevamento devono essere dotati di dispositivi di arresto in caso di mancanza di energia elettrica Efficienza dell'involucro coprimotore e del carter della cinghia di trasmissione Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1.6.1, §1.6.2 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
	Ribaltamento del mezzo	Utilizzare il mezzo solo su superfici piane e ben livellate Utilizzare il mezzo di sollevamento per la portata prevista ed alle condizioni dettate dal manuale di impiego		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.1

Impianto fisso: - Gru a giraffa manuale (capra) (1)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vedi pag 72				
Adempimenti (1) Gru a giraffa manuale:				

Impianto fisso: - Ponti su cavalletti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Ribaltamento del ponte	I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su un pavimento solido e ben livellato		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 2.2.2.4
Cedimento del ponte o di sue parti	La distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m. 3,60 se si usano tavole con sezione trasversale di cm 30x5 e lunghe m 4,00. Se si usano tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti. La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare ben accostate fra di loro e a non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti d'appoggio		
Caduta di persone dall'alto	E' vietato usare ponti su cavalletti sovrapposti a ponti o realizzarli con i montanti costituiti da scale a pioli 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 superiore a m 2		

Impianto fisso: - Ponteggio metallico fisso (2) (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Cedimento del ponteggio o di sue parti	Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici; devono avere spessore minimo di cm 4 per larghezza di cm 30 e cm 5 per larghezza di cm 20; non devono avere nodi passanti che riducano del 10 % la sezione resistente; Non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le estremità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso Non utilizzare elementi appartenenti ad altro ponteggio Non effettuare depositi di materiale sui ponteggi, escluso quello temporaneo delle attrezzature e dei materiali necessari per le lavorazioni in corso		D. Lgs. 81/08 Art. 125 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 Circ. Min. Lav. 149/85
Caduta degli addetti dall'alto	Assi accostate tra loro e alla costruzione (distanza massima 20 cm o realizzazione di parapetto sul lato interno) L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiè a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato La presenza del sottoponte può essere omessa solo nel caso di lavori di manutenzione di durata inferiore ai cinque giorni		
Caduta di materiale dall'alto	Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio In corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano di terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcato di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante Nelle operazioni di pulizia degli impalcato limitare al massimo la caduta di materiale minuto; accertarsi preventivamente che inferiormente non		

Impianto fisso: - Ponteggio metallico fisso (2) (3) (4)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Elettrocuzione	siano presenti lavoratori Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55		D.Lgs. 81/08 Art. 83
Adempimenti	(2) Verifiche periodiche prima e dopo ogni montaggio: per il telaio, correnti e diagonali, impalcati prefabbricati, basette fisse, basette regolabili, etc. (l'elenco completo è in funzione al tipo di ponteggio e lo si deduce dal libretto) · controllo visivo dell'esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale controllo visivo che gli elementi in tubi e giunti siano di tipo autorizzato e appartenenti ad un unico fabbricante controllo visivo che il marchio sia come da libretto controllo visivo conservazione della protezione contro la corrosione controllo visivo delle verticalità del telaio durante il montaggio controllo spinotto di collegamento fra montanti controllo attacchi controventature perni e/o boccole controllo orizzontalità del traverso; D.Lgs. 81/08 Art. 71 comma 8		
Documenti	(3) Autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e libretto contenente schemi e istruzioni; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134 (4) Progetto esecutivo firmato da tecnico abilitato per ponteggi con h>20 m o con schemi difformi dall'autorizzazione ministeriale; D.Lgs. 81/08 Artt. 133		

Impianto fisso: - Ponti sospesi motorizzati (5) (6) (7) (8) (9)		Rumore: 71 dB	
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta degli addetti	La zona delle vie di corsa del carrello motorizzato deve essere delimitata preferenzialmente mediante parapetto normale, ed essere raggiungibile in condizioni di sicurezza; Percorsi e le zone d'accesso alla piattaforma dovranno risultare agibili in sicurezza e protetti contro la caduta; Quando l'accesso avviene con navicella sospesa nel vuoto, il personale deve essere munito di cintura di sicurezza agganciata a parti fisse della struttura La velocità massima consentita per il movimento di sollevamento della piattaforma è di 18 m/min; I piani di calpestio delle piattaforme devono essere antisdrucchiolevoli e dotati di aperture per lo scarico dell'acqua; I parapetti di protezione devono avere un'altezza minima rispettivamente di m 1,2 o 1,0 a seconda che siano disposti verso il vuoto o il fabbricato Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta) Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Caduta di materiale dall'alto			D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7 D.Lgs. 81/08 Art. 110
Elettrocuzione		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1 D.Lgs. 81/08 Art. 83

Impianto fisso: - Ponti sospesi motorizzati (5) (6) (7) (8) (9)					
Rischi		Misure sicurezza utilizzo		D.P.I.	Misure legislative
Cedimento del ponte o di sue parti		Controllare che il ponteggi sia collegato alla messa a terra di cantiere; Controllare la realizzazione dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche I ponti sospesi motorizzati leggeri possono essere utilizzati soltanto per lavori di finitura, di manutenzione o altri lavori simili di limitata entità I ponteggi sospesi motorizzati devono essere costruiti ed installati come stabilito dalle specifiche tecniche Nel caso di impianti fissi su edifici di altezza superiore a m 60 è obbligatorio installare un anemometro alla sommità delle strutture; Tutte le parti del ponteggio devono essere protette contro la corrosione; La portata utile è pari a 120 kg/mq per superfici fino al 1 mq, 200 kg/mq per superfici sino a 4 mq, 150 kg/mq per superfici superiori a 4,0 mq ; Deve essere garantita la stabilità al ribaltamento della navicella con contrappesatura o idoneo ancoraggio del carrello alle strutture portanti dell'edificio; in ogni caso deve prevedersi un limitatore di carico massimo alla navicella Il coefficiente di sicurezza della fune, nel caso di argano a tamburo con due o più funi portanti, deve essere non inferiore a 14; nel caso di sospensione ad una fune portante deve essere non inferiore a 16 se è installato il dispositivo paracadute, 18 in assenza di tale dispositivo; Gli argani di sollevamento possono essere montati a bordo delle piattaforme o al di fuori di esse e devono essere del tipo autofrenante, dotati di freni agenti automaticamente in assenza di forza motrice I carrelli degli impianti permanenti devono essere dotati di sistema frenante automatico e di dispositivo di bloccaggio per lo stazionamento; se traslanti su rotaie devono essere dotati di fine corsa automatici e fissi Non è ammesso l'uso di argani a frizione per la manovra dei ponti sospesi			D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.1 D.M. 04/03/1982 Allegato A
Lesioni alle mani per l'uso degli utensili				Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 4.4.4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Adempimenti		(7)	Effettuare la verifica trimestrale delle funi		
		(9)	Affidare la manutenzione del ponteggio sospeso motorizzato a persona opportunamente formata; D.M. del 04/03/82 Art. 6		
Documenti		(5)	Collaudo del Ministero del Lavoro, prima della messa in servizio dei ponti sospesi motorizzati; D.M. 04/03/1982 Art. 2		
		(6)	Verifica periodica biennale da parte dell'Ispettorato del Lavoro; D.Lgs. 81/08 Allegato VII		
		(8)	Verifica trimestrale delle funi del ponte sospeso motorizzato; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		

Impianto fisso: - Elevatore a cavalletto (10) (11)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Elettrocuzione	L'impianto elettrico deve essere costruito secondo le normative in vigore e collegato all'impianto di terra Gli impianti elettrici di utilizzazione devono essere provvisti, all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione, di un interruttore onnipolare Vanno usati telecomandi con la limitazione sul circuito di manovra della tensione a 25 volt		D.Lgs. 17/10 Circ. Min. 31 /07/81 D.Lgs. 81/08 Artt. 80, 81, 82, 83 - Allegato IX
	Caduta dell'operatore dall'alto	Se l'argano a cavalletto è montato su impalcato gli impalcati dei castelli devono essere sufficientemente ampi e muniti, sui lati verso il vuoto, di parapetto e tavola fermapiè. Per il passaggio della benna o del secchione può essere lasciato un		D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 3.2

