

COMUNE DI POTENZA
PROVINCIA DI POTENZA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ai sensi del D.Lgs. 81 del 09/04/2008

RELAZIONE TECNICA E PRESCRIZIONI OPERATIVE

COMMITTENTE:
COMUNE DI POTENZA

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:

CONDIZIONI e SOTTOCONDIZIONI DEL PIANO

1 PREMESSA

Questo documento costituisce il **Piano di Sicurezza** (PSC) ed é redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Allegato XV e successive integrazioni, ivi compresi il Decreto Legislativo n° 163/2006, il decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999 n. 554, la norma UNI U3201 4590 del 2001 ed il DPR 3 luglio 2003 n. 222.

Il documento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Le indicazioni riportate nel presente documento non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia di sicurezza in capo ai soggetti esecutori. **Rimane, infatti, piena responsabilità delle imprese esecutrici rispettare, oltre alle prescrizioni del presente piano, anche tutti gli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di sicurezza.**

Tutte le imprese esecutrici dovranno predisporre il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) da considerare piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento. ***I contenuti minimi del POS sono di seguito richiamati. Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere consegnato al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei lavori. Il Coordinatore per l'Esecuzione provvederà alla verifica ed approvazione dei Piani Operativi di sicurezza.***

Aggiornamenti ed integrazioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento sono a cura del Coordinatore per l'Esecuzione e potranno venire forniti alle imprese esecutrici a mezzo di **ordini di servizio** datati e firmati. Le imprese appaltatrici devono trasmettere gli aggiornamenti e le integrazioni ai loro subappaltatori (imprese esecutrici o lavoratori autonomi).

2 GESTIONE DEL PSC

L'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà, qualora non presenti specifiche osservazioni in fase di gara, applicare le prescrizioni contenute nel presente PSC durante le lavorazioni, fatte salve le eventuali modifiche ed integrazioni proposte dal Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante l'esecuzione che discendano da significative modifiche dei lavori e/o della tempistica di realizzazione.

L'impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamenti dei prezzi pattuiti.

3 ANAGRAFICA DI CANTIERE.

Committente:

Denominazione: **PARCO FLUVIALE BASENTO - MUSMECI**Ubicazione: Il Cantiere è sito in **Potenza (PZ)**. L'ingresso principale è da **Via**

L'inizio dei Lavori è previsto per il giorno _____

L'ultimazione dei Lavori è prevista per il giorno: _____

La durata complessiva dei Lavori in giorni
naturali consecutivi è quindi di giorni: **365**

L'ammontare complessivo presunto dei lavori è di Euro _____

Il numero di Imprese e/o Lavoratori autonomi
che prenderanno parte ai Lavori è: _____Il numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere è: **5**L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorni è: **950****3.1 SOGGETTI INTERESSATI**

I soggetti interessati all'esecuzione dell'Opera sono:

N.	Ragione Sociale	Qualifica
1	Arch. Giancarlo Andriulli	Capogruppo per la progettazione
2	Comune di Potenza	Committente
3	Dott. Michele Telesca	Responsabile del Procedimento

Le Imprese che prenderanno parte ai Lavori e i rispettivi periodi di presenza in Cantiere sono:

N.	Ragione Sociale	Tipo Impresa	Data Inizio	Data Fine
1	Da nominarsi			

Si precisa che, ai fini del presente piano, l'impresa che esegue le opere murarie è la "impresa principale". La presenza di ditte subappaltatrici dovrà essere preventivamente autorizzata dal Committente. In ogni caso l'appaltatore dovrà verificare l'idoneità tecnico-professionale delle ditte subappaltatrici.

4 DESCRIZIONE DELL'OPERA: SCELTE PROGETTUALI, STRUTT. E TECNOLOGICHE

Il progetto “Basento-Musmeci” si pone l'obiettivo di riconfigurare l'attuale assetto funzionale e qualitativo dell'intera asta fluviale al fine di riconsegnarla alla cittadinanza sotto le vesti di un vero e proprio Parco fluviale con forte capacità attrattiva, funzionale alle attività di svago e di ricreazione, e soprattutto di ricostituire l'equilibrio ecologico ed ambientale fortemente compromesso negli ultimi decenni.

L'intervento è parte integrante di uno dei “pilastri” fondanti del nuovo Regolamento Urbanistico (RU) del Comune di Potenza, ovvero il sistema naturalistico-ambientale delle Greenways nel quale il Basento, con il suo ecosistema, occupa un ruolo essenziale e strategico nel progetto di ridisegno della città dal punto di vista delle connessioni tra i parchi individuati nello stesso RU.

Il presente progetto definitivo completa l'intervento, in fase di realizzazione e finanziato dal P.O.R. Basilicata 2000-2006 Asse V – Sistemi urbani, che prevede la realizzazione del tratto del parco fluviale compreso tra il ponte romano di S. Vito fino al ponte autostradale progettato alla fine degli anni '60 dall'ing. Sergio Musmeci. Questo primo progetto prevede i seguenti interventi prioritari:

- diffuse opere di miglioramento e manutenzione;
- opere di ingegneria naturalistica;
- manutenzione del verde esistente;
- opere di ingegneria idraulica;
- definizione delle porte di accesso al parco;
- definizione del sistema di viabilità verso la città;
- definizione del sistema di viabilità interna al parco.

L'intervento redatto con il presente progetto definitivo ha il compito sia di provvedere al raggiungimento degli obiettivi prefissati nel nuovo Regolamento Urbanistico che di considerare i dovuti elementi di continuità con quanto previsto nel progetto del primo tratto del parco fluviale. Quest'ultimo, infatti, è stato per l'intero gruppo di progettazione il punto di partenza da cui sono scaturite tutte le scelte progettuali.

Prima della redazione degli elaborati sono state condotte una serie di operazioni preliminari atte a raccogliere tutti i dati necessari alla miglior definizione dei punti di forza e delle criticità del tema progettuale da affrontare. Nello specifico si è proceduto ad effettuare una serie sopralluoghi in situ e di analisi cartografiche, che hanno consentito di valutare attentamente le prime ipotesi progettuali per poi farne una selezione ragionata.

4.1 Interventi previsti dal progetto

La logica progettuale perseguita è stata, come accennato in precedenza, quella di creare la miglior connessione con il progetto del parco che ora è in fase di realizzazione. Al fine di evitare cesure o comunque discontinuità tra i due interventi si è voluto dare una forte rilevanza considerando il ponte Musmeci, luogo iniziale del progetto, la “porta ovest” al parco. L'accesso al parco fluviale, in termini architettonici, è proprio l'arco del ponte Musmeci prossimo al fiume Basento che dovrebbe assurgere a funzione di “benvenuto” – per chi arriva nella zona in auto dalla E847 Basentana e da Viale del Basento e Via della Fisica – potendo godere di una posizione privilegiata per apprezzare l'opera d'ingegneria del ponte Musmeci e la fascia di verde che individua il percorso del fiume.

Proprio in corrispondenza di “porta ovest” i due percorsi “Vita” a nord e “Natura” a sud (previsti nel progetto del primo tratto del parco fluviale) proseguono il loro cammino lungo le sponde del fiume Basento: il primo prosegue per ulteriori 690 m (percorso “A”), il secondo, invece, per 1500 m (percorso “B”). La logica che ha portato alla definizione di tale configurazione dei percorsi è scaturita in maniera quasi naturale prendendo in considerazione una serie di condizioni al contorno:

- interferenza con i torrenti Gallitello e Tora;
- presenza dell'area archeologica;
- necessità di voler creare un percorso di collegamento con l'area naturalistica del Pantano.

Inoltre, c'è da sottolineare che questo tratto del fiume Basento presenta peculiarità differenti rispetto al precedente tratto, ovvero:

- sviluppo del tratto fluviale con il disegno di due anse;
- presenza di salti quota;
- presenza di una vegetazione più intatta e di pregio rispetto al primo tratto del parco fluviale.

Il percorso “A” si riconnette al percorso “Vita” proseguendo per un tratto lungo le sponde del fiume, poi risale di quota per raggiungere la strada carrabile che costeggia il fiume in quel tratto, per poi ridiscendere lungo un sentiero già presente e riportare il tracciato nella zona golenale del fiume stesso. Il tratto di percorso che fiancheggia la strada carrabile avrà la funzione di “Belvedere” sul fiume in corrispondenza di due piccole cascate naturali (salti di quota) e sarà sistemato con una

serie di alberature di tigli e pruni e con qualche panchina per permettere alle persone che vi sosterranno di godere del panorama in assoluta tranquillità e in una zona ombreggiata.

Questo percorso termina proprio in corrispondenza dei predetti salti di quota del fiume.

Il percorso “A” avrà una larghezza di 2,50 metri e sarà formato, a partire dal basso e proseguendo verso l’alto, da: un geotessuto su terreno compatto di fondazione; uno strato in misto stabilizzato per la preparazione del piano di posa; un massetto in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata maglia 15x15 cm $\phi 6$; una pavimentazione in battuto di calcestruzzo architettonico in cromofibra. Tale pavimentazione presenta ghiaia a vista con calcestruzzo e garantisce un aspetto totalmente naturale e una buona durabilità nel tempo. Lungo il percorso, lateralmente ad esso, correranno dei regoli in legno di dimensione 15x25 cm e un acciottolato di fiume per una larghezza di 30 cm.

Il percorso “B”, prosecuzione del percorso “Natura”, rappresenta il percorso principale del progetto e si sviluppa lungo la sponda meridionale del fiume per circa 1,5 km. In questo tratto si è ipotizzata la realizzazione di un percorso con basso impatto ambientale vista la particolare bellezza naturalistica di questo tratto di fiume. Si è preferito far ricadere la scelta progettuale per la realizzazione di un sentiero in terre stabilizzate che si sviluppa nel piano golenale del fiume e che quindi in alcuni tratti cammina al di sopra delle gabbionate presenti che definiscono gli argini dello stesso fiume.

La preferenza per questa sponda di fiume deriva sostanzialmente dal fatto che si riescono a bypassare tutte le interferenze con i torrenti Gallitello e Tora e quindi a creare un percorso che si sviluppi senza soluzioni di continuità. Lungo questo tratto, circa 150m prima dei salti di quota del fiume, è prevista la realizzazione di un passaggio pedonale realizzato con grossi blocchi di pietra naturale mutuando una soluzione progettuale già presente nel fiume al di là del ponte romano di S. Vito. Questa tipologia di passaggio consentirà l'attraversamento del fiume e quindi la connessione dei due tracciati nei periodi di minor portata d'acqua senza però costituire un impedimento al normale flusso del fiume nei periodi di piena. Successivamente il percorso prosegue lungo la sponda sud fino a raggiungere una zona di “sosta” in corrispondenza dell'area in cui è stata rinvenuta la presenza di strutture archeologiche al fine di poter, attraverso un'ideale segnaletica didattica, comprendere le ragioni di tale presenza.

Il percorso prosegue per ulteriori 450m fino al punto in cui il fiume incrocia la E847 Basentana. Inoltre, l'intero percorso sarà dotato di una segnaletica d'orientamento che dovrà garantire due livelli di lettura:

- d'orientamento;
- d'informazione.

La segnaletica sarà realizzata in materiali idonei a resistere agli agenti atmosferici come l'acciaio porcellanato che garantisce prestazioni fisico-chimico e di durata elevate ed è facilmente lavabile grazie alla durezza dello smalto di porcellanatura. In caso di danneggiamento dovuto a urti accidentali, ogni singolo pannello può essere facilmente sostituito. L'inalterabilità del colore nel tempo, la resistenza all'ossidazione ed alla corrosione, alle elevate temperature ed allo shock termico, lo rendono adatto ad essere installato in ambienti pubblici affollati. Altre caratteristiche rilevanti sono rappresentate dalla resistenza all'usura, all'abrasione, al fuoco (in caso d'incendio non si verificano emissioni di gas tossici e nocivi) e agli atti vandalici. Imbrattamenti compiuti con bombolette spray, pennarelli e vernici di vario genere, possono essere facilmente rimossi con solventi e detergenti senza che rimangano aloni o tracce di sporco.