Impianto fisso: - Elevatore a cavalletto (10) (11)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
		varco purché, in corrispondenza di esso, sia applicato (sul lato interno) un fermapiedi alto non meno di cm 30. Il varco deve essere delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali, dei quali quello opposto alla posizione di tiro deve essere assicurato superiormente ad elementi fissi dell'impalcatura. Dal lato interno dei sostegni di cui sopra, all'altezza di m 1,20 e nel senso e nel senso normale all'apertura, devono essere applicati due staffoni in ferro sporgenti almeno cm 20, da servire per appoggio /riparo del lavoratore. Gli intavolati dei singoli ripiani devono essere formati con tavoloni di spessore non inferiore a cm 5 che devono poggiare su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascuno dei ripiani medesimi	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
	Caduta di materiale dall'alto	Mantenere abbassati gli staffoni Evitare di passare sotto i carichi sospesi; Segregare la zona sottostante l'argano; Far allontanare l'imbracatore quando si è in fase di sollevamento Utilizzare funi, catene e ganci a norma		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5
	Caduta di materiale minuto sollevato impropriamente con forche o piattaforme metalliche	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2 D.P.R. n. 673 /82 D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
	Lesioni dorso -lombari per movimentazione manuale dei carichi	Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
	Lesione alle mani, urti, colpi, impatti, compressioni	Durante le lavorazioni si devono adottare tutte le precauzioni al fine di evitare danni alla persona	Scarpe di sicurezza Guanti	D.Lgs. 81/08 Art. 20 comma 2 c) - Allegato VI § 1 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Vedi pag 72				
Adempimenti	(10)	Adempimenti per elevatori a cavalletto; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		
Documenti	(11)	Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gli elevatori e argani a bandiera; Circ. 31/07/81 prot. n 22131/AO-6		

Impianto fisso: - Gru fissa a rotazione alta (12) (13)		Rumore: 77 dB		
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4
	Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione	Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbracatori		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.16
	Caduta del carico	Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.		Circ. ISPESL n° 2793 del 20/02 /85 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6
	Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8
	Caduta del carico per sganciamento accidentale	I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa		D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2
	Caduta del carico per mancanza di F. M	Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico. In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6
	Caduta del carico per errato comando	Formazione degli addetti nelle modalità operative		D.Lgs. 81/08 Art. 37
	Investimento per caduta del carico	Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore Non effettuare tiri obliqui o a traino Effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico Non lasciare carichi sospesi al gancio Accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciante)		

Impianto fisso: - Gru fissa a rotazione alta (12) (13)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Vedi pag 72	Investimento persone o mezzi durante le operazioni	Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi Non sostare sotto i carichi sospesi La gru quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Lesioni dorso -lombari per movimentazione manuale dei carichi	Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
	Caduta dall'alto degli addetti	Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.5 Nota ENPI I-5 del 05/02/75 CNR 10021/85
	Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo	Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio		CNR 10021/85
	Elettrocuzione	Per vento di tempesta, ancorare la torre con funi di acciaio o a blocchi di calcestruzzo Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Interferenze fra gru a torre	Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni	Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
Adempimenti (12) Adempimenti per gru; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2				
Documenti (13) Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru; Circ. 31/07/81 prot. n 22131/AO-6				

Impianto fisso: - Ponti su ruote a torre o trabattelli (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di persone dall'alto	Non improvvisare trabattelli in cantiere utilizzando spezzoni di ponteggi montati su ruote	Imbracatura di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Art. 115
Caduta di materiale dall'alto	Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate		D.Lgs. 81/08 Art. 110
Ribaltamento o spostamento del trabattello	Costruire il trabattello seguendo le istruzioni del manuale. La stabilità può essere migliorata con l'ausilio di stabilizzatori e staffe laterali. Se il terreno non dà sufficienti garanzie di solidità interporre dei tavoloni ripartitori e rendere il piano di scorrimento piano; Le ruote del ponte devono essere bloccate con cunei dalle due parti; Deve essere usato esclusivamente per l'altezza per cui è costruito, senza aggiunta di sovrastrutture		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.2
Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX		D.Lgs. 81/08 Art. 83

Impianto fisso: - Ponti su ruote a torre o trabattelli (14) (15)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare il ponteggio alla messa a terra di cantiere; se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche		
Documenti	(14) Libretto di uso e manutenzione del trabattello (15) Autorizzazione ministeriale all'uso del trabattello, se dotato di stabilizzatori laterali; D.Lgs. 81/08 Artt. 131 comma 6, 134		

Impianto fisso: - Gru fissa a rotazione bassa (16) (17)				Rumore: 77 dB
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Investimento persone in transito accanto alla rotazione Interferenze per sbraccio della gru su area pubblica	Disporre il transito su almeno un lato, con franco di almeno 70 cm oltre la sagoma massima Transennare e precludere al traffico veicolare e pedonale l'area interessata		D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1.1 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.5 Fascicolo istruzioni ENPI n° 4 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.16
	Ribaltamento o cedimento della gru e del carico per errata imbracatura o segnalazione Caduta del carico	Cartellonistica con istruzioni d'uso e formazione adeguata per gruisti ed imbracatori Utilizzo di organi di presa diversi dal gancio solo se prescritti nel certificato di conformità dell'apparecchio e sul libretto di uso e manutenzione Impiegare ganci regolamentari con indicazione della portata massima Utilizzare mezzi idonei ad evitare la caduta del carico e il suo spostamento (completare con disposizioni specifiche, ad es. utilizzare la cesta per i pacchi di laterizi o di piastrelle; imbraco con funi o cinghie in almeno due punti per tavole o pannelli, ecc.) Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene. Le funi e le catene debbono essere sottoposte a controlli trimestrali in mancanza di specifica indicazione da parte del fabbricante.		Circ. ISPESL n° 2793 del 20/02 /85 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.3 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.6 D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.11 - Allegato VI § 3.1.2
	Caduta di laterizi, pietrame, ghiaia e altri materiali minuti Caduta del carico per sganciamento accidentale	Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali sciolti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici I ganci per apparecchi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi di chiusura dell'imbocco o essere conformati, per particolare profilo della superficie interna o limitazione dell'apertura di imbocco, in modo da impedire lo sganciamento delle funi, delle catene e degli altri organi di presa		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.2.8 D.Lgs. 81/08 Art. 70 comma 1, comma 2
	Caduta del carico per mancanza di F. M	Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, le gru devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.6

Impianto fisso: - Gru fissa a rotazione bassa (16) (17)				
Materiali, Mezzi e Attrezzature	Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
	Caduta del carico per errato comando Investimento per caduta del carico	del mezzo che del carico. In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico Formazione degli addetti nelle modalità operative Iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore Non effettuare tiri obliqui o a traino Effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico Non lasciare carichi sospesi al gancio Accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è superiore a 180° utilizzare il bilanciante) Interporre tra le funi o catene e il carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi Non sostare sotto i carichi sospesi		D.Lgs. 81/08 Art. 37
	Investimento persone o mezzi durante le operazioni	La gru quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.7
	Lesioni dorso -lombari per movimentazione manuale dei carichi	Evitare di passare con carichi sospesi sopra persone o mezzi Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protrate operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 2.5 Nota ENPI I-5 del 05/02/75 CNR 10021/85
	Caduta dall'alto degli addetti	Per accedere alla punta braccio per riparazioni o manutenzioni, dotare i lavoratori di cinture di sicurezza a doppio attacco con moschettone		CNR 10021/85
	Ribaltamento della gru in orario extra lavorativo	Sbloccare, a fine attività, il freno di rotazione del braccio Per vento di tempesta, ancorare la torre con funi di acciaio o a blocchi di calcestruzzo		D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08		D.Lgs. 81/08 Allegato V Parte II § 3.1.13
	Interferenze fra gru a torre	Dare istruzioni per l'esecuzione delle attività in tempi diversi Le manovre e gli spostamenti devono essere concordati tra gli operatori con opportuni protocolli Assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo di urto con ostacoli		
	Investimento di cose o manufatti nelle movimentazioni			
Vedi pag 72				
Adempimenti	(16)	Adempimenti per gru; D.M. 12/09/59 Art. 7; D.Lgs. 81/08 Allegato VII; D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 3.1.2		
Documenti	(17)	Libretto di istruzioni e autocertificazione del costruttore per gru; Circ. 31/07/81 prot. n 22131/AO-6		

Impianto fisso: - Passerella telescopica snodata o cestello (18)			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta dall'alto Ribaltamento del mezzo Elettrocuzione (19) (20) Caduta di materiali dall'alto Cedimento strutturale e/o meccanico Investimento di persone durante la manovra Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi Tagli, abrasioni e contusioni alle mani	Il personale al lavoro sulla passerella deve essere dotato di imbracatura di sicurezza con dissipatore di energia vincolato a parti stabili Posizionare il carro su terreno solido controllando l'orizzontalità della macchina Bloccare il carro ricorrendo a cunei sotto le ruote Durante la salita e discesa dall'autoarticolato, accompagnare l'attrezzatura con l'argano idraulico in dotazione al mezzo per evitare il ribaltamento della passerella e il collasso dei perni di sostegno delle ruote Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08 Grado di protezione delle apparecchiature elettriche impiegate non inferiore ad IP55 Collegare la passerella alla messa a terra di cantiere; Se necessario, realizzare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche Spostare il braccio in modo uniforme evitando manovre brusche ed oscillazioni Proteggere la fune di trattenuta con paraspigoli nel passaggio su spigoli taglienti Allontanare il personale non autorizzato durante il montaggio, lo smontaggio e l'uso Segnalare spostamenti e manovre del braccio con avvisatore acustico Ridurre il più possibile la movimentazione manuale dei materiali utilizzando mezzi meccanici ausiliari per i carichi superiori a 25 kg per gli uomini e 15 kg per le donne o di dimensioni ingombranti o di difficile presa Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato Non compiere operazioni di manutenzione su organi in movimento Eeguire manutenzione e revisione a motore spento Mantenere i comandi puliti da grasso e olio	Imbracatura di sicurezza Guanti	D.Lgs. 17/10 D.Lgs. 81/08 Art. 115 D.Lgs. 81/08 Art. 83 D.Lgs. 81/08 Art. 168 - Allegato XXXIII D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
Adempimenti	(19) Mod. B dell'impianto di messa a terra; D.M. n. 12/09/59 Art. 1 (20) Mod. A dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche		
Documenti	(18) Libretto di uso e manutenzione della passerella telescopica snodata o cestello		

Impianto fisso: - Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti			
Rischi	Misure sicurezza utilizzo	D.P.I.	Misure legislative
Caduta di materiale dall'alto	essere assicurate contro gli spostamenti; essere ben accostate tra loro; presentare parti a sbalzo max di 20 cm; poggiare sempre su tre traversi; le loro estremità dovranno essere sovrapposte, sempre in corrispondenza di un traverso, per non meno di 40 cm Non abbandonare gli utensili in luoghi non sicuri (cioè in luoghi o posizioni nelle quali possono essere soggetti a caduta)		D.Lgs. 81/08 Allegato VI § 1.7

2.3.6) DPI

DPI forniti/utilizzati: Casco di protezione - Guanti - Guanti contro le aggressioni chimiche - Guanti contro le aggressioni elettriche
- Guanti contro le aggressioni meccaniche - Imbracatura di sicurezza - Indumenti ad alta visibilità - Indumenti di protezione
- Maschera con filtro adatto - Occhiali - Otoprotettori - Scarpe di sicurezza

2.3.7) FASI DI LAVORO

- LC - LAVORI A CORPO

- LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA

Inserimento fili

Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti

Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale

Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte

Posizionamento pali su opere di fondazione già predisposte

Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali

Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento

Scarico e posa dei pilastri prefabbricati

Trasporto del materiale di risulta degli scavi

Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento

- LM - LAVORI A MISURA

- LM - OE - OPERE EDILI

- LM - OE.1 - Rimozioni e Demolizioni

Trasporto del materiale di risulta degli scavi

Fresatura manto

Demolizione e asportazione manto

- LM - OE.2 - Realizzazione delle Fondazioni

Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio

Getto con autobetoniera e autopompa

- LM - OE.4 - Rifacimento Pavimentazione

Posa di rivestimenti ceramici o marmi a malta su pareti e pavimenti interni

- LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE

- LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee

Inserimento fili

Taglio e fissaggio delle canalizzazioni

Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti

Scarico e posa dei pilastri prefabbricati

Trasporto del materiale di risulta degli scavi

Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento

- LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori

Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento

Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte

Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale

Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte

Posizionamento pali su opere di fondazione già predisposte

Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali

Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento

- LM - OIE.4 - Quadri Elettrici

Collegamento frutti e prima messa in funzione dell'impianto

- OS - ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)

Affissione segnaletica

Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA			Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 64 dB
Attività:		Inserimento fili			
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi	Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4	

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 64 dB
Attività:		Inserimento fili	
Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra (impianti) Operaio comune polivalente		
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc		Vedi pag 71
Attrezzature	Sbobinatrice elettrica		Vedi pag 50
	Sbobinatrice manuale		Vedi pag 51
Impianti fissi	Scale doppie		Vedi pag 51
	Ponti su cavalletti		Vedi pag 78
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti		Vedi pag 86
	Ponti su ruote a torre o trabattelli		Vedi pag 83
	Ponteggio metallico fisso		Vedi pag 78

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9		
Attività:		Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti				
Rischi		Misure sicurezza		Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni ai piedi per caduta di materiali		Movimentare con cura i materiali			Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento da caduta di materiali		I materiali devono essere spostati opportunamente imbracati ed accompagnati				
Descrizione						Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro					
Materiali	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa					Vedi pag 75
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali					Vedi pag 52
Mezzi	Gru su carro o autocarro Autocarro					Vedi pag 24 Vedi pag 36

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2	
Fase:		Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale		
Attività:		Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento mezzi e addetti nelle movimentazioni per carenza di spazio Cedimento degli stoccaggi	Organizzare piazzali di dimensioni adeguate, considerando tutte le fasi di lavoro e tutte le macchine presenti Organizzare stoccaggi solidi, su terreno compatto e di adeguata portanza; bloccare i materiali contro il rotolamento			
10 - RUMORE Rumore (1) (2) (Trasm)	Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1

Opera: - LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2
Fase: Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale		
Attività: Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte		
Descrizione		Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Autista autocarro Autogru Operaio comune (assistenza impianti)	
Materiali	Pali ed armature per illuminazione stradale	Vedi pag 75
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 52
Mezzi	Autocarro	Vedi pag 36
	Escavatore con martello demolitore	Vedi pag 29
Sorveglianza sanitaria (2) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica (1) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6		
Fase:		Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale			
Attività:		Posizionamento pali su opere di fondazione già predisposte			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione		Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81 /08			D.Lgs. 81/08 Art. 83
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento di persone e mezzi nelle movimentazioni		Durante le movimentazioni verificare l'assenza di persone e mezzi nell'area interessata			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune (assistenza impianti) Autista autocarro				
Materiali	Pali ed armature per illuminazione stradale				Vedi pag 75
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Avvitatore elettrico				Vedi pag 52 Vedi pag 43
Mezzi	Autocarro				Vedi pag 36
	Autogru				Vedi pag 30
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello				Vedi pag 86

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Fase:		Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale			
Attività:		Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Caduta o scivolamento in piano		Mantenere ordine e pulizia nel cantiere		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune (assistenza impianti)				Vedi pag 73
Materiali	Malta di cemento				

Opera: - LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Fase: Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale			
Attività: Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali			
Descrizione		Riferimenti	
Attrezzature	Sabbia	Vedi pag 70	
	Utensili ed attrezzature manuali	Vedi pag 52	
	Betoniera a bicchiere	Vedi pag 61	

Opera: - LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6		
Fase: Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale				
Attività: Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione				
Prima di effettuare i collegamenti di ogni tratto di linea, interrompere l'erogazione di energia elettrica a monte di ogni zona interessata dai lavori				
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune (assistenza impianti) Elettricista (completo)			
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc			Vedi pag 71
Attrezzature	Avvitatore elettrico Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 43 Vedi pag 52
Impianti fissi	Scale ad elementi innestabili			Vedi pag 66
	Passerella telescopica snodata o cestello			Vedi pag 86

Opera: - LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9		
Attività: Scarico e posa dei pilastri prefabbricati (3)				
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Autista autocarro Autogru Gruista (gru a torre) Operaio comune polivalente			
Mezzi	Autoarticolato Autogru			Vedi pag 21 Vedi pag 30
Materiali	Elementi prefabbricati in c.a o c.a.p			Vedi pag 75
Attrezzature	Scale semplici portatili			Vedi pag 65
Impianti fissi	Gru fissa a rotazione alta			Vedi pag 82
	Gru fissa a rotazione bassa			Vedi pag 84
Documenti	(3) Piano di montaggio del prefabbricato; Circolare Ministero del Lavoro n.13/82: Sicurezza nell'edilizia: sistemi e mezzi anticaduta, produzione e montaggio di elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p. manutenzione delle gru a torre automontanti; Legge 1086/71			