Il percorso “B” avrà una larghezza di 2,50 metri e sarà formato, a partire dal basso e proseguendo verso l’alto, da: un geotessuto su terreno compatto di fondazione; uno strato in misto stabilizzato per la preparazione del piano di posa; una pavimentazione in pietrischetto calcareo (calcestre) ottenuto con impiego di graniglia calcarea e disposta in strati successivi a granulometria decrescente. Tale pavimentazione ha un basso impatto ambientale, una buona tenuta e bassi costi di manutenzione; la sua particolare composizione gli permette di rimanere perfettamente compatto e di drenare meglio l’acqua. Lungo il percorso, lateralmente ad esso, correranno dei regoli in legno di dimensione 15x25 cm e un acciottolato di fiume per una larghezza di 30 cm.

Lungo i due percorsi “A” e “B”, per tutta la lunghezza, laddove, a seguito degli interventi culturali previsti sulla vegetazione presente nelle zone dell’alveo fluviale (meglio specificati nel capitolo successivo), si creino nuove chiarie e si evidenzino aree suggestive dal punto di vista paesaggistico/naturalistico, al fine di valorizzare la biodiversità già esistente, si prevede la messa a dimora di specie arbustive ed alberelli (alberelli: maggiociondolo, pero e melo da fiore; arbusti: corniolo, fusaria, biancospino, ginestra dei carbonai e sambuco) - per un totale di n. 30 alberelli e n. 1170 arbusti.

Sono da considerare le operazioni di impianto e la fornitura delle specie di interesse. Per gli arbusti e gli alberelli da disporre in gruppi al max di n. 3 esemplari (n.3 arbusti oppure n. 1 alberello e n. 2 arbusti da scegliere in base ai colori delle foglie/frutti) si procederà come segue: apertura di una buca di dimensioni di almeno 50x50 cm, profondità di cm 30; posizionamento dell'esemplare nella buca; riempimento della buca e formazione di un tornello in terra attorno al colletto degli alberi per

agevolare le operazioni di irrigazione; stesura di una pacciamatura all'interno del tornello per impedire l'insediamento di erbe infestanti.

Nei pressi dei varchi di ingresso al parco saranno realizzate tre aree di parcheggio con uno sviluppo complessivo di circa 2000 mq. Le sezioni costruttive di tali aree saranno caratterizzate, a partire dal basso e procedendo verso l'alto, da: uno strato di fondazione in misto di cava rullato, un geotessuto, un massetto di sottofondo con sabbia di cava, uno strato di terreno vegetale e una pavimentazione in betonelle del tipo grigliato “Erborella”. Per creare il giusto ombreggiamento saranno messe a dimora n.22 esemplari di Acero (alternato A. campestre L. e A. negundo L.).

Si procederà alla messa a dimora di alberi di II grandezza, in quanto gli spazi ridotti non permettono l'impianto di alberi di prima grandezza; si avrà cura di dare ai nuovi alberi lo spazio sufficiente per permettere la piena espansione della chioma. Sono da considerare le operazioni di impianto e la fornitura delle specie di interesse. La messa a dimora delle specie arboree avverrà come segue: apertura di una buca di dimensioni di almeno 70x70 cm, profondità di cm 50; posa in opera delle ancore; posizionamento dell'albero nella buca e ancoraggio della zolla; riempimento della buca e formazione di un tornello in terra attorno al colletto degli alberi per agevolare le operazioni di irrigazione; stesura di una pacciamatura all'interno del tornello per impedire l'insediamento di erbe infestanti; consigliabile è la collocazione di una protezione tubolare (shelter) attorno alla base del fusto per prevenire danni durante le operazioni di sfalcio dell'erba.

Allo stato dell'attuale fase di progettazione è stata rilevata una criticità in corrispondenza ad una progressiva del “Percorso Vita” lungo gli argini del fiume Basento.

Nello specifico il percorso in prosieguo a quello esistente “lato viale del Basento” risulta attualmente impraticabile e la sponda artificiale potrebbe richiedere una verifica di stabilità.

Tuttavia al momento, considerando la folta vegetazione in tale zona (i rovi hanno impedito di individuare con esattezza l'ampiezza del terreno nei pressi del muro di sostegno presente), non è stato possibile valutare se saranno necessarie opere di ingegneria geotecnica al fine di apportare idoneo rinforzo strutturale (gabbionate, palificate, etc...).

Una stima accurata potrà essere fatta solo dopo una prima fase di ripulitura della vegetazione attualmente presente, in occasione della valutazione della cantierabilità in tutti i suoi aspetti. Per tale motivo nel quadro economico è stata prevista una quota di accantonamento per gli imprevisti da utilizzare per le eventuali lavorazioni precedentemente descritte.

4.2 Il sistema delle aree naturali e semi-naturali

Nel corso degli anni la struttura e la composizione della vegetazione degli ambienti ripariali è stata profondamente modificata per ridurre i rischi idraulici di piene e esondazioni e per sfruttarne le risorse idriche e estrattive.

Oggi, le moderne politiche territoriali cercano di conciliare le esigenze di protezione con quelle di tutela e ripristino degli habitat fluviali.

Il presente studio ha l'obiettivo di individuare nuovi sistemi di gestione delle aree naturali e semi-naturali lungo l'asta fluviale del Basento in particolare del tratto che va dal Ponte Musmeci fino all'affluente Tora.

Lo studio si è avvalso di una cartografia di dettaglio (tipi forestali e uso e copertura del suolo) e di osservazioni a terra. Inoltre è stato condotto un rilievo su area di saggio rappresentativa della realtà esistente lungo il tratto oggetto di intervento del corso del Basento.

L'analisi pregressa e particolareggiata di tutto il tratto di fiume ricadente nel territorio del Comune di Potenza ha evidenziato la presenza di ambienti diversificati sottoposti a differenti gradi di antropizzazione. Questi ambienti costituiscono importanti bacini di biodiversità e zone di fruizione per lo svago e la ricreazione. I sistemi di gestione proposti sono improntati su criteri di multifunzionalità e di sostenibilità al fine di contemperare le esigenze di sicurezza idraulica con i valori ambientali, sociali e paesaggistici della vegetazione riparia.

La tutela delle zone umide – ambienti che su scala mondiale sono ritenuti tra i più ricchi di biodiversità animale e vegetale – è divenuta oggi una priorità inderogabile. Molte nazioni hanno sottoscritto accordi e convenzioni internazionali per salvaguardare queste zone alla stessa stregua con cui viene tutelato il patrimonio architettonico, monumentale e paesaggistico (VENTURATO e PETRINI, 2001).

Gli ambienti ripariali sono sistemi semiterrestri regolarmente influenzati dalle acque in movimento di un corso d'acqua (NAIMAN et al., 2005).

Essi svolgono un importante ruolo ecologico-ambientale in quanto costituiscono zone di ecotono tra ambienti acquatici e terrestri (ODUM, 1978; NAIMAN e DÉCAMPS, 1990; NAIMAN e DÉCAMPS, 1993, FORMAN, 1995; NAIMAN e DÉCAMPS, 1997; BRINSON, 1990) e favoriscono il movimento di materiali, energia e organismi lungo e attraverso di essi. Inoltre contribuiscono a caratterizzare il paesaggio dei territori che attraversano e sempre più spesso sono utilizzati come luogo di svago e per attività ricreative (MAIROTA, 2002). Sono aree dinamiche caratterizzate da elevati regimi energetici, da una forte eterogeneità degli habitat, da una diversità nei processi ecologici e da complessi gradienti multidimensionali (NAIMAN et al., 2005).

Ne discende che a questi ambienti, e in particolare alla loro componente biotica, è riconosciuta una grande importanza ai fini di una pianificazione e gestione del territorio attenta alla tutela ambientale e all'uso sostenibile delle risorse naturali. Di particolare importanza è la capacità di questo sistema di influire sulla qualità delle acque (filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa), sulla stabilità delle sponde e sulla conservazione della biodiversità (NAIMAN et al., 1993).

Ai fini della pianificazione e gestione degli ambienti ripariali, le diverse attitudini della vegetazione di sponda, se pur concettualmente scomponibili in diversi fattori, devono essere considerate nel loro insieme. Così come avviene più in generale in tutti i sistemi biologici complessi, quali sono le formazioni forestali e gli altri ambienti naturali e semi-naturali, la gestione degli ambienti ripariali deve essere improntata alla cautela (CIANCIO et al., 2002).

Con l'emanazione del Decreto Legislativo 152/06, che incentiva il mantenimento e il ripristino della vegetazione spontanea nella fascia immediatamente adiacente i corpi idrici con funzioni di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, di stabilizzazione delle sponde e di conservazione della biodiversità da contemperarsi con le esigenze di funzionalità dell'alveo, l'interesse per il mantenimento e il recupero degli ambienti ripariali è cresciuto sensibilmente anche nel nostro Paese.

Il D.Lgs. 152/06 attribuisce alle Regioni e alle Autorità di Bacino il compito di disciplinare gli interventi di trasformazione e di gestione del suolo e del soprassuolo in una fascia di almeno 10 metri dalla sponda di fiumi, laghi, stagni e lagune. Si pone quindi per le Autorità di Bacino e le Amministrazioni Regionali il problema sia della individuazione delle fasce di pertinenza dei corpi idrici, sia della pianificazione degli interventi e della definizione delle norme di tutela di tali aree.

L'intero Parco fluviale urbano del Basento si sviluppa lungo il corso del fiume per circa 3 km e presenta caratteristiche estremamente diversificate. Infatti, a zone con livelli di elevata naturalità si alternano zone urbane abitate e utilizzate per attività produttive. La zonizzazione proposta per il Parco Fluviale Urbano del Basento ha previsto la suddivisione del territorio del Parco in due zone:

- la Zona A, già in fase di realizzazione di circa 2 km, sul tratto di parco compreso tra Ponte Musmeci e il ponte romano di San Vito;
- la Zona B, l'area di intervento, di circa 1 km, sul tratto di parco compreso tra Ponte Musmeci e l'affluente Gallitello, che pur essendo di valenza tale da costituire un segmento importante della futura Greenway urbana, si presenta oggi in stato di degrado ed abbandono.

In questo lavoro sono state prese in esame le aree naturali e semi naturali situate nella Zona B del Parco, la cui gestione è affidata al Comune di Potenza.

Le prime fasi dello studio si sono concentrate sulla caratterizzazione quali-quantitativa della vegetazione ripariale attraverso sopralluoghi di campagna in tutta l'area di studio e esecuzione di rilievi a terra su area di saggio.

All'interno dell'area d'intervento è stata identificata un'area di saggio in cui effettuare rilievi dendrometrici e strutturali.

L'area ricade sulla sponda del Basento lato “Basentana” del tratto di fiume compreso tra il Ponte Musmeci e il primo salto di quota situato in direzione Gallitello. La zona caratterizza l'ambiente più rappresentativo del grado di naturalità presente nell'area di studio, tenendo conto anche della distanza rispetto al centro abitato e quindi delle potenzialità di fruizione.

La superficie complessiva dell'area di saggio è di circa 200 mq (transetto 13m*16m), che corrisponde allo 0,3% dell'intera area di studio (6,5 ha), corpo idrico incluso.

Sono stati, quindi, eseguiti i rilievi necessari per fornire la caratterizzazione compositiva e strutturale del soprassuolo presente. I rilievi sono stati condotti sulle piante con diametro superiore a 5 cm.

Di ogni pianta sono state rilevate, oltre alla specie:

- posizione all'interno del transetto;
- diametro a 1,3 m, con cavalletto dendrometrico;
- altezza totale e altezza d'inserzione della chioma, con ipsometro BlumeLeiss;
- diametro maggiore della proiezione a terra della chioma, con rotella metrica.