Opera: - LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 78 dB		
Attività: Trasporto del materiale di risulta degli scavi (vedi figura). Trasporto del materiale di risulta degli scavi				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
		Il responsabile di cantiere coordina gli		

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA			Magnitudo del danno: 2
					Probabilità del danno: 2
Attività:		Trasporto del materiale di risulta degli scavi			Valore del rischio: 4
					Rumore: 78 dB
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi		Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro	spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di estranei alle lavorazioni 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature 15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto		Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Non manomettere i dispositivi di sicurezza Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Autista autocarro				Vedi pag 69 Vedi pag 52 Vedi pag 33
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile				

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA			Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 83 dB
Attività:		Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (4)			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi		Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII §

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 83 dB
Attività:		Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (4)		
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
Investimento di estranei alle lavorazioni 02 - SEPPELLIMENTO (scavi) Franaamento dello scavo 03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo 06 - ESTESE DEMOLIZIONI Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti 09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione 13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni e/o investimento di persona 14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di polveri (Trasm)	ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro	Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		3.1, § 4.1
	Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni			
	Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119
	Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126
	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture			D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d
	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81/08			D.Lgs. 81/08 Art. 83
	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini			D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3
	Adottare misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di			Art. 2.6.1 c. j) del DM 23 giugno 2022 n. 256
			Maschera con filtro adatto	

Opera:		- LC - LAVORI A CORPO - LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA			Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 83 dB
Attività:		Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (4)			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto		lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere; Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti		Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto			
10 - RUMORE Rumore (5) (6) (Trasm)		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Autista autocarro Palista				
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura				Vedi pag 69
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica				Vedi pag 33 Vedi pag 27
Sorveglianza sanitaria	(6)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			
Segnaletica	(4)	Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.			
	(5)	La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08 Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OE - OPERE EDILI - LM - OE.1 - RIMOZIONI E DEMOLIZIONI			Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 78 dB
Attività:		Trasporto del materiale di risulta degli scavi (vedi figura).			
		Trasporto del materiale di risulta degli scavi			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
			Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del		

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OE - OPERE EDILI - LM - OE.1 - Rimozioni e Demolizioni			Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 78 dB	
Attività:		Trasporto del materiale di risulta degli scavi				
Rischi		Misure sicurezza		Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)				camion l'ubicazione della postazione sicura	Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi		Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni				
Investimento di estranei alle lavorazioni					Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI		Non manomettere i dispositivi di sicurezza				
Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature						
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO						
Caduta di materiali dall'alto		Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento				
Descrizione						Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili					Vedi pag 69 Vedi pag 52 Vedi pag 33
	Autista autocarro					
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura					
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali					
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile					

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OE - OPERE EDILI - LM - OE.1 - Rimozioni e Demolizioni			Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 90 dB	
Attività:		Fresatura manto				
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
Caduta in piano, scivolamenti				Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6	
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4	
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione dei gas di scarico Inquinamento ambientale per polverosità		Tenersi sottovento nelle lavorazioni Per trasporto di materiale arido, se necessario, limitare la polverosità bagnando il materiale o coprendolo con teloni				
18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti		Provvedere all'individuazione dei condotti interrati Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti prima di procedere nei lavori segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto				
10 - RUMORE Rumore (7) (8) (Trasm)		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1	
Descrizione						Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Addetto fresa per asfalto					
Materiali	Manto stradale fresato					Vedi pag 69
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Tagliasfalto a martello Tagliasfalto a disco					Vedi pag 52 Vedi pag 38 Vedi pag 55
Mezzi	Fresa meccanica a rullo dentato e nastro trasportatore					Vedi pag 35
Sorveglianza sanitaria (8)		Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII				
Segnaletica (7)		Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato				

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OE - OPERE EDILI - LM - OE.1 - Rimozioni e Demolizioni			Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2 Rumore: 87 dB	
Attività:		Demolizione e asportazione manto				
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine) Investimento da mezzi in movimento		Transennare e segnalare adeguatamente il luogo di lavoro		Indumenti ad alta visibilità	D.Lgs. 81/08 Art. 189	
10 - RUMORE Rumore (9) (10) (Trasm)		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1	
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI,						

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OE - OPERE EDILI - LM - OE.2 - Realizzazione delle Fondazioni		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 80 dB	
Attività:		Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio			
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
02 - SEPPELLIMENTO (scavi) Franaamento dello scavo	di movimentazione e posa Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo -morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica			D.Lgs. 81/08 Art. 118 <	

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OE - OPERE EDILI - LM - OE.2 - Realizzazione delle Fondazioni			Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 80 dB
Attività:		Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
		comunque il elmetto			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				
	Muratore polivalente				
	Operaio comune polivalente				
	Saldatore				
Materiali	Ferro d'armatura in barre, rete elettrosaldata, tralicci, ecc				Vedi pag 73
	Piastre metalliche				Vedi pag 71
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 52
	Piegaferri, tagliaferri e cesoie motorizzate elettriche				Vedi pag 39
	Saldatore elettrico				Vedi pag 64
	Attrezzatura ossiacetilenica per saldatura, taglio o riscaldamento				Vedi pag 41

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OE - OPERE EDILI - LM - OE.2 - Realizzazione delle Fondazioni			Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 83 dB
Attività:		Getto con autobetoniera e autopompa			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - CADUTA DALL'ALTO					
Caduta dall'alto sul perimetro		Il ponteggio perimetrale deve essere integro e rispondere alle esigenze della lavorazione			
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI					
Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Offesa al capo per urti contro ostacoli, oggetti taglienti				Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110
Caduta su ferri di ripresa		Proteggere i ferri di ripresa con gli appositi "funghetti" o con altre protezioni adeguate			D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili				
	Muratore polivalente				
	Autista pompa cls				
	Autista autobetoniera				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Conglomerato, eventualmente additivato				Vedi pag 76
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 52
Mezzi	Autopompa				Vedi pag 22
	Autobetoniera				Vedi pag 20
Impianti fissi	Ponteggio metallico fisso				Vedi pag 78

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OE - OPERE EDILI - LM - OE.4 - Rifacimento Pavimentazione	Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 2 Rumore: 75 dB		
Attività:		Posa di rivestimenti ceramici o marmi a malta su pareti e pavimenti interni			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta di persone dall'alto		Le scale a mano sono da considerare un mezzo di transito e non una postazione fissa di lavoro che richiederebbe l'uso di cintura di sicurezza per garantire dalla caduta l'operatore. Per lavorazioni eseguite fino a 2 metri allestire ponti su cavalletti con larghezza dell'impalcato non inferiore a m 0,90.			
Caduta di persone attraverso le aperture		Se l'altezza di lavoro è superiore a m 2, a seconda del tempo di lavorazione, utilizzare trabattelli, ponteggi tradizionali o scale a trabattello metalliche precostituite con postazione di lavoro superiore dotata di parapetto perimetrale Le aperture che prospettano sul vuoto, sia interne che esterne, vanno protette con un parapetto di sicurezza alto 100 cm rispetto al piano di calpestio dell'addetto			D.Lgs. 81/08 Artt. 126, 146 - Allegato XVIII § 2.1.5 - Allegato IV § 1.7.2.1
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
10 - RUMORE Rumore (11) (12) (Trasm)		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Posatore pavimenti e rivestimenti Muratore polivalente Gruista (gru a torre) Operaio comune polivalente				
Materiali	Malta bastarda Piastrelle ceramiche, in gres, klinker, ecc Funi di imbracatura, metalliche e fasce in nylon (accessori di sollevamento)				Vedi pag 68 Vedi pag 74 Vedi pag 68
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Clipper Tagliapiastrelle Smerigliatrice angolare a disco (flessibile) Battipiastrelle Cesto per sollevamento Molazza				Vedi pag 52 Vedi pag 48 Vedi pag 58 Vedi pag 56 Vedi pag 46 Vedi pag 39 Vedi pag 44
Impianti fissi	Betoniera a bicchiere Gru a giraffa manuale (capra) Elevatore a cavalletto Gru fissa a rotazione alta Ponti su cavalletti Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti				Vedi pag 61 Vedi pag 77 Vedi pag 80 Vedi pag 82 Vedi pag 78 Vedi pag 86
Sorveglianza sanitaria (12)		Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			