Dalla caratterizzazione dell'area emerge che il tipo forestale individuato corrisponde alla classe dei «Boschi alveali e ripari» per la quale si prospetteranno puntuali interventi gestionali.

Le fitocenosi ripariali sono definite come tipicamente azonali, ovvero di tipo ed ecologia diversa rispetto alle vegetazioni esterne al sistema fluviale che seguono una precisa zonazione climatica.

Il fiume rappresenta quindi un elemento geografico di forte differenziazione ambientale e paesistica (Sartori e Bracco, 1993).

Secondo la letteratura, si deve considerare l'idrologia del corso d'acqua come la componente che influenza maggiormente la struttura, le dinamiche e la composizione degli ambienti ripariali. Questa, infatti, non solo determina il persistente mutamento morfologico dell'alveo, ma impone anche un continuo rinnovarsi delle comunità vegetali presenti.

Inoltre, a questo processo si accompagna anche una differenziazione delle stesse, in base alla tipologia di substrato e disponibilità idrica. Una nota particolare va fatta per quanto riguarda la dotazione di elementi nutritivi; questa è strettamente legata non solo al regime idrologico del corso d'acqua, che può comportare un apporto più o meno consistente, ma anche alla scabrosità dell'alveo data principalmente dal tipo di vegetazione presente.

La vegetazione risulta suddivisa in tipi secondo un approccio fitosociologico, che possono essere ricordati come segue:

- comunità erbacee alveali dei banchi ghiaiosi;
- vegetazione tardo estiva dei fanghi emersi;
- consorzi erbacei mesofili;
- boscaglia alveale;
- boschi ripariali a salice bianco;
- consorzi erbacei igrofili;
- consorzi a *Carex lepidocarpa* Tausch. ;
- consorzi erbacei xerofili.

In particolare, la vegetazione presente nell'area è caratterizzata principalmente da saliceti arborei a salice bianco, tipica formazione ripariale dell'area temperata medio europea situata in stazioni con terreni sciolti limoso-sabbiosi con falda freatica superficiale.

Sono popolamenti che tendono a rinnovarsi solo grazie ai continui disturbi derivati dall'ambiente fluviale in cui sono presenti, e venendo sostituiti, nel caso questi cessino, da specie più longeve e che richiedono caratteristiche stagionali migliori. A questo punto si evidenzia come nell'area sono presenti tre tronchi di alberi di grandi dimensioni stroncati e in stato di necrosi. Si possono comunque riscontrare singole presenze arboree di *Alnus glutinosa*, *Ulmus minor*, *Acer pseudoplatanus*, *Populus alba* e *P. nigra*.

Generalmente questo tipo di fotocenosi non possiedono un sottobosco specifico, sia per la difficoltà di trovarne uno inalterato che per il fatto che la composizione floristica riflette determinate condizioni ecologiche (come il tipo di suolo, la permanenza di acqua stagnante, la distanza dal corso principale) ed è costituita da specie disperse dal fiume (Ellenberg, 1978 in Fiorentin, 1994).

Fra queste si possono ricordare le più comuni quali *Rubus caesius*, *Calystegia sepium*, *Glechoma hederacea*, *Humulus lupulus*, *Typhoides arundinacea*, *Lythrum salicaria*, *Bryonia dioica*, *Galium aparine*, *Solanum dulcamara* (Martini e Paiero, 1988; Fiorentin, 1994). Tappeti di *Urtica Urens* si ritrovano a copertura delle gabbionate.

Le osservazioni in campo e le analisi dei dati dendrometrici rilevati nell'area di saggio non evidenziano grandi diversità di ambienti ripariali presenti lungo il tratto d'interesse del corso del fiume Basento. Si riscontrano soprattutto zone aperte con copertura arborea scarsa o assente.

Le formazioni più tipicamente forestali sono caratterizzate da boschi alveali e ripari con salice, pioppo nero e altre latifoglie, che costituiscono fasce verdi lungo le sponde del fiume in aree pianeggianti, più difficilmente accessibili e meno frequentate dalle popolazioni residenti nel centro urbano di Potenza.

L'individuazione degli interventi più adatti al complesso ambiente - oggetto di intervento trova le sue basi concettuali nel modus operandi del criterio culturale.

Questo approccio tende a sostenere la funzionalità della copertura arborea in modo da creare i presupposti per eliminare o quanto meno attenuare fortemente la semplificazione specifica e strutturale, favorendo la biodiversità e avvantaggiando le specie autoctone (CIANCIO, 2007).

Inoltre il mantenimento degli ecosistemi fluviali si configura come un aspetto sempre più importante della gestione del territorio, per l'insieme di funzioni che esso svolge.

Molte fra queste sono legate alla presenza di una copertura vegetale, che unitamente all'ambiente acquatico, crea un complicatissimo mosaico di habitat e quindi di cicli della materia. Fra le funzioni principali si ricordano:

- la stabilizzazione delle sponde, fornita dalla copertura vegetale che garantisce una protezione contro l'erosione e, anzi, migliora la struttura del suolo e contribuisce al deposito principalmente del sedimento medio-fine e delle sostanze organiche fluitanti;

- il rallentamento della corrente, utile oltre che per la diminuzione dell'erosione anche per un deflusso più regolare ed efficace; la vegetazione però deve soddisfare i requisiti di elasticità e piccole dimensioni, per non volgere in negativo l'effetto stesso;

- la depurazione dell'acqua, legata non solo alla trattenuta degli inquinanti di origine antropica e all'ossigenazione della stessa ma anche all'azione della comunità acquatica;

- l'effetto estetico-paesaggistico, che spesso porta ad attente scelte nell'attuazione dei progetti in relazione alla sempre maggiore fruibilità e fruizione degli ambienti ripariali da parte della popolazione.

Gli interventi sono derivati dalle linee guida gestionali sopra esposte e sono diversificati in funzione di tre elementi principali interdipendenti tra loro:

- la distanza dall'alveo;
- la distanza dai centri abitati;
- la tipologia forestale.

Da un punto di vista operativo l'asse del fiume è stato suddiviso in senso trasversale in tre diverse zone (CALAMINI, 2009):

- alveo di modellamento, interessato dalle piene ricorrenti (2-3 anni), nel quale è opportuno il taglio di tutta la vegetazione non flessibile;
- sponda dell'alveo di modellamento, dove è opportuno effettuare diradamenti di tipo basso e grado moderato e la rimozione di tutti gli individui con evidenti segni di deperimento al fine di proteggere le sponde dall'erosione favorendo nel contempo l'ombreggiamento e la termoregolazione del corso d'acqua;
- dalla sponda dell'alveo di modellamento fino al limite delle piene con tempo di ritorno trentennale. In quest'area la scelta delle piante da asportare deve tendere all'eliminazione degli individui con evidenti segni di deperimento e su quelli che per densità e posizione reciproca possono favorire l'accumulo di materiali tali da ostacolare il regolare deflusso delle acque.

La distanza dai centri abitati è una caratteristica che influenza in modo particolare le scelte gestionali. Le aree vicine o inserite all'interno di ambienti urbani sono quelle interessate da una maggior frequentazione per scopi ricreativi e sono inoltre quelle sottoposte a maggiore attenzione dal punto di vista della sicurezza idraulica.

Gli interventi devono essere mirati prima di tutto a tutelare l'incolumità delle persone e delle cose e per questo si prevedono potature e tagli fitosanitari lungo le greenway, diradamenti a carico della vegetazione che può avere effetti negativi sullo scorrimento delle acque, piantagioni con specie arboree e arbustive atte a creare aree ombreggiate alle persone in transito o in sosta. All'allontanarsi dalle aree urbane la vegetazione fluviale assume gradualmente l'aspetto di soprassuolo boscato vero e proprio nel quale si devono effettuare gli interventi colturali più consoni al suo mantenimento e possibilmente alla sua espansione.

Lo scenario futuro permette di stabilire un rapporto di continuità e non di subordinazione tra la pianificazione, le esigenze degli habitat e delle specie riparie e la funzionalità di questi sistemi ambientali in relazione alle esigenze della collettività.

Nel caso specifico, coerentemente con gli obiettivi prefissati, il monitoraggio e il continuo adeguamento della gestione alle risposte del sistema consente di coniugare le esigenze colturali della vegetazione ripariale con le operazioni di contenimento del rischio idraulico, e nel contempo di valorizzare l'uso ricreativo e sociale.

Se in passato l'obiettivo principale della gestione di un ecosistema fluviale è stato quasi unicamente quello di garantire il regolare deflusso delle acque, oggi a questo obiettivo si sono associate una serie di externalità scaturite dai mutamenti socio-culturali avvenuti nel corso del tempo.

L'analisi effettuata mette in luce l'importanza che questi ambienti rivestono sia come bacini di biodiversità, sia come zone di fruizione per lo svago e la ricreazione, e ne evidenzia anche la loro fragilità. La stretta vicinanza alle aree urbane li ha resi nel tempo estremamente vulnerabili a causa di interventi che si sono quasi sempre dimostrati inappropriati. La metodologia qui presentata ha consentito di formulare, in maniera trasparente e replicabile, linee guida per una gestione sostenibile di questo particolare ecosistema.

L'approccio adattativo consente di modificare via via le indicazioni colturali in funzione delle reazioni del sistema e della verifica della coerenza degli effetti della gestione con gli obiettivi stabiliti.

In tal modo si garantisce la conservazione nel tempo e nello spazio di queste aree verdi fluviali che, oltre a essere ecosistemi preziosissimi dal punto di vista biologico e naturalistico, caratterizzano la storia e il paesaggio dei luoghi che attraversano.

5 CONTESTO AMBIENTALE.

5.1 CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL CANTIERE

Valutazione preventiva del rumore all'interno del Cantiere

L'esposizione quotidiana personale dei lavoratori al rumore è stata valutata per ciascuno di loro in base alle singole attività che essi svolgano nell'arco della giornata lavorativa facendo riferimento ai tempi di esposizione ed ai livelli di rumore standard individuati da studi e misurazioni riconosciuti dalla commissione prevenzione infortuni (*rif. documentazione C.P.T. di Torino, vol. Il manuale 5 "Conoscere per prevenire"*).

In base al livello di esposizione si prevedono diverse misure di sicurezza:

- fascia di esposizione compresa tra **80 ed 85 dB(A)** (in genere per gli addetti all'utilizzo di macchine operatrici, carpentieri, muratori polivalenti, posatori di pavimenti e rivestimenti, intonacatori, installatori di impianti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I.;
- fascia di esposizione compresa tra **85 e 87 dB(A)** (in genere per gli addetti all'utilizzo di sega a disco, operai comuni polivalenti): si richiede adeguata informazione su rischi, misure, D.P.I., nonché la disponibilità degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 81/2008;
- fascia di esposizione **superiore a 87 dB(A)** (in genere per gli addetti all'utilizzo di martello demolitore): si richiede l'obbligo di utilizzo degli idonei D.P.I., la formazione sul loro corretto uso, la comunicazione all'U.S.L. ed i provvedimenti sanitari previsti dal D. Lgs. 81/2008, nonché segnaletica e delimitazione delle aree a rischio;

Non potendo ridurre tali emissioni, si raccomanda comunque l'uso di otoprotettori a tutti gli addetti a tali attrezzature, nonché a tutto il personale che si trovasse costretto ad operare nelle immediate vicinanze.

Si raccomanda inoltre di evitare il più possibile altre lavorazioni nelle vicinanze di tali fonti di rumore.

Valutazione preventiva del rumore verso l'esterno del cantiere

Si prevede trasmissione di rumore verso l'esterno del cantiere in particolare nella fase di posa degli impianti. Da una stima preventiva il livello sonoro supererà i limiti ammessi. La zona del cantiere è infatti classificata come classe II (prevalentemente residenziale) ai sensi del DPCM 14/11/1997. L'impresa principale dovrà chiedere deroga al comune di pertinenza.