Opera:	- LM - LAVORI A MISURA - LM - OE - OPERE EDILI - LM - OE.4 - Rifacimento Pavimentazione	Magnitudo del danno: 1 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 2 Rumore: 75 dB
Attività:	Posa di rivestimenti ceramici o marmi a malta su pareti e pavimenti interni	
Segnaletica	(11) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato	

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee			Magnitudo del danno: 2
					Probabilità del danno: 2
					Valore del rischio: 4
Attività:		Inserimento fili			Rumore: 64 dB
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (impianti)				Vedi pag 71 Vedi pag 50 Vedi pag 51 Vedi pag 51 Vedi pag 78 Vedi pag 86 Vedi pag 83 Vedi pag 78
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc				
Attrezzature	Sbobinatrice elettrica				
	Sbobinatrice manuale				
	Scale doppie				
Impianti fissi	Ponti su cavalletti				
	Telai di ponteggio prefabbricati, assimilabili a ponti su cavalletti				
	Ponti su ruote a torre o trabattelli				
	Ponteggio metallico fisso				

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee			Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4	
Attività:		Taglio e fissaggio delle canalizzazioni				
Rischi		Misure sicurezza		Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali Lesioni dorso-lombari per movimentazione manuale dei carichi		Il personale addetto a protratte operazioni di movimentazioni manuali dei carichi deve essere frequentemente turnato			Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 - Allegato XXXIII § 4
Descrizione						Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)					
	Muratore polivalente					
	Operaio comune polivalente					
Materiali	Tubazioni per impianti elettrici					Vedi pag 70
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali					Vedi pag 52
	Trapano					Vedi pag 60
	Scale doppie					Vedi pag 51
Impianti fissi	Ponti su cavalletti					Vedi pag 78
	Ponti su ruote a torre o trabattelli					Vedi pag 83
	Ponti sospesi motorizzati					Vedi pag 79
	Ponteggio metallico fisso					Vedi pag 78

Opera: - LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee				Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9
Attività: Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni ai piedi per caduta di materiali	Movimentare con cura i materiali		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento da caduta di materiali	I materiali devono essere spostati opportunamente imbracati ed accompagnati			
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune polivalente Autista autocarro			
Materiali	Tubazioni in PVC, gres e calcestruzzo, pozzetti in calcestruzzo; chiusini in ghisa			Vedi pag 75
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali			Vedi pag 52
Mezzi	Gru su carro o autocarro Autocarro			Vedi pag 24 Vedi pag 36

Opera: - LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee				Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 3 Valore del rischio: 9
Attività: Scarico e posa dei pilastri prefabbricati (13)				
Descrizione				Riferimenti
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura) Autista autocarro Autogru Gruista (gru a torre) Operaio comune polivalente			
Mezzi	Autoarticolato Autogru			Vedi pag 21 Vedi pag 30
Materiali	Elementi prefabbricati in c.a o c.a.p			Vedi pag 75
Attrezzature	Scale semplici portatili			Vedi pag 65
Impianti fissi	Gru fissa a rotazione alta Gru fissa a rotazione bassa			Vedi pag 82 Vedi pag 84
Documenti (13) Piano di montaggio del prefabbricato; Circolare Ministero del Lavoro n.13/82: Sicurezza nell'edilizia: sistemi e mezzi anticaduta, produzione e montaggio di elementi prefabbricati in c.a. e c.a.p. manutenzione delle gru a torre automontanti; Legge 1086/71				

Opera: - LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee				Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 78 dB
Attività: Trasporto del materiale di risulta degli scavi (vedi figura). Trasporto del materiale di risulta degli scavi				
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
		Il responsabile di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica		

Opera:			- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 78 dB
Attività:			Trasporto del materiale di risulta degli scavi		
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)			all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi		Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Investimento di estranei alle lavorazioni					
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI					
Malfunzionamento dei dispositivi di sicurezza delle attrezzature		Non manomettere i dispositivi di sicurezza			
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO					
Caduta di materiali dall'alto		Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili				
	Autista autocarro				
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura				Vedi pag 69
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 52
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile				Vedi pag 33

Opera:			- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 83 dB
Attività:			Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (14)		
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
01 - INVESTIMENTO (da veicoli /macchine)					
Investimento personale da mezzi d'opera o investimento di mezzi		Vietato transitare o sostare nelle immediate vicinanze dei mezzi Durante le operazioni di carico l'autista del camion non sosta in cabina La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile e comunque osservando i limiti stabiliti Le rampe di accesso al fondo degli scavi		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1
			Il responsabile		

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 83 dB	
Attività:		Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (14)			
Rischi	Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
Investimento di estranei alle lavorazioni 02 - SEPPELLIMENTO (scavi) Franaamento dello scavo	devono essere dimensionate rispetto all'ingombro dei mezzi garantendo uno spazio minimo di m 0,70 oltre le sagome di ingombro Consentire l'accesso solo al personale addetto alle lavorazioni Assicurare una pendenza delle pareti dello scavo compatibile con le condizioni geo -morfologiche della zona; predisporre armature di sostegno, sporgenti almeno 30 cm dal bordo scavo, per profondità superiore a m 1.5; consultare ev. la relazione geotecnica	di cantiere coordina gli spostamenti reciproci dei mezzi; comunica all'autista del camion l'ubicazione della postazione sicura		D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 119	
03 - CADUTA DALL'ALTO Caduta nello scavo	Le barriere, le delimitazioni devono essere mantenute in efficienza provvedendo se necessario alla loro manutenzione Accesso allo scavo mediante rampa predisposta, con parapetto di sicurezza quando prospetta nel vuoto per più di 2 m, e/o scale a mano a norma, fissate, che sporgano a sufficienza oltre il livello di accesso a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura.			D.Lgs. 81/08 Artt. 118, 126 D.Lgs. 81/08 Allegato XVIII § 1 - Art. 113 comma 6.d	
06 - ESTESE DEMOLIZIONI Indebolimento e/o crollo di manufatti adiacenti	Nell'esecuzione di scavi in presenza di manufatti adottare idonee precauzioni per prevenire l'indebolimento delle strutture				
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione	Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81 /08			D.Lgs. 81/08 Art. 83	
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni e/o investimento di persona	Il terreno destinato al passaggio dei mezzi meccanici e dei lavoratori non deve presentare buche o sporgenze pericolose non segnalate opportunamente Allestire, ove possibile, percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e gli uomini			D.Lgs. 81/08 Art. 118 comma 3	
14 - POLVERI, FUMI, VAPORI, GAS Inalazione di polveri (Trasm)	Adottare misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del		Maschera con filtro adatto	Art. 2.6.1 c. j) del DM 23 giugno 2022 n. 256	

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee			Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6 Rumore: 83 dB	
Attività:		Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento (14)				
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali dall'alto		sollevamento della polvere; Indossare l'elmetto quando si opera in prossimità del bordo scavi Non adoperare le macchine operatrici come apparecchi di sollevamento		Casco di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 110 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.1, § 4.1	
18 - DANNEGGIAMENTI Danneggiamento accidentale di tubazioni o impianti		Provvedere all'individuazione dei condotti interrati ed in caso di necessità eseguire lo scavo con un assistente a terra Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti sospendere i lavori e segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto				
10 - RUMORE Rumore (15) (16) (Trasm)		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1	
Descrizione					Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili Autista autocarro Palista					
Materiali	Terra, ghiaione misto in natura					Vedi pag 69
Mezzi	Autocarro con cassone ribaltabile Pala meccanica					Vedi pag 33 Vedi pag 27
Sorveglianza sanitaria		(16)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			
Segnaletica		(14)	Esporre idonea segnaletica inerente la viabilità, le prescrizioni di sicurezza e gli obblighi da osservare.			
			La colorazione, i pittogrammi e le dimensioni devono essere conformi al D.LGS. n. 81/08			
		(15)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori			Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6	
Attività:		Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento				
Rischi		Misure sicurezza		Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione		Prima di effettuare i collegamenti di ogni tratto di linea, interrompere l'erogazione di energia elettrica a monte di ogni zona interessata dai lavori				
Descrizione						Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune (assistenza impianti) Elettricista (completo)					Vedi pag 71 Vedi pag 43 Vedi pag 52 Vedi pag 66
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc					
Attrezzature	Avvitatore elettrico					
	Utensili ed attrezzature manuali					
	Scale ad elementi innestabili					