Caduta di oggetti dall'alto all'esterno del cantiere

Le lavorazioni previste possono causare tale inconveniente che la ditta principale e successivamente tutte le ditte subappaltatrici devono evitare utilizzando ponteggi e protezioni componendo delle barriere.

Emissione di agenti inquinanti

Durante le varie lavorazioni non sono prevedibili emissioni di agenti inquinanti verso l'esterno dell'area.

RISCHI ASSOCIATI

RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

5.2 CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Caratteristiche dell'area

L'area in esame non presenta particolari rischi. Il cantiere è prospiciente due strade comunali a bassa intensità di traffico.

Condizioni al contorno

- **Presenza di altri cantieri:** non prevista
- **Presenza di altre attività pericolose nelle vicinanze:** non prevista

- **Presenza di traffico:** sí

Caratteristiche geomorfologiche del terreno

- 1 **Consistenza del terreno:** Terreno argilloso di tipo sedimentoso.
- 2 **Orografia dell'area:** Sponde del fiume Basento

Dunque, data la natura del terreno delle opere che si intendono realizzare, non si ravvisano particolari rischi dovuti alle caratteristiche del terreno.

Opere aeree e di sottosuolo eventualmente interferenti col cantiere

- **Linee Elettriche aeree:** non presenti.
- **Linee Elettriche interrante:** presumibilmente non presenti.
- **Rete idrica:** non presente.
- **Rete Fognaria:** non presente.
- **Gas di città:** non presente nelle vicinanze; non viene predisposto l'allacciamento
- **Rete telefonica:** non presente.

È comunque obbligatorio per l'Impresa Appaltatrice i Lavori contattare le Ditte Erogatrici di tutti i Sottoservizi (anche quelli presumibilmente non presenti) per verificare la loro effettiva presenza ed tracciare il relativo posizionamento in pianta e sezione di tali Linee prima dell'Inizio Lavori.

Qualora la presenza di cavi elettrici isolati (ENEL, Telecom ed illuminazione pubblica) creasse problemi alle lavorazioni, si dovranno prendere accordi con gli enti interessati e chiedere lo spostamento temporaneo o definitivo delle linee stesse.

RISCHI ASSOCIATI

RF15 - Investimento

6 ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE.

L'organizzazione generale del cantiere presuppone sia il rispetto da parte delle singole imprese dell'obbligo di gestire, ciascuna in relazione alla propria competenza, in modo efficiente il luogo di lavoro (si vedano le prescrizioni previste per le imprese), sia un'opera di supervisione e coordinamento da parte del Coordinatore per l'esecuzione.

6.1 Recinzione dell'area di cantiere

Per la delimitazione delle aree di cantiere sarà realizzata una recinzione in materiale metallico o plastico alta circa 150 cm..

Il cartello di cantiere, oltre alle indicazioni di legge, dovrà contenere i nomi dei coordinatori, la denominazione di ogni impresa ed il nome del relativo direttore di cantiere.

6.2 Viabilità interna

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro.

La viabilità interna avverrà organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli eventualmente esistenti e con particolare attenzione al **possibile rischio di caduta dall'alto di manufatti trasportati dall'Autogru.**

In ogni caso i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo.

Per ogni squadra di lavoro sarà assicurata la sorveglianza e la presenza di un assistente o capo squadra che sarà responsabile della applicazione di quanto qui di seguito dettagliatamente specificato.

Sarà rigorosamente vietato fermarsi e/o sostare con veicoli sulla carreggiata aperta al traffico e per qualsiasi sosta e/o fermata il conducente dovrà portare il veicolo nella zona di lavoro già opportunamente delimitata. Tutte le manovre relative al carico e scarico dei materiali, di apertura di portiere, di ribaltamento, di salita e discesa di personale dai veicoli dovranno essere effettuate all'interno dell'area di lavoro precedentemente delimitata, in modo tale da non creare alcuna interferenza con l'eventuale traffico ed è, dunque, vietata ogni possibile occupazione della carreggiata libera al traffico.

Il conducente che, riprendendo la marcia, debba uscire dalla zona di lavoro delimitata, sarà tenuto a dare la precedenza ai veicoli che eventualmente stiano sopraggiungendo.

RISCHI ASSOCIATI

RF15 - Investimento

6.3 ORGANIZZAZIONE VIABILITÀ ESTERNA

Viabilità esterna

Per quanto riguarda la presenza di traffico, si dovrà prestare particolare attenzione alle seguenti situazioni:

- *accesso al cantiere dalla strada pubblica*
- *passaggio di pedoni su via pubblica*
- *presenza di aggregato abitativo continuato*

Per quanto riguarda la presenza della strada lungo l'accesso al cantiere, il responsabile di cantiere per l'impresa si accerterà, ogni qualvolta arrivi o parta un mezzo dal cantiere stesso, che i mezzi d'opera non provochino incidenti e/o danni a persone e mezzi in transito.

Deve inoltre essere adottata la segnaletica prevista dal Codice della strada e dal D.lgs. 81/2008 (allegati dal XXIV a XXXII) per le segnalazioni di pericolo e la regolamentazione della circolazione.

Non sarà iniziato nessun lavoro che intralci la carreggiata se prima non si sarà provveduto a collocare i segnali di avvertimento, di prescrizione e di delimitazione previsti dalle Norme e Codice della Strada.

Per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà comunque garantire:

- una continua pulizia della sede stradale;
- la delimitazione delle zone di passaggio, di accumulo delle attrezzature e dei materiali anche all'interno del cantiere in quanto gli spazi sono ridotti.
- la presenza di un addetto che consenta l'effettuazione in sicurezza delle manovre.

In ogni caso sarà cura della Ditta Appaltatrice interpellare il Coordinatore per l'Esecuzione per valutare i singoli casi che richiedano particolare attenzione o apprestamenti diversi da quanto sopra specificato.

RISCHI ASSOCIATI

RF15-1 - Investimento per occupazione della sede stradale

6.4 Servizi logistici e igienico - assistenziali a cura dell'Impresa.

I servizi igienico-sanitari, assistenziali e di pronto intervento presenti in Cantiere sono:

N. Lavabi: 2
N. Docce: 2
N. W.C.: 2
N. Armadietti personali: 8
N. Postazioni Pasto: 8
N. Postazioni Riparo: 8
Tel. Pronto Soccorso: 118
Tel. Emergenza: 118
Saletta di medicazione: No
Cassetta di pronto soccorso: Sì
Kit di prima medicazione: Sì

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.
- mantenere pulito il locale spogliatoio e WC e soprattutto garantire un turno di pulizia per l'ambiente circostante il cantiere.

· allestire le baracche ad uso spogliatoio, ufficio e WC anche utilizzando locali esistenti o consentendo ai lavoratori di utilizzare strutture pubbliche della zona.

6.5 Aree di deposito, magazzino e smaltimento rifiuti.

Sono definite le seguenti aree del Cantiere:

N. Descrizione

- 1 Area dei Lavori
- 2 Deposito attrezzature
- 3 Stoccaggio materiali non inerti
- 4 Stoccaggio inerti
- 5 Ufficio di cantiere

Per il deposito dei vari materiali da costruzione e di materiali di recupero sono disponibili spazi interni al lotto di pertinenza. I materiali e le attrezzature devono essere disposti o accatastati in modo da evitare il crollo o il ribaltamento.

Il materiale di risulta degli scavi e delle demolizioni, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

A seguito delle lavorazioni di cantiere vengono prodotti come rifiuti inerti di risulta dalle demolizioni, tubazioni derivanti dalla rimozione degli impianti idrotermo – sanitari, cavi derivanti dalla rimozione dell'impianto elettrico

Non trattandosi di rifiuti tossici, verranno raccolti nella zona di deposito del cantiere e prontamente trasportati alle pubbliche discariche autorizzate.

6.6 Impianti di cantiere.

1. - Impianti da allestire a cura dell'impresa principale.

L'impresa principale deve progettare e realizzare a regola d'arte gli impianti di seguito riportati:

Impianto elettrico di cantiere comprensivo di messa a terra

Le caratteristiche degli interventi richiedono energia elettrica per l'alimentazione delle macchine e per l'illuminazione.

Progettualmente si ipotizza di fare ricorso alla fornitura ENEL da 380/220 V- 50 Hz per le seguenti macchine/attrezzature:

- 1) Sega circolare
- 2) Attrezzatura standard
- 3) Illuminazione

L'impianto elettrico del cantiere deve essere dotato di:

- Quadro di fornitura
- Quadro generale
- Quadro di distribuzione

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Impianto idrico

Impianto fognario

2. - Impianti di uso comune.

Tutte le imprese utilizzatrici devono preventivamente formare le proprie maestranze sull'uso corretto degli impianti di uso comune.

IMPIANTO	IMPRESA FORNITRICE	IMPRESE UTILIZZATRICI
Impianto elettrico di cantiere	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto idrico	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere
Impianto fognario	Impresa principale	Tutte le imprese presenti in cantiere

3. - Prescrizioni sugli impianti.

Vengono poste le seguenti prescrizioni sull'impianto elettrico:

- misure, almeno semestrali, della resistenza di terra
- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale.

6.7 Macchine e attrezzature di cantiere.

Macchine e attrezzature delle Imprese previste in cantiere.

Tutte le macchine e le attrezzature impiegate devono rispettare le norme vigenti in materia di igiene e sicurezza.
L'elenco delle macchine e delle attrezzature significative utilizzate dalle imprese è specificato per ogni singola fase.

Macchine ed attrezzature di uso comune.

Tutte le imprese utilizzatrici macchine ed attrezzature di uso comune devono preventivamente formare le proprie maestranze sul loro uso corretto.

6.8 Segnaletica.

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati dal XXIV al XXXII del D.Lgs. 81/2008 in particolare per tipo e dimensione. In cantiere vanno installati i cartelli elencati nella tabella seguente:

Tipo di segnalazione e ubicazione
Cartello generale dei rischi di cantiere: all'entrata del cantiere.
Cartello con le norme di prevenzione infortuni: come sopra.
Segnale di pericolo con nastro giallo-nero (ovvero rosso-bianco): per perimetrare le zone interessate da rischi di varia natura (es. caduta, caduta di oggetti dall'alto, crolli, depositi di materiali, zone con lavorazioni particolari, etc.).
Pronto soccorso: presso la baracca dove verrà custodita la cassetta di pronto soccorso.
Vietato ai pedoni: da apporre, per entrambi i versi di percorrenza, all'inizio di passaggi che espongono i pedoni (anche non addetti ai lavori) a situazioni di rischio.
Pericolo di caduta in apertura nel suolo: presso aperture provvisorie, in solai per l'inserimento di scala, e altre aperture con rischio di caduta dall'alto.
Attenzione ai carichi sospesi: nell'area interessata dalla movimentazione di carichi con la gru.
Non toccare – Tensione elettrica pericolosa Durante la posa del quadro elettrico, dei collegamenti e l'attivazione dell'impianto.
Protezione obbligatoria dell'udito: anche sotto forma di adesivo, da apporre visibile al posto di guida delle macchine operatrici, sui martelli demolitori e sugli utensili elettrici portatili rumorosi.
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie: da apporre sulle saldatrici elettriche, a cannello ossiacetilenico o a GPL se utilizzate al coperto.
Protezione obbligatoria degli occhi: da apporre sugli utensili che possono causare proiezione di schegge, oggetti o schizzi di prodotti chimici irritanti.
Casco di protezione obbligatorio: da apporre nelle zone interessate al rischio di caduta di materiali, ovvero nel raggio d'azione degli apparecchi di sollevamento.
Telefono per salvataggio e pronto soccorso: presso la baracca adibita ad ufficio dove viene installato il telefono, anche di tipo cellulare; presso il telefono andranno quindi segnalati i numeri di Pronto intervento (pronto soccorso, Vigili del Fuoco).
Estintore a polvere: presso eventuali depositi di oli/lubrificanti o altri prodotti infiammabili.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

La segnaletica di sicurezza e salute sul luogo di lavoro, le cui prescrizioni minime sono dettate nel DLgs. n. 81 del 09.04.2008, è una "segnaletica che, riferita ad un oggetto, ad una attività o ad una situazione determinata, fornisce una indicazione o una prescrizione concernente la sicurezza o la salute sul luogo di lavoro e che utilizza, a seconda dei casi, un cartello, un colore, un segnale luminoso o acustico, una comunicazione verbale o un segnale gestuale" (art. 162 comma 1 lettera a).