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6
Attività:		Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento	
Descrizione			Riferimenti
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello		Vedi pag 86

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2	
Attività:		Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento mezzi e addetti nelle movimentazioni per carenza di spazio Cedimento degli stoccaggi		Organizzare piazzali di dimensioni adeguate, considerando tutte le fasi di lavoro e tutte le macchine presenti Organizzare stoccaggi solidi, su terreno compatto e di adeguata portanza; bloccare i materiali contro il rotolamento			
10 - RUMORE Rumore (17) (18) (Trasm)		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Autista autocarro Autogru Operaio comune (assistenza impianti)				
Materiali	Pali ed armature per illuminazione stradale				Vedi pag 75
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				Vedi pag 52
Mezzi	Autocarro Escavatore con martello demolitore				Vedi pag 36 Vedi pag 29
Sorveglianza sanitaria		(18)	Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII		
Segnaletica		(17)	Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato		

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2	
Fase:		Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale			
Attività:		Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento mezzi e addetti nelle movimentazioni per carenza di spazio Cedimento degli stoccaggi		Organizzare piazzali di dimensioni adeguate, considerando tutte le fasi di lavoro e tutte le macchine presenti Organizzare stoccaggi solidi, su terreno compatto e di adeguata portanza; bloccare i materiali contro il rotolamento			
10 - RUMORE Rumore (19) (20) (Trasm)		Vedi marchiatura del produttore per macchine prodotte dopo il 92 e la valutazione del datore di lavoro Fare tutto il possibile per assicurare che vengano indossati i D.P.I		Otoprotettori	D.Lgs. 81/08 Art. 189 D.Lgs. 81/08 Art. 193 comma 1

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori	Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 1 Valore del rischio: 2
Fase:		Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale	
Attività:		Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte	
Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Autista autocarro Autogru Operaio comune (assistenza impianti)		Vedi pag 75 Vedi pag 52 Vedi pag 36 Vedi pag 29
Materiali	Pali ed armature per illuminazione stradale		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali		
Mezzi	Autocarro Escavatore con martello demolitore		
Sorveglianza sanitaria (20) Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria a cura del medico competente; D.Lgs. 81/08 Art. 168 comma 2 d) - Allegato XXXIII			
Segnaletica (19) Segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato			

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6			
Fase:		Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale				
Attività:		Posizionamento pali su opere di fondazione già predisposte				
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione		Non possono essere eseguiti lavori a distanze da linee elettriche o impianti elettrici inferiori a quelle indicate in Tabella 1 dell'Allegato IX del D.Lgs. 81 /08			D.Lgs. 81/08 Art. 83	
16 - INVESTIMENTO DA MATERIALI Investimento di persone e mezzi nelle movimentazioni		Durante le movimentazioni verificare l'assenza di persone e mezzi nell'area interessata				
Descrizione					Riferimenti	
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune (assistenza impianti) Autista autocarro				Vedi pag 75 Vedi pag 52 Vedi pag 43 Vedi pag 36 Vedi pag 30 Vedi pag 86	
Materiali	Pali ed armature per illuminazione stradale					
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Avvitatore elettrico					
Mezzi	Autocarro Autogru					
Impianti fissi	Passerella telescopica snodata o cestello					

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori		Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6		
Fase:		Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale				
Attività:		Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali				
Rischi		Misure sicurezza		Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Caduta o scivolamento in piano		Mantenere ordine e pulizia nel cantiere			Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6
Fase:		Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale	
Attività:		Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali	
Descrizione			Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune (assistenza impianti)		Vedi pag 73 Vedi pag 70 Vedi pag 52 Vedi pag 61
Materiali	Malta di cemento Sabbia		
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali Betoniera a bicchiere		

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori	Magnitudo del danno: 3 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 6		
Fase:		Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale			
Attività:		Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione		Prima di effettuare i collegamenti di ogni tratto di linea, interrompere l'erogazione di energia elettrica a monte di ogni zona interessata dai lavori			
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra opere edili Operaio comune (assistenza impianti) Elettricista (completo)				Vedi pag 71 Vedi pag 43 Vedi pag 52 Vedi pag 66 Vedi pag 86
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc				
Attrezzature	Avvitatore elettrico Utensili ed attrezzature manuali Scale ad elementi innestabili				
	Passerella telescopica snodata o cestello				
Impianti fissi					

Opera:		- LM - LAVORI A MISURA - LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE - LM - OIE.4 - Quadri Elettrici		Magnitudo del danno: 2 Probabilità del danno: 2 Valore del rischio: 4 Rumore: 64 dB	
Attività:		Collegamento frutti e prima messa in funzione dell'impianto			
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
09 - ELETTROCUZIONE Elettrocuzione di non addetti		Effettuare la prova di isolamento in assenza di persone non addette alla prova stessa		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni alle mani per uso di attrezzi e per contatto con materiali					
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Capo squadra (impianti)				Vedi pag 71 Vedi pag 48 Vedi pag 52
	Elettricista				
	Operaio comune polivalente				
Materiali	Cavi elettrici, tubazioni in pvc, morsetti etc				
Attrezzature	Tester				
	Utensili ed attrezzature manuali				

Opera: - OS - ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)					
Attività: Affissione segnaletica (21)					
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Lesioni a varie parti del corpo per contatto con materiali taglienti, spigolosi, ecc		Indossare i DPI previsti dai materiali in questione		Guanti Indumenti di protezione	D.Lgs. 81/08 Art. 163 D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5 D.Lgs. 81/08 Art. 78 - Allegato VIII § 3.6
Descrizione					Riferimenti
Mansione	Responsabile tecnico di cantiere (rimozione amianto) Capo squadra opere (rimozione amianto) Operaio specializzato (rimozione amianto) Operaio comune (rimozione amianto)				Vedi pag 74 Vedi pag 74 Vedi pag 52
Materiali	Tavole, listelli, ecc. in legno Segnali/cartelli				
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali				
Segnaletica (21) Installazione di cartellonistica adeguata ai sensi del D.Lgs. 81/08					