Qualora i rischi individuati dalla valutazione effettuata non possono essere evitati o sufficientemente limitati con misure, metodi o sistemi di organizzazione del lavoro, o con mezzi tecnici di protezione collettiva, il datore di lavoro fa ricorso alla segnaletica di sicurezza allo scopo di :

- avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte
- vietare comportamenti che potrebbero causare pericolo
- prescrivere determinati comportamenti necessari ai fini della sicurezza
- fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza o ai mezzi di soccorso o di salvataggio
- fornire altre indicazioni in materia di prevenzione e sicurezza.

Scopo della segnaletica è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono determinare determinati pericoli. Essa non sostituisce le misure antinfortunistiche, solamente le richiama.

Le caratteristiche che deve avere la segnaletica, sia permanente che occasionale, sono descritte negli allegati XXIV e XXV del DLgs n. 81/2008. Esse possono essere così riassunte:

- Segnale di divieto (forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco, banda, o bordo rosso).
Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
 - . Divieto di accesso ai non addetti ai lavori
 - . Divieto di sostare sotto i ponteggi
 - . Divieto di gettare materiale dai ponteggi
 - . Divieto di rimuovere i dispositivi di sicurezza
 - . Divieto di usare fiamme libere.
- Segnale di avvertimento pericolo (forma triangolare, pittogramma nero su fondo giallo, bordo nero).
Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
 - . Pericolo di carichi sospesi
 - . Pericolo di tensione elettrica
 - . Pericolo di transito macchine operatrici
 - . Pericolo di caduta in profondità
 - . Pericolo di materiale infiammabile:
- Segnale di prescrizione (forma rotonda, pittogramma bianco su fondo azzurro).
Quelli principalmente impiegati in cantiere sono:
 - . Usare il casco
 - . Usare calzature protettive
 - . Usare i guanti
 - . Usare le cinture di sicurezza
 - . Ecc..
- Segnale di salvataggio e sicurezza (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo verde).
Quelli principalmente usati in cantiere sono:
 - . Pronto soccorso
- Segnale per attrezzature antincendio (forma quadrata o rettangolare, pittogramma bianco su fondo rosso)
- Segnalazione di ostacoli o punti di pericolo
Gli ostacoli, presenti in cantiere, devono essere segnalati con nastri di colore giallo e nero oppure con altri di colore rosso e bianco; le sbarre dovranno avere un'inclinazione di 45° e dimensioni più o meno uguali fra loro. Anche i pozzetti aperti, e gli altri luoghi ove vi può essere rischio di caduta nel vuoto, quando necessario, devono essere segnalati con i nastri di cui sopra, e naturalmente devono essere presi gli altri provvedimenti per evitare infortuni, quali posa di parapetti normali, parapetti normali con arresto del piede, quadrilateri per botole, ecc., perché, sia ben chiaro, la segnaletica non esime dal mettere in atto le protezioni prescritte dalle norme e dal comune buonsenso.
- Segnalamento temporaneo (Art. 30/495 – Art. 21 Cod. Str.)
 - 1) I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal presente regolamento ed autorizzati dall'ente proprietario , ai sensi del art. 5, comma 3, del codice.
 - 2) I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo hanno colore di fondo giallo.
 - 3) Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la circolazione.
 - 4) I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada . Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministero dei lavori pubblici da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica.
 - 5) Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti vanno rimossi se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Per punti in cui esiste pericolo di urti o di investimento, o caduta ecc., la segnalazione va fatta mediante strisce inclinate di colore giallo e nero alternati o rosso e nero alternati.

Le dimensioni dei segnali devono essere tali da essere riconoscibili da almeno 50 metri di distanza.

Il datore di lavoro, a norma del art. 164 D. Lgs. 81/2008, provvede affinché:

- il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e i lavoratori siano informati di tutte le misure da adottare riguardo alla segnaletica di sicurezza impiegata all'interno dell'impresa ovvero dell'unità produttiva;
- i lavoratori ricevano una formazione adeguata, in particolare sotto forma di istruzioni precise, che deve avere per oggetto specialmente il significato della segnaletica di sicurezza, soprattutto quando questa implica l'uso di gesti o di parole, nonché i comportamenti generali e specifici da seguire.

1. - Cartelli di divieto.

 Vietato fumare	 Vietato fumare o usare fiamme libere	 Vietato ai pedoni
 Divieto di spegnere con acqua	 Acqua non potabile	 Divieto di accesso alle persone non autorizzate
 Vietato ai carrelli di movimentazione	 Non toccare	

2. - Cartelli di avvertimento.

		
Materiale infiammabile o alta temperatura	Materiale esplosivo	Sostanze velenose
		
Sostanze corrosive	Materiali radioattivi	Carichi sospesi
		
Carrelli di movimentazione	Tensione elettrica pericolosa	Pericolo generico
		
Raggi laser	Materiale comburente	Radiazioni non ionizzanti

 Raggi laser	 Materiale comburente	 Radiazioni non ionizzanti
 Campo magnetico intenso	 Pericolo di inciampo	 Caduta con dislivello
 Rischio biologico	 Sostanze nocive o irritanti	

3. - Cartelli di salvataggio.

 Percorso/Uscita di emergenza	 Direzione da seguire	
 Pronto soccorso	 Barella	 Doccia di sicurezza
 Lavaggio degli occhi	 Telefono per salvataggio o pronto soccorso	

4. - Cartelli antincendio.

		
Lancia antincendio	Scala	Estintore
		
Telefono per gli interventi antincendio	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)	

5. - Cartelli di prescrizione.

		
Protezione obbligatoria degli occhi	Casco di protezione obbligatoria	Protezione obbligatoria dell'udito
		
Protezione obbligatoria delle vie respiratorie	Calzature di sicurezza obbligatorie	Guanti di protezione obbligatoria
		
Protezione obbligatoria del corpo	Protezione obbligatoria del viso	Protezione individuale obbligatoria contro le cadute
		
Passaggio obbligatorio per i pedoni	Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)	

6.9 Dispositivi di protezione individuale (DPI) e sorveglianza sanitaria.

Secondo l'articolo 74 del D.Lgs 81/2008 si intende per dispositivo di protezione individuale, di seguito denominato "DPI", qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata e tenuta dal lavoratore allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi suscettibili di minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro, nonché ogni complemento o accessorio destinato a tale

scopo. Tutti i DPI devono essere marcati CE ed essere conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 475/92 e successive modificazioni e integrazioni (art. 76). I DPI devono inoltre:

- a) essere adeguati ai rischi da prevenire, senza comportare di per sé un rischio maggiore;
- b) essere adeguati alle condizioni esistenti sul luogo di lavoro;
- c) tenere conto delle esigenze ergonomiche o di salute del lavoratore;
- d) poter essere adattati all'utilizzatore secondo le sue necessità.

In caso di rischi multipli che richiedono l'uso simultaneo di più DPI, questi devono essere tra loro compatibili e tali da mantenere, anche nell'uso simultaneo, la propria efficacia nei confronti del rischio e dei rischi corrispondenti.

Nella tabella seguente si danno delle indicazioni di massima per l'assegnazione dei DPI, ferme restando le necessità che possono scaturire da lavorazioni particolari o dall'impiego di attrezzature specifiche. Proprio per operare correttamente in tali situazioni particolari, i singoli DPI da utilizzare verranno specificati in seguito anche per ciascun lavoratore.

Tipo di protezione	Tipo di DPI e categoria	Mansione svolta
Protezione del capo	Caschetto di protezione UNI 7154/1 - EN 397	Tutti i lavoratori
Protezione dell'udito (otoprotettori)	Cuffie, tappi o archetti prEN 458 - EN 352/1,2,3	Addetti alle macchine operatrici e altro personale esposto
Protezione degli occhi e del viso	Occhiali anti schegge e schizzi prEN 166 Occhiali con filtro per la luce prEN 379 - UNI EN 169,170,171	Tutti gli utilizzatori di utensili manuali, seghe circolari e prodotti chimici nocivi Addetti al cannello e saldatori
Protezione delle vie respiratorie	Maschera a facciale pieno tipo A1P2 a norma UNI-EN 141 Mascherine oro-nasali	Tutti i lavoratori addetti alle demolizioni Tutti i lavoratori
Protezione dei piedi	Scarpe antinfortunistiche con puntale rinforzato e suola anti foro a norma UNI EN 345	Tutti i lavoratori
Protezione delle mani	Guanti di protezione contro rischi meccanici EN 388 Guanti imbottiti antivibrazioni Guanti di protezione contro rischi termici UNI-EN 407	Tutti i lavoratori Addetti a martelli demolitori o altri lavoratori esposti a vibrazioni Esecutori delle guaine
Protezione di parti del corpo	Tuta da lavoro	Tutti i lavoratori
Protezione da cadute dall'alto	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto

6.10 DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE AL COORDINATORE E/O DA TENERE IN CANTIERE

1. - Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso.

Fermo restando l'obbligo delle imprese di tenere in cantiere tutta la documentazione prevista per legge, al coordinatore per l'esecuzione ciascuna impresa deve consegnare per sé e per le imprese sue subappaltatrici la seguente documentazione:

N. - Documento

- 1 - Certificazioni CE macchine e attrezzature usate in cantiere [In Cantiere]
- 2 - Denuncia mod. A scariche atmosferiche
- 3 - Denuncia mod. B messa a terra [In Cantiere]
- 4 - Documentazione relativa alla consegna dei DPI [In Cantiere]
- 5 - Notifica preliminare [In Cantiere]
- 6 - Libretto ponteggio aut. min.
- 7 - Notifica preliminare [In Cantiere]
- 8 - Piano di Sicurezza [In Cantiere]
- 9 - Piano di Sicurezza imprese presenti in cantiere [In Cantiere]
- 10 - Piano di Sicurezza integrativi [In Cantiere]
- 11 - Progetto ponteggio più alto di 20 m o difforme da schemi tipo

- 12 - Programma lavori di demolizione
- 13 - Registro carico scarico rifiuti
- 14 - Registro infortuni [In Cantiere]
- 15 - Schede di sicurezza materiali usati in cantiere [In Cantiere]
- 16 - Segnalazione all'ENEL o altri enti esercenti linee elettriche
- 17 - Valutazione rischio rumore
- 18 - PIMUS [In Cantiere]

2. - Documentazione relativa agli impianti, macchine ed attrezzature.

Va tenuta presso gli uffici del cantiere, a cura del direttore di cantiere di ciascuna impresa, la seguente documentazione:

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia all' ISPELS per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità legge 37/2008 per l'impianto elettrico di cantiere;
- segnalazione all'ENEL per le operazioni effettuate a meno di 5 metri dalle linee elettriche;
- denuncia all'ISPESL competente per territorio degli impianti di messa a terra (Modello B);
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

7 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto. L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

7.1 PRIMO SOCCORSO: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO

All'interno del cantiere dovrà essere garantita la presenza di un addetto al primo soccorso durante l'intero svolgimento dell'opera. L'addetto sarà in possesso di documentazione comprovante **la frequenza di specifico corso** presso strutture specializzate.

L'addetto al primo soccorso in caso di emergenza deve:

- valutare se siano possibili rischi per se e gli altri lavoratori;
- prestare soccorso all'infortunato valutando le funzioni vitali;
- attivare i soccorsi delle strutture sanitarie al numero di emergenza - tel. **118** - fornendo agli operatori tutte le informazioni utili;
- prestare le prime cure in attesa dell'arrivo dei soccorsi.

Per infortuni di modesta gravità in cantiere dovrà essere predisposta a cura dell'impresa principale ed in luogo facilmente accessibile ed adeguatamente segnalato con cartello **una casetta di primo soccorso** contenete i prescritti presidi farmaceutici, secondo quanto previsto dalla normativa vigente, il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito. Presso l'ufficio di cantiere dovranno essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d'emergenza più vicini.

7.2 PREVENZIONE INCENDI: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO

Con riferimento a quanto indicato nel Decreto del Ministero dell'Interno del 10 marzo 1998 ("CRITERI GENERALI DI SICUREZZA ANTIINCENDIO PER LA GESTIONE DELL'EMERGENZA NEI LUOGHI DI LAVORO"), si è riportata nella seguente tabella la compatibilità tra mezzo estinguente e tipo di incendio (non si fa riferimento agli incendi di classe D in quanto, trattandosi di "incendi di sostanze metalliche", essi non si presentano nei cantieri mobili).

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcohol, diluenti, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	E Impianti elettrici
Acqua				
Schiuma				
Anidride carbonica				
Polvere				

Buono	
Mediocre	
Scarso	
Inadatto	

In ogni caso nel cantiere deve venire reso disponibile un **estintore a polvere**.

In cantiere dovrà inoltre essere **garantita costantemente la presenza di almeno un addetto alla prevenzione incendi opportunamente addestrato** (corso di formazione per rischio di incendio medio/basso) che nel caso di un principio di incendio, deve:

- valutare la pericolosità dell'incendio, con particolare riferimento alle dimensioni dell'incendio, all'eventuale rischio per l'incolumità delle persone e ai punti critici interessati (depositi di materiali combustibili o pericolosi, ecc.);
- dare l'allarme e far evacuare il personale;
- avvisare se necessario i Vigili del Fuoco - tel. **115** -, fornendo le informazioni utili rilevate durante la valutazione dell'incendio;
- isolare elettricamente la zona interessata dall'incendio, utilizzando gli appositi interruttori di sgancio;
- intervenire con i mezzi estinguenti di pronto intervento - estintori -, adeguati alla natura del fuoco e degli impianti interessati, allo scopo di spegnere l'incendio, prevenirne la propagazione o per controllare l'incendio;
- riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione qualsiasi tipo di intervento.

Per tali compiti, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

7.3 PIANO DI EVACUAZIONE

Vista la morfologia del cantiere e le attività che in esso si svolgono, non si richiedono particolari misure di evacuazione. Per ciascuna zona di lavoro dovrà essere prevista una idonea via di fuga sicura e chiaramente segnalata.

Definire, segnalare e mantenere sgombre da ostacoli le vie e le uscite di emergenza.

Tenere pulite ed in ordine le zone di lavoro per evitare intralci in caso di evacuazione.

7.4 Gestione di infortuni ed incidenti

Le imprese appaltatrici daranno immediata comunicazione, alla Direzione Lavori ed al Coordinatore in fase di esecuzione, di visite in cantiere di organismi di controllo (ASL, ISPELS, VV.F).

In caso di infortunio l'impresa di competenza informerà immediatamente la direzione lavori trasmettendo successivamente copia della relativa documentazione. I registri degli infortuni delle imprese appaltatrici e dei rispettivi subappaltatori potranno essere consultati dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

8 CRITERI DI ANALISI DEI RISCHI

Premesso che, in ossequio alla vigente normativa in materia di sicurezza, si intende per

- **"pericolo"** un qualche cosa che possieda la qualità intrinseca di causare, potenzialmente, un danno
- **"rischio"** la probabilità di raggiungere il potenziale del danno

la valutazione dei rischi è da intendersi di tipo qualitativo e muove dall'analisi dei pericoli connessi al contesto ambientale e alle diverse fasi di lavorazione previste.

Si sono quindi individuate le effettive sorgenti di rischio e le fasi/aree critiche per le quali sono richieste misure specifiche e/o prescrizioni operative o necessità di coordinamento.

La metodologia seguita per l'individuazione dei rischi è stata quella di suddividere l'opera in fasi di lavorazione; ogni fase è stata a sua volta, se necessario, divisa in sottofasi per poi procedere alla analisi dei vari aspetti della fase e/o sottofase stessa considerando sia i rischi ad essa intrinseci, che quelli connessi con i macchinari utilizzati e con la presenza dei vari operatori. I rischi sono stati valutati con riferimento: alle norme di legge e di buona tecnica, al contesto ambientale, alla presenza contemporanea e/o successiva di diverse imprese e/o diverse lavorazioni, ad eventuali pericoli correlati.

Una **matrice del rischio** consente di valutare inoltre, per ciascuna fase, quale sia o siano gli aspetti più rischiosi della lavorazione stessa.

Gli indici di valutazione utilizzati nella matrice sono così rappresentativi:

	PROBABILITA'	DANNO
1	=improbabile	=lieve (assenza dal lavoro < 8 gg)
2	=poco probabile	=medio (assenza dal lavoro > 8 gg)
3	=probabile	=grave (assenza dal lavoro > 30 gg)
4	=molto probabile	=molto grave (assenza dal lavoro > 30 gg e con invalidità permanente)

Il valore $R=P \times D$ dà invece le seguenti indicazioni:

PxD	1	2	3	4	
1	1	2	3	4	$R > 8$ AZIONI CORRETTIVE INDILAZIONABILI
2	2	4	6	8	$4 \leq R \leq 8$ AZIONI CORRETTIVE URGENTI
3	3	6	9	12	$2 \leq R \leq 3$ AZIONI CORRETTIVE A MEDIO TERMINE
4	4	8	12	16	$R = 1$ AZIONI CORRETTIVE IN FASE DI PROGETTAZIONE
					$R = 0$ RISCHIO NON PRESENTE

9 GESTIONE DELLE INTERFERENZE

Rischi aggiuntivi, spesso non strettamente connessi alle singole attività o lavorazioni, si possono verificare qualora queste vengano svolte contemporaneamente. Il programma lavori consente l'individuazione di tali interferenze. Le imprese devono porre particolare attenzione e sensibilizzare i loro lavoratori in merito.

L'obiettivo della programmazione dei tempi delle lavorazioni di cantiere è quello di arrivare a pianificare i tempi di evoluzione delle operazioni costruttive ex-ante; questo, per permettere di prevenire l'insorgere di sovrapposizioni o connessioni lavorative tali da poter ingenerare un aumento della possibilità di verificarsi di eventi incidentali.

Conseguentemente, le prescrizioni operative risultanti dalla programmazione dei tempi del cantiere, si riferiscono unicamente al rispetto, da parte delle imprese appaltatrici e/o sub-appaltatrici, dello sviluppo temporale delle fasi lavorative così come viene formalizzato nel diagramma di GANTT allegato al presente Piano.

Qualora in corso d'opera si verificassero interferenze non previste, dovranno essere preventivamente comunicate al Coordinatore per l'esecuzione ed autorizzate.

10 COSTI.

Ai sensi di quanto previsto dall'Allegato XV, punto 4 e dall'art. 7 comma 3 del D.P.R. 222/2003, i costi relativi alle procedure esecutive, agli apprestamenti, alle attrezzature, per il rispetto delle norme in materia di sicurezza e salute, nonché per il rispetto delle eventuali altre prescrizioni del presente piano sono determinati in modo analitico, in base allo studio delle singole fasi di lavorazione.

Vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

La stima dovrà essere congrua, analitica per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata, o sull'elenco prezzi delle misure di sicurezza del committente; nel caso in cui un elenco prezzi non sia applicabile o non disponibile, si farà riferimento ad analisi costi complete e desunte da indagini di mercato. Le singole voci dei costi della sicurezza vanno calcolate considerando il loro costo di utilizzo per il cantiere interessato che comprende, quando applicabile, la posa in opera ed il successivo smontaggio, l'eventuale manutenzione e l'ammortamento.

11 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.

Le imprese esecutrici prima di iniziare i lavori devono redigere un loro **Piano Operativo di Sicurezza (POS)** da considerare come piano complementare di dettaglio del **PSC**. Tale piano è costituito dall'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi per la sicurezza e la salute specifici per quell'impresa e per quell'opera, rispetto **all'utilizzo di attrezzature** e alle **modalità operative**. E' completato dall'indicazione delle **misure** di prevenzione e protezione e dei **DPI**.

Tale **POS** descrive quindi le modalità di gestione in sicurezza delle attività (fasi lavorative) esercitate da una singola impresa e deve essere avallato dal **Coordinatore per l'esecuzione** sia per la validità intrinseca che per le possibili interazioni con **POS** di altre imprese.

E' compito del coordinatore per l'esecuzione:

- verificare che il **POS** di ogni impresa sia congruente con il lavoro da svolgere;
- verificare che sia nella sostanza rispettato.
- coordinare i diversi **POS** delle imprese operanti in cantiere
- chiederne l'adeguamento qualora non risultasse congruente.

12 FIRME DI ACCETTAZIONE.

In fase di offerta:

Il presente Piano con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte. Il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Committente	Progettista	Impresa appaltatrice
Firma	Firma	Firma

Prima dell'inizio dei lavori:

Il presente Piano, composto da n° pagine numerate in progressione e con numerazione progressiva propria di cui all'indice, con la presente sottoscrizione si intende letto, compreso ed accettato in ogni sua parte.

Il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dei lavori:

Imprese	Coord. per l'esecuz.	Direttore di cantiere
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma

Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma
Firma	Firma	Firma

13 MODULI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA.*13.1 Mod. 2 - Nomina del direttore di cantiere.*

Spett.le (Coordinatore)

Oggetto: Nomina del Direttore di cantiere.

Il sottoscritto in qualità di legale rappresentante
dell'impresa nomina il (eventuale titolo di studio)
..... (nome e cognome),
quale Direttore di cantiere in oggetto, e dichiara di avergli consegnato ed illustrato il
piano di sicurezza e coordinamento.

_____, li __/__/__

L'impresa

Timbro e firma

Per accettazione

Il Direttore di cantiere

13.2 Dichiarazione di effettuazione degli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008

Spett.le (Coordinatore)

Oggetto: dichiarazione di avvenuta effettuazione degli adempimenti previsti dal
D. Lgs. 81/2008.

In relazione alla Vs. richiesta, il sottoscritto in qualità di legale rappresentante
dell'impresa.....

DICHIARA

- a) di aver effettuato tutti gli adempimenti previsti dal D. Lgs. 81/2008 ed in particolare di aver predisposto il documento di valutazione dei rischi (o autocertificazione, previa valutazione dei rischi) ai sensi del D. Lgs. 81/2008;
- b) di aver comunicato il nominativo del R.S.P.P. agli Enti di controllo.;
- c) di aver nominato il Medico competente (se necessario);
- d) di aver designato i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e, comunque, di gestione delle emergenze;
- e) di aver informato e formato i propri dipendenti sui rischi per la salute e la sicurezza specifici dell'attività dell'impresa, nonché in particolare su quelli indicati nel piano di sicurezza e coordinamento;
- f) di aver consegnato a tutti i lavoratori i D.P.I. necessari per le proprie mansioni e di averli adeguatamente formati sul relativo uso.

In fede

_____, li __/__/__

L'impresa

Timbro e firma

13.3 Mod. 4 - Dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano.

Oggetto: dichiarazione del R.L.S. di presa visione del Piano di sicurezza e coordinamento.