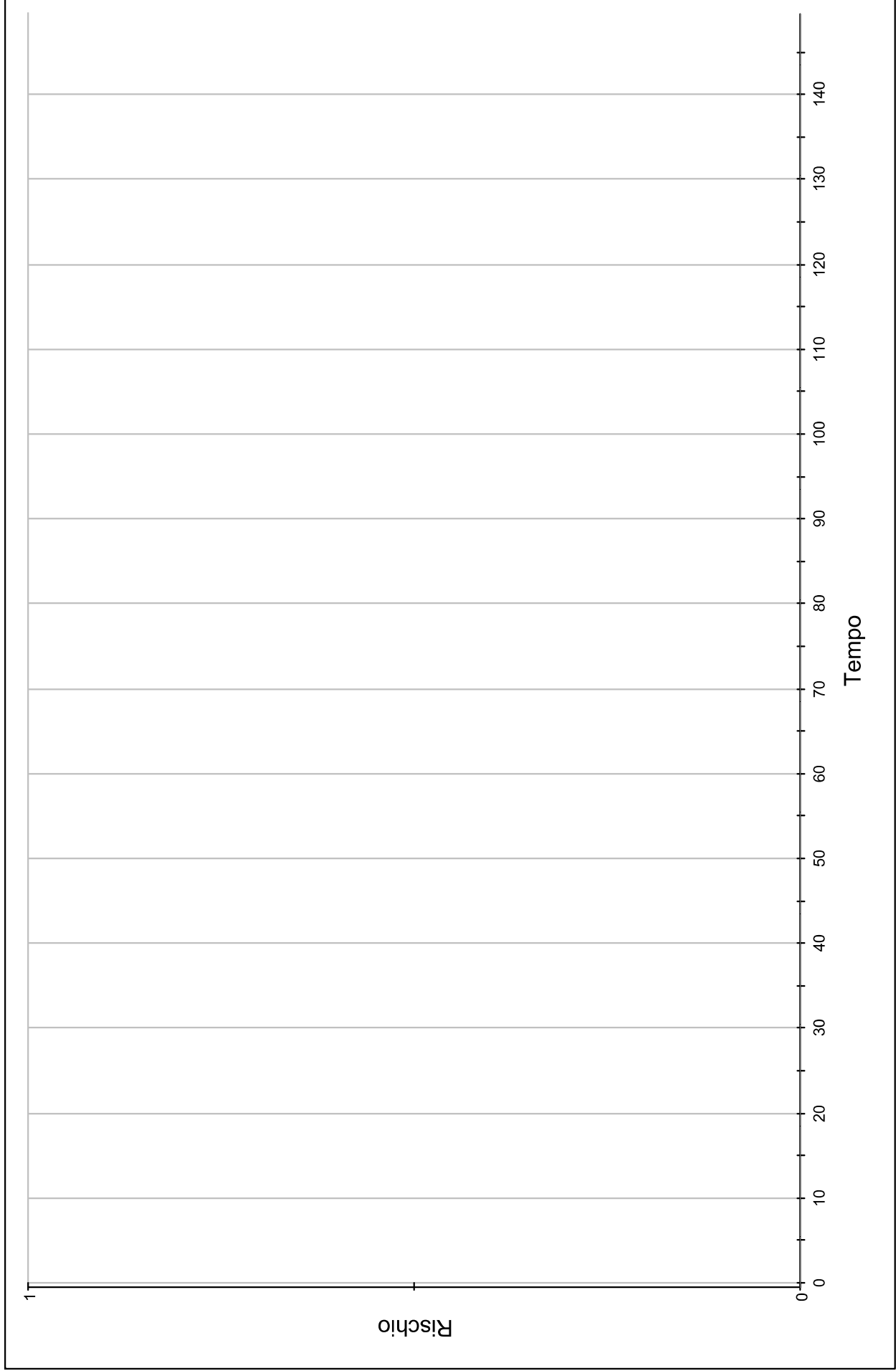
Opera:		- OS - ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)			Magnitudo del danno: 3	
Attività:		Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti			Probabilità del danno: 2	
					Valore del rischio: 6	
Rischi		Misure sicurezza	Misure di coordinamento	D.P.I.	Misure legislative	
13 - ABRASIONI, URTI, TAGLI, LESIONI Escoriazioni e danni alle mani		Indossare i guanti		Guanti	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.6, § 4.5	
15 - CADUTA DI MATERIALI DALL'ALTO Caduta di materiali, punture		Gli addetti devono utilizzare i DPI prescritti (scarpe di sicurezza a sfilamento rapido)		Scarpe di sicurezza	D.Lgs. 81/08 Allegato VIII § 3.2, § 4.6	
Descrizione					Riferimenti	
Mansione	Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura)				Vedi pag 70 Vedi pag 52 Vedi pag 36 Vedi pag 84	
	Muratore polivalente					
	Operaio comune polivalente					
	Autista autocarro					
	Gruista (gru a torre)					
Materiali	Baracche di cantiere					
Attrezzature	Utensili ed attrezzature manuali					
Mezzi	Autocarro					
Impianti fissi	Gru fissa a rotazione bassa					

3) **INTERFERENZE** (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)

3.1) **CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA**

SI/No	Azione	Descrizione
Si	Evidenza della consultazione:	OMISSIS
Si	Riunione di coordinamento tra RLS:	
Si	Riunione di coordinamento tra RLS e CSE:	
Si	Altro (descrivere)	

3.2) **PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO**



Impianti, mezzi, materiali, attrezzature, DPI**Impianti, mezzi, materiali, attrezzature, DPI > Impianti fissi**

Misure preventive per l'uso comune degli impianti fissi.

In caso di uso comune, di impianti fissi, le imprese e i lavoratori autonomi devono segnalare alla ditta appaltatrice l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la

cessazione o la sospensione dell'uso. In particolare le imprese esecutrici coinvolte dovranno attuare un'apposita attività di coordinamento che dovrà essere recepita in un verbale sottoscritto dai datori di lavoro delle imprese coinvolte dove vengono annotati oltre ai suddetti dati anche le manutenzioni effettuate, i documenti disponibili (verifiche, progetti, istruzioni d'uso e anomalie).

Anche l'attività di sanificazione prescritta nel protocollo per il contrasto alla diffusione del virus Covid-19 deve essere sottoposta ad attività di coordinamento e va annotata nel suddetto verbale.

I verbali attestanti le attività di coordinamento fra le imprese per l'uso comune di impianti fissi saranno allegati al POS vanno trasmessi al CSE.

Impianti, mezzi, materiali, attrezzature, DPI**Impianti, mezzi, materiali, attrezzature, DPI > Mezzi**

Misure preventive per l'uso comune dei mezzi.

Per quanto riguarda i mezzi, è necessario che ogni impresa esecutrice utilizzi i propri senza ricorrere all'uso comune degli stessi.

Impianti, mezzi, materiali, attrezzature, DPI**Impianti, mezzi, materiali, attrezzature, DPI > Attrezzature**

Misure preventive per l'uso comune delle attrezzature.

Per quanto riguarda le attrezzature è necessario che ogni impresa esecutrice utilizzi le proprie senza ricorrere all'uso comune delle stessa.

5) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)

Si/No	Azione	Descrizione
Si	Trasmissione delle schede informative delle imprese presenti	
Si	Riunione dei coordinamento	
Si	Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi	
Si	Altro (descrivere)	

5.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI

C.01 - In situazioni di emergenza (incendio-infortunio) l'operaio dovrà chiamare l'addetto all'emergenza. Solo in caso di assenza dell'addetto all'emergenza l'operaio potrà attivare la procedura sottoelencata.

MODALITA' DI CHIAMATA DEI VIGILI DEL FUOCO	MODALITA' DI CHIAMATA DELL'EMERGENZA SANITARIA
<i>In caso di richiesta di intervento dei vigili del fuoco, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 115 i seguenti dati:</i>	<i>In caso di richiesta di intervento, il responsabile dell'emergenza deve comunicare al 118 i seguenti dati:</i>
1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente 2. Indirizzo preciso del cantiere 3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere 4. Telefono del cantiere richiedente 5. Tipo di incendio (piccolo, medio, grande) 6. Presenza di persone in pericolo (sì - no - dubbio) 7. Locale o zona interessata all'incendio 8. Materiale che brucia 9. Nome di chi sta chiamando 10. Farsi dire il nome di chi risponde 11. Annotare l'ora esatta della chiamata 12. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere	1. Nome dell'impresa del cantiere richiedente 2. Indirizzo preciso del cantiere 3. Indicazioni del percorso e punti di riferimento per una rapida localizzazione del cantiere 4. Telefono del cantiere richiedente 5. Patologia presentata dalla persona colpita (ustione, emorragia, frattura, arresto respiratorio, arresto cardiaco, shock, ...) 6. Stato della persona colpita (cosciente, incosciente) 7. Nome di chi sta chiamando 8. Farsi dire il nome di chi risponde 9. Annotare l'ora esatta della chiamata 10. Predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere

Nel seguito si riproduce il cartello con i telefoni utili per l'attivazione dell'emergenza.

Evento	Chi chiamare	N telefonico
Emergenza incendio	VIGILI DEL FUOCO	115
Emergenza sanitaria	PRONTO SOCCORSO	118
	GUARDIA MEDICA	...
	COVID 19 NUMERO VERDE REGIONALE	800....
Forze dell'ordine	CARABINIERI	112
	POLIZIA DI STATO	113
	POLIZIA MUNICIPALE DI ...	...
Guasti impiantistici	ACQUA - Segnalazione guasti	...
	ELETTRICITA' - Segnalazione guasti	...
	GAS - Segnalazione guasti	...
Altri numeri	Chiamate urgenti	197
	ASL territoriale	
	Ispettorato del lavoro	...
	ISPELS	...
	Ospedale di ...	...
	Ufficio tecnico del comune di ...	...
	Committente	
	Responsabile dei lavori	
	Progettista	
	Coordinatore in fase di progetto	
	Responsabile di cantiere	...
	Capo cantiere	...
	Responsabile del servizio di prevenzione	...
	Direttore dei lavori	
	Coordinatore in fase di esecuzione	

6) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2..i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)