Il sottoscritto in qualità di rappresentante dei

lavoratori per la sicurezza dell'impresa

DICHIARA

di aver preso visione del Piano di sicurezza e coordinamento relativo al cantiere sito in via

in comune di

In fede

_____, li __/__/__

Il Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

13.4 Mod. 5 - Affidamento e gestione di macchine ed attrezzature.

Spett.le (Impresa)

.....
.....
.....

Oggetto: affidamento e gestione di macchine ed attrezzature

Con la presente siamo a consegnarVi per il cantiere di via in comune di

..... le seguenti macchine e attrezzature:

Macchina / attrezzatura	Tipo e n° Matricola
· autocarro	
· argani a cavalletto	
· cannello per guaina	
· carrello elevatore	
· flessibili	
· martelli demolitori	
· macchine movimento terra	
· ponteggio metallico	
· ponte su ruote	
· scale portatili	
· scanalatrice per muri ed intonaci	
· sega circolare	
· trabattelli	
· trapani elettrici	
·	
·	
·	
·	

L'impresa affidante

Timbro e firma

13.5 Mod. 6 - Dichiarazione di presa visione ed accettazione del piano da parte delle imprese subappaltatrici.

Il Sig. in qualità di Direttore di cantiere

dell'Impresa

DICHIARA

- a) di aver preso visione che le attrezzature e le macchine prese in consegna sono rispondenti ai requisiti di sicurezza previsti dalle norme di prevenzione;
- b) di essere stato informato dei rischi e dei sistemi di prevenzione relativi all'utilizzo delle macchine e delle attrezzature consegnate;

SI IMPEGNA A

- a) far utilizzare le attrezzature e le macchine prese in consegna esclusivamente a proprio personale idoneo, tecnicamente capace, informato e formato specificatamente;
- b) informare i propri operatori sui rischi e le misure preventive nell'uso delle macchine e sul divieto di vanificare le funzioni dei dispositivi di sicurezza delle macchine e delle attrezzature;
- c) mantenere in buone condizioni le macchine e attrezzature prese in consegna.

In fede

_____, li __/__/__

L'Impresa affidataria

Timbro e firma

...
 · scale portatili
 · scanalatrice per muri ed intonaci.....
 · sega circolare
 · trabattelli
 · trapani elettrici.....
 ·
 ·
 ·
 ·

L'impresa affidante

Timbro e firma

13.6 Mod. 7 - Cartello di cantiere.

COMUNE DI provincia di

OGGETTO DELL'APPALTO:

PERMESSO DI COSTRUIRE n° del

COMMITTENTE:

PROGETTISTA:

DIRETTORE DEI LAVORI:

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:

IMPRESA:.....

DIRETTORE DI CANTIERE:

14 NOTIFICA PRELIMINARE .

Spett.le

.....

Oggetto: notifica preliminare ai sensi dell'art. 99 D. Lgs 81/2008.

Il sottoscritto _____ residente in via _____ n° ____ in Comune di _____ comunica alla S.V./
ill.ma quanto previsto dall'oggetto.

- Data della comunicazione: _____
- Indirizzo del cantiere: Via Della Fisica - Potenza (PZ)
- Committente (nome, cognome, codice fiscale, indirizzo): _____

- Natura dell'opera: _____
- Responsabile dei lavori (nome, cognome, codice fiscale, indirizzo): _____

- Coordinatore per la progettazione: _____

- Coordinatore per l'esecuzione: _____

- Data presunta di inizio dei lavori: 24/06/2009
- Durata presunta dei lavori in cantiere: _____
- Numero max. presunto di lavoratori in cantiere: 5
- Numero previsto di imprese e di lavoratori autonomi in cantiere: _____
- Identificazione, codice fiscale o P.IVA delle imprese già selezionate: _____

- Ammontare presunto dei lavori: _____ (_____)

_____ li, _____

15 RUOLI E CONSEGUENTI OBBLIGHI E/O MIS. DI COORD.

Le diverse figure presenti in cantiere, in relazione al ruolo che ricoprono, devono ottemperare agli obblighi previsti dalla vigente legislazione.

15.1 OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

Ai sensi dell'art.90 del D.Lgs.81/2008 e successive integrazioni, il Committente o Resp. Lavori, una volta assolti i compiti di nomina dei Coordinatori:

1. Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs 81/2008. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori **prevede** nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

2. Nella fase della progettazione dell'opera, **valuta** il piano di sicurezza e di coordinamento ed il fascicolo redatti dal coordinatore per la progettazione.

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **designa il coordinatore per la progettazione**.

4. Nel caso di cui al punto 3, prima dell'affidamento dei lavori, **designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori**.

5. **Comunica** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

6. Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

a) **verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria**, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, attraverso il certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato ed il documento unico di regolarità contributiva (DURC);

b) **chiede** alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;

c) **trasmette** all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecuttrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

Resta responsabilità del committente o Resp. Lavori **vigilare sull'operato dei Coordinatori**.

15.2 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

Il **Coordinatore per la progettazione** dei lavori durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, deve:

Ai sensi dell'art.91 del D.Lgs.81/2008 e successive integrazioni

- 3 redige il **piano di sicurezza e di coordinamento**, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV del D.Lgs 81/2008;
- 4 predispone un **fascicolo**, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI del D.Lgs 81/2008, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di

lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

15.3 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il **Coordinatore per l'esecuzione**, durante la realizzazione dell'opera deve:

ai sensi dell'art.92 del D.Lgs. 81/2008

- 5 verificare, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- 6 verificare l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adeguare il piano di sicurezza e di coordinamento e il fascicolo; in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- 7 organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- 8 verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- 9 segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- 10 sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- 11 nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui ai punti precedenti, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispose il fascicolo.

15.4 DIRETTORE DI CANTIERE

Con la sottoscrizione del presente documento ciascuna Impresa presente in cantiere si impegna a nominare, prima dell'inizio dei lavori, un proprio "Direttore di cantiere" con le seguenti attribuzioni e compiti:

- è persona competente e capace;
- il nominativo viene comunicato al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori e comunque con anticipo tale da consentire al Coordinatore di conoscere tale persona prima dell'ingresso in cantiere dell'Impresa da questi rappresentata;
- agisce per nome e conto dell'Impresa per tutte le questioni inerenti la sicurezza e pertanto costituisce l'interlocutore tra Coordinatore ed Impresa; pertanto tutte le comunicazioni fatte al Direttore di cantiere si intendono fatte all'Impresa;
- partecipa alle riunioni di coordinamento con mandato da parte dell'impresa per le decisioni in termini di sicurezza;
- sottoscrive quanto riportato dal Coordinatore per l'esecuzione nel "Registro delle riunioni di coordinamento", nonché i verbali stilati dal Coordinatore per l'esecuzione durante i suoi sopralluoghi in cantiere;
- è sempre presente in cantiere anche qualora vi fosse un solo lavoratore dell'Impresa che egli rappresenta;
- viene informato di tutte le modifiche fatte al Piano;
- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

15.5 IMPRESE

I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII del D.Lgs 81/2008;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il **piano operativo di sicurezza**.

Le imprese esecutrici dovranno poi attenersi alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e curare, *ciascuno per la parte di competenza*, in particolare:

- a) il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- b) la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- c) le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- d) la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- e) la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- f) l'adeguamento, in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- g) la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- h) le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno o in prossimità del cantiere.

Resta inoltre obbligo per il datore di lavoro la **formazione e l'informazione** dei lavoratori. In particolare prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del Piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle rispettive misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel presente PSC. In fase di mobilitazione del cantiere il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice certifica l'avvenuta consultazione dei RLS sul presente piano di sicurezza e coordinamento.

15.6 Imprese appaltatrici

L'**impresa appaltatrice** dovrà, in caso di subappalto, **farsi carico di alcune misure di coordinamento**, ed in particolare:

1. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per far visionare il Piano da parte dell'impresa subappaltatrice al proprio RLS;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
2. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le eventuali proposte di modifica al piano di sicurezza formulate al proprio interno, oppure dalle imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;
3. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;

4. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature, ed in particolare:

- garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;
- la gru a torre deve essere manovrata, anche durante le fasi di lavoro svolte da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa appaltatrice;
- l'utilizzo del quadri elettrici del ponteggio dà parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
- le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008.

15.7 Imprese subappaltatrici

L'**impresa subappaltatrice** dovrà attenersi alle misure di coordinamento impartite dall'Impresa appaltatrice.

15.8 LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

Nel caso in cui la tipologia dei lavori da eseguire renda necessaria la presenza di lavoratori autonomi che esercitino direttamente la propria attività in cantiere, questi dovranno, ai sensi dell'art. 21 del D.Lgs. 81/2008:

- a) utilizzare attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al titolo III del D.Lgs 81/2008;
- b) munirsi di dispositivi di protezione individuale ed utilizzarli conformemente alle disposizioni di cui al titolo III;
- c) munirsi di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le proprie generalità, qualora effettuino la loro prestazione in un luogo di lavoro nel quale si svolgano attività in regime di appalto o subappalto.

Gli indicati soggetti, relativamente ai rischi propri delle attività svolte e con oneri a proprio carico hanno facoltà di:

- a) beneficiare della sorveglianza sanitaria secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali;
- b) partecipare a corsi di formazione specifici in materia di salute e sicurezza sul lavoro, incentrati sui rischi propri delle attività svolte, secondo le specifiche previsioni, fermi restando gli obblighi previsti da norme speciali.

16 SOSPENSIONE DEI LAVORI

Ai sensi dell'art.92 del D.Lgs 81/2008 il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori segnalerà per iscritto al Committente e/o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze gravi alle disposizioni contenute negli artt. 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'art. 100, proponendo, se del caso, la sospensione dei lavori e/o l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.

In caso di grave pericolo, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione sospende le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore stesso degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

L'eventuale sospensione dei lavori o delle singole lavorazioni a seguito di gravi inosservanze commesse dall'impresa appaltatrice o dai suoi subappaltatori, comporterà la responsabilità dell'impresa appaltatrice stessa per ogni eventuale danno derivato, compresa l'applicazione della penale giornaliera, prevista contrattualmente, che verrà trattenuta nella liquidazione a saldo.

Si ritiene "grave inosservanza", e come tale passibile di sospensione dei lavori, anche la presenza di lavoratori non in regola all'interno del cantiere.

17 NORMATIVA DI RIFERIMENTO.

- DPR 1124/65,
- D.lgs 242/96,
- D.lgs 359/99,
- D.lgs 528/99,
- DPR 459/96,

- DM 3.12.1985,
- D.lgs 475/92,
- L 37/2008,
- art.2087 codice civile,
- art.673 codice penale.
- UNI U3201 4590 del 2001
- DPR 3 luglio 2003 n. 222
- D.Lgs 81/2008

FASI DEL PIANO

1 Ricognizione dei luoghi e opere di impianto cantiere

Area: Area dei Lavori

Impresa: da nominarsi

Questo gruppo di lavorazioni comprende tutte le opere necessarie per l'impianto del cantiere, dalla pulizia preventiva del luogo, all'allestimento di impianti e baracche, dal montaggio delle attrezzature all'allestimento degli impalcati.