ID	Nome	Durata (g): 150,00
1	Fasi di lavoro	
2	- LC - LAVORI A CORPO	
3	- LC - ML - MODIFICHE LUNGOMARE	30,00
4	- LC - OIV - IMPIANTO VIDEO -	12,00
5	Inserimento fili	0,00
6	Movimentazione e collocazione in	0,00
7	Posa in opera di pali ed armature per	0,00
8	Trasporto, scarico e stoccaggio	0,00
9	Posizionamento pali su opere di	0,00
10	Sigillatura con malta cementizia alla	0,00
11	Esecuzione dei lavori elettrici e di	0,00
12	Scarico e posa dei pilastri prefabbricati	0,00
13	Trasporto del materiale di risulta degli	0,00
14	Esecuzione dello scavo di	0,00
15	- LM - LAVORI A MISURA	
16	- LM - OE - OPERE EDILI	
17	- LM - OE.1 - Rimozioni e Demolizioni	10,00
18	Trasporto del materiale di risulta degli	0,00
19	Fresatura manto	0,00
20	Demolizione e asportazione manto	0,00
21	- LM - OE.2 - Realizzazione delle	25,00
22	Posa di armatura in ferro o rete	0,00
23	Getto con autobetoniera e autopompa	0,00
24	- LM - OE.3 - Sistemazione Canala	20,00
25	- LM - OE.4 - Rifacimento	50,00
26	Posa di rivestimenti ceramici o marmi	0,00
27	- LM - OE.4 - Posizionamento Arredo	0,00
28	- LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE	
29	- LM - OIE.1 - Rimozioni e	10,00
30	- LM - OIE.2 - Fondazioni,	12,00
31	Inserimento fili	0,00
32	Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	0,00
33	Movimentazione e collocazione in	0,00
34	Scarico e posa dei pilastri	0,00
35	Trasporto del materiale di risulta degli	0,00
36	Esecuzione dello scavo di	0,00
37	- LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi	10,00
38	Esecuzione dei lavori elettrici e di	0,00
39	Trasporto, scarico e stoccaggio	0,00
40	Posa in opera di pali ed armature per	0,00
41	Trasporto, scarico e stoccaggio	0,00
42	Posizionamento pali su opere di	0,00
43	Sigillatura con malta cementizia alla	0,00
44	Esecuzione dei lavori elettrici e di	0,00
45	- LM - OIE.4 - Quadri Elettrici	6,00
46	Collegamento frutti e prima messa in	0,00
47	- LM - OIA - OPERE IMPIANTISTICHE	
48	- LM - OIA.1 - Rimozioni e	2,00
49	- LM - OIA.2 - Sostituzione Idranti	5,00
50	- OS - ONERI PER LA SICUREZZA	150,00
51	Affissione segnaletica	0,00
52	Collocazione e rimozione delle	0,00

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

7)

ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA

IMPRESA:

Per la realizzazione di:

01) IMPRESA 1

Attività: Accantieramento e strutture al grezzo

IMPRESA:

Per la realizzazione di:

02) IMPRESA 2

Attività: Impianto elettrico dell'opera e del cantiere

IMPRESA:

Per la realizzazione di:

03) IMPRESA 3

Attività: Impianto idro-termo sanitario

IMPRESA:

Per la realizzazione di:

04) IMP...

Attività: ...

INDICE GENERALE

1) IDENTIFICAZIONE DELL'OPERA E DEI SOGGETTI (All. XV § 2.1.2.a - § 2.1.2.b D.Lgs 81/08)	pag.	3
1.1) DATI GENERALI	pag.	3
1.2) CARATTERISTICHE DELL'OPERA	pag.	3
1.3) IMPRESE	pag.	3
2) INDIVIDUAZIONE ED ANALISI DEI RISCHI (All. XV § 2.1.2.c D.Lgs. 81/08)	pag.	5
2.1) AREA DI CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.1 - § 2.2.1 D.Lgs 81/08)	pag.	5
2.1.1) CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE	pag.	5
2.1.2) LAYOUT DEL CANTIERE	pag.	5
2.1.3) ZONE	pag.	5
2.1.4) RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	5
2.1.5) RISCHI CAUSATI ALL'AMBIENTE ESTERNO	pag.	6
2.1.6) CONDIZIONI CLIMATICHE SPECIALI	pag.	6
2.1.7) URBANISTICA	pag.	7
2.1.8) LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE	pag.	7
2.2) ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE (All. XV § 2.1.2.d.2 - § 2.2.2 D.Lgs 81/08)	pag.	8
2.2.1) RECINZIONE DI CANTIERE	pag.	8
2.2.2) ACCESSI AL CANTIERE	pag.	8
2.2.3) SEGNALETICA E CARTELLONISTICA DI CANTIERE	pag.	8
2.2.4) VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE	pag.	15
2.2.5) POSTI FISSI DI LAVORO	pag.	15
2.2.6) DOCUMENTI DA CONSERVARE IN CANTIERE - PIANI E PROGETTI	pag.	15
2.3) ANALISI DELLE LAVORAZIONI (All. XV § 2.1.2.d.3 - § 2.2.3 D.Lgs 81/08)	pag.	18
2.3.1) VALUTAZIONE E MISURE CONTRO IL RUMORE	pag.	18
2.3.2) MEZZI	pag.	20
2.3.3) ATTREZZATURE	pag.	38
2.3.4) MATERIALI	pag.	68
2.3.5) IMPIANTI FISSI	pag.	77
2.3.6) DPI	pag.	88
2.3.7) FASI DI LAVORO	pag.	89
3) INTERFERENZE (All. XV § 2.1.2.e D.Lgs 81/08)	pag.	111
3.1) CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI DEI LAVORATORI PER LA SICUREZZA	pag.	111
3.2) PERIODI DI MAGGIOR RISCHIO	pag.	111
4) USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE (All. XV § 2.1.2.f D.Lgs 81/08)	pag.	113
5) MODALITÀ ORGANIZZATIVE (All. XV § 2.1.2.g D.Lgs 81/08)	pag.	114
5.1) ATTIVAZIONE EMERGENZE E TELEFONI UTILI	pag.	115
6) CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI (All. XV § 2.1.2.i - § 2.3.1 D.Lgs 81/08)	pag.	117
7) ELEMENTI DEL CANTIERE FASI E ATTIVITÀ LAVORATIVE SUDDIVISI PER IMPRESA	pag.	126

Indice ANALISI DELLE LAVORAZIONI

- LC - LAVORI A CORPO

- LC - OIV - IMPIANTO VIDEO - SORVEGLIANZA

Inserimento fili	pag.	89
Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti	pag.	90
Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale	pag.	92
Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte	pag.	90
Posizionamento pali su opere di fondazione già predisposte	pag.	91
Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali		
Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento		
Scarico e posa dei pilastri prefabbricati	pag.	92
Trasporto del materiale di risulta degli scavi	pag.	92
Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	pag.	93

- LM - LAVORI A MISURA

- LM - OE - OPERE EDILI

- LM - OE.1 - Rimozioni e Demolizioni

Trasporto del materiale di risulta degli scavi	pag.	95
Fresatura manto	pag.	96
Demolizione e asportazione manto	pag.	97

- LM - OE.2 - Realizzazione delle Fondazioni

Posa di armatura in ferro o rete metallica e piastre di ancoraggio	pag.	98
Getto con autobetoniera e autopompa	pag.	100

- LM - OE.4 - Rifacimento Pavimentazione

Posa di rivestimenti ceramici o marmi a malta su pareti e pavimenti interni	pag.	101
---	------	-----

- LM - OIE - OPERE IMPIANTISTICHE ELETTRICHE

- LM - OIE.2 - Fondazioni, Schermature e Linee

Inserimento fili	pag.	102
Taglio e fissaggio delle canalizzazioni	pag.	102
Movimentazione e collocazione in opera tubazioni, raccordi e pozzetti	pag.	103

Scarico e posa dei pilastri prefabbricati	pag.	103
Trasporto del materiale di risulta degli scavi	pag.	103
Esecuzione dello scavo di sbancamento e livellamento	pag.	104
- LM - OIE.3 - Pali e Apparecchi Utilizzatori	pag.	106
Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento	pag.	106
Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte	pag.	107
Posa in opera di pali ed armature per illuminazione stradale	pag.	107
Trasporto, scarico e stoccaggio materiali, in aree già predisposte	pag.	107
Posizionamento pali su opere di fondazione già predisposte	pag.	108
Sigillatura con malta cementizia alla base dei pali	pag.	108
Esecuzione dei lavori elettrici e di completamento	pag.	109
- LM - OIE.4 - Quadri Elettrici	pag.	109
Collegamento frutti e prima messa in funzione dell'impianto	pag.	109
- OS - ONERI PER LA SICUREZZA (Allegato XV § 4 D.Lgs. 81/08)	pag.	110
Affissione segnaletica	pag.	110
Collocazione e rimozione delle baracche e prefabbricati di cantiere e relativi allacciamenti	pag.	110