RISCHI ASSOCIATI

I1 - Illuminazione insufficiente

MACCHINARI ASSOCIATI

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

LAVORATORI ASSOCIATI

1.1 - Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.23 - Autista autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.33 - Muratore polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
------	-------------	---	---	-----------

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

RF01-3	Caduta di persone dall'alto: da ponteggi	4.00	4.00	16.00
RF15	Investimento	4.00	4.00	16.00
RF13-5	Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio	4.00	4.00	16.00
C1-6	Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile	4.00	4.00	16.00
RF13-1	Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento	4.00	4.00	16.00
RF13	Caduta di materiale dall'alto	4.00	4.00	16.00
R1-2	Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore	4.00	4.00	16.00
RF04	Punture, tagli, abrasioni	4.00	4.00	16.00
C1-12	Contatti con la macchina	3.00	4.00	12.00
C1-19	Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato	3.00	4.00	12.00
P1	Proiezione di schegge	4.00	3.00	12.00
RF01-4	Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti	4.00	3.00	12.00
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	4.00	3.00	12.00
RF03-1	Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento	3.00	4.00	12.00
RF09-4	Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..	3.00	4.00	12.00
RF12	Cesoimento, stritolamento	3.00	4.00	12.00
RF09	Elettrico	4.00	3.00	12.00
RF01-5	Caduta di persone dall'alto: da scale a mano	3.00	3.00	9.00
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	3.00	3.00	9.00
RF01	Caduta di persone dall'alto	3.00	3.00	9.00
RF11	Rumore	3.00	3.00	9.00
RF01-2	Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote	3.00	3.00	9.00
RF02	Seppellimento, sprofondamento	3.00	3.00	9.00
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	3.00	3.00	9.00
C1-18	Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..	3.00	3.00	9.00
RB52	Allergeni	4.00	2.00	8.00
RC31	Polveri, fibre	4.00	2.00	8.00
R1	Ribaltamento: apparecchi di sollevamento	2.00	4.00	8.00
C1-11	Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia	4.00	2.00	8.00
RF13-8	Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti	2.00	3.00	6.00
RF13-2	Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto	2.00	3.00	6.00
C1-16	Contatti con la macchina: autobetoniera	2.00	3.00	6.00
RF13-9	Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi	2.00	3.00	6.00
R1-4	Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa	3.00	2.00	6.00
RB53	Infezioni da microrganismi	2.00	3.00	6.00
RF07	Calore-Fiamme	2.00	3.00	6.00
RF05	Vibrazioni	3.00	2.00	6.00
R1-1	Ribaltamento: betoniera a bicchiere	2.00	2.00	4.00
C1-9	Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere	1.00	4.00	4.00
RF01-6	Caduta di persone dall'alto: da trabatelli	2.00	2.00	4.00
RF07-2	Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere	2.00	2.00	4.00
RB55	Oli minerali, derivati	2.00	2.00	4.00
RC35	Getti, schizzi	1.00	2.00	2.00
I1	Illuminazione insufficiente	0.00	0.00	0.00
C1-3	Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio	0.00	0.00	0.00

1.1 Pulizia del luogo

Il luogo dovrà essere sgomberato da vegetazione, manufatti, acqua e quant'altro possa recare intralcio all'attività di cantiere. Si dovrà in ogni caso verificare preventivamente l'eventuale esistenza di servizi interrati o aerei (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

1.1.1 Estirpazione della vegetazione e carico sul mezzo di evacuazione

Rimozione di piante, arbusti e quant'altro sia di intralcio alle lavorazioni che si svolgeranno in cantiere. I materiali di risulta dovranno essere allontanati dal cantiere tramite idonei mezzi di evacuazione.

RISCHI ASSOCIATI

RB52 - Allergeni RB53 - Infezioni da microrganismi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.52 - Tagliaerba a barra falciante.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF07 - Calore-Fiamme RF05 - Vibrazioni

2.10 - Motosega.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge RF07 - Calore-Fiamme C1-3 - Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio

2.5 - Decespugliatore a motore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

P1 - Proiezione di schegge RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF07 - Calore-Fiamme

LAVORATORI ASSOCIATI

1.23 - Autista autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.7 - Assistente tecnico di cantiere (opere esterne).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

15.4 - Addetto decespugliatore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RB53 - Infezioni da microrganismi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 1 - Casco

1.2 Messa in opera di recinzione di cantiere

Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare la segnaletica prevista dal Codice della Strada.

In particolare l'ingombro deve essere segnalato mediante segnali luminosi (lampade,..) durante le ore notturne.

RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.7 - Assistente tecnico di cantiere (opere esterne).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF15 - Investimento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.2.1 Paletti fissati in plinti e reti o pannelli

Esecuzione di recinzione tramite la posa in opera di paletti di sostegno infissi in plinti in calcestruzzo gettati in opera. Ai paletti vengono fissati i pannelli o la rete.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento RB55 - Oli minerali, derivati

1.3 Allestimento delle attrezzature e macchine

Il posizionamento delle macchine di cantiere deve avvenire in sicurezza sia per gli operatori interessati, che per gli estranei al cantiere stesso (soprattutto ove si prevedano veicoli in transito).

1.3.1 Allestimento di basamenti per macchine

Ove sia necessario, prima di posizionare le attrezzature, dovrà essere predisposto un adeguato basamento.

RISCHI ASSOCIATI

R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RB55 - Oli minerali, derivati

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.3.2 Carico e scarico dal mezzo di trasporto

In particolare durante la discesa dei mezzi dalle rampe ribaltabili dell'autocarro, si dovrà operare a distanza di sicurezza ed in particolare si dovrà evitare di sostare a lato delle rampe stesse.

RISCHI ASSOCIATI

RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RB55 - Oli minerali, derivati

1.4 Baracche

I basamenti di particolari ed importanti strutture devono essere allestiti tenendo conto delle caratteristiche delle strutture stesse e del terreno sul quale andranno a gravare.

1.4.1 Allestimento di basamenti per baracca

Ove sia necessario, prima di posizionare le baracche di cantiere, dovrà essere predisposto un adeguato basamento.

RISCHI ASSOCIATI

R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

1.4.2 Montaggio delle baracche

Il montaggio delle baracche richiede attenzione sia durante lo scarico dall'automezzo dei vari elementi che durante il loro assemblaggio.

RISCHI ASSOCIATI

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

MACCHINARI ASSOCIATI

4.11 - Ponti su ruote o trabatelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.5 Assistenza agli impianti di cantiere

L'allestimento degli impianti deve avvenire in modo ordinato e razionale, così da non recare intralci alla organizzazione stessa del cantiere.

RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.4 - Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC35 - Getti, schizzi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.5.1 Assistenza agli impianti elettrici interrati di cantiere

La realizzazione dell'impianto elettrico interrato prevede l'esecuzione di scavi eseguiti a mano o con escavatore per la posa degli impianti stessi.

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.5.2 Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere

La realizzazione dell'impianto elettrico aereo prevede l'installazione di cavi aerei e, quindi, l'utilizzo di scale e/o trabattelli.

MACCHINARI ASSOCIATI

4.11 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.5.3 Assistenza impianto idraulico di cantiere

Per l'esecuzione dell'impianto idraulico di cantiere sarà necessaria l'esecuzione di scavi a mano o con escavatore ed la successiva fase di posa ed assemblaggio delle tubature.

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.6 Montaggio della betoniera a banchiera o della molazza

Installazione di betoniera e/o molazza: per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione e le prescrizioni operative che gli addetti dovranno rispettare, si veda la relativa scheda allegata al presente Piano.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a banchiera R1-1 - Ribaltamento: betoniera a banchiera RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a banchiera RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

1.7 Installazione della macchina piegaferrì

Verificare che le macchine siano dotate di tutte le protezioni prescritte; in particolare esse dovranno essere dotate di tutti i requisiti di sicurezza previsti dal D.Lgs 81/2008.

Inoltre se le macchine per la lavorazione del ferro sono installate nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

MACCHINARI ASSOCIATI

1.42 - Piegaferrì.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09 - Elettrico RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferrì e cesoia

1.8 Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra

Dovrà essere correttamente realizzato l'impianto di messa a terra delle macchine che utilizzino o producano energia elettrica (betoniera, gruppo elettrogeno,...).

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.9 Allestimento di vie di circolazione per uomini e mezzi

Predisporre rampe solide, ben segnalate, la loro larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi che possono transitare.

Qualora il franco fosse limitato ad un solo lato, si devono realizzare, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Dislocare un'adeguata segnaletica.

Ridurre la polvere irrorando con acqua, cementando, asfaltando o spargendo ghiaia.

In ogni fase di lavoro, lo stoccaggio dei materiali deve rispettare le misure di sicurezza e di stabilità.

I passaggi devono essere sufficientemente illuminati da luce naturale o artificiale.

1.9.1 Viabilità interna: allestimento di vie di circolazione e delimitaz. dei percorsi

La delimitazione dei percorsi deve essere preventivamente studiata e poi fatta opportunamente rispettare, affinché la circolazione di uomini e mezzi non si intralcino tra loro e non rechino disturbo alla varie postazioni fisse di lavoro.

Un buon allestimento delle vie di circolazione stesse, tramite sistemazione del terreno, posa di andatoie, passerelle e quant'altro, contribuirà poi all'efficienza del sistema predisposto.

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,...

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile RF09 - Elettrico

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.10 Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi

La fase descrive l'allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi di lavoro e sulle zone di transito, per proteggere gli operatori in caso di caduta di materiale dall'alto.

MACCHINARI ASSOCIATI

4.9 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

2.15 - Pistola sparachiodi.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.11 - Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.39 - Operaio comune (ponteggiatore)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

2 Scavi di sbancamento, di fondazione,..

Area: Area dei Lavori

Impresa: da nominarsi

La macrofase comprende tutte le operazioni necessarie per lo sbancamento, gli scavi in genere, la movimentazione del terreno e l'eventuale armatura delle pareti di scavo.

Tale armatura é sempre necessaria quando la profondità dello scavo sia superiore a m 1,50 e le pareti non abbiano una pendenza a declivio naturale.

E' in generale vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi fossero necessari per le condizioni di lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

I1 - Illuminazione insufficiente C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF15 - Investimento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

1.18 - Escavatore.**RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato RF15 - Investimento

1.41 - Pala meccanica.**RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO**

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI**1.1 - Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).****DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

3 - Scarpe Antinfortunistiche 1 - Casco 2 - Guanti

1.48 - Operaio comune (polivalente).**DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

6.5 - Escavatorista.**DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 8 - Indumenti protettivi particolari.

1.23 - Autista autocarro.**DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

4.5 - Palista.**DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 8 - Indumenti protettivi particolari.

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF04	Punture, tagli, abrasioni	4.00	4.00	16.00
C1-6	Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile	4.00	4.00	16.00
RF02	Seppellimento, sprofondamento	4.00	4.00	16.00
RF15	Investimento	4.00	4.00	16.00
C1-19	Contatti del mezzo con canalizzazioni interrato	3.00	4.00	12.00
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	3.00	3.00	9.00
R1-2	Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore	3.00	3.00	9.00
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	3.00	3.00	9.00
RF13-9	Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi	3.00	3.00	9.00
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	3.00	3.00	9.00
C1-12	Contatti con la macchina	3.00	3.00	9.00
RF09	Elettrico	3.00	3.00	9.00
RF13-2	Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto	3.00	3.00	9.00
P1	Proiezione di schegge	2.00	4.00	8.00

RF13	Caduta di materiale dall'alto	2.00	4.00	8.00
RF11	Rumore	3.00	2.00	6.00
C1-18	Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..	3.00	2.00	6.00
RF07	Calore-Fiamme	1.00	4.00	4.00
RC31	Polveri, fibre	1.00	4.00	4.00
RF05	Vibrazioni	2.00	2.00	4.00
I1	Illuminazione insufficiente	2.00	1.00	2.00
RB55	Oli minerali, derivati	1.00	1.00	1.00
P1-1	Proiezioni di pietre o di terra	0.00	0.00	0.00
RB52	Allergeni	0.00	0.00	0.00
RF14	Annegamento	0.00	0.00	0.00
RF12	Cesoiamento, stritolamento	0.00	0.00	0.00
RF13-7	Caduta di materiale dall'alto: crolli	0.00	0.00	0.00
RC35	Getti, schizzi	0.00	0.00	0.00

2.1 Sbancamento generale con macchine operatrici ed autocarro

Ove si temano frane o scoscendimenti (per piogge, infiltrazioni, disgelo, natura del terreno,...), si deve provvedere all'armatura o al consolidamento del terreno.

In relazione alla accessibilità dello scavo ed alla sua profondità, il ciglio superiore deve essere adeguatamente segnalato.

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

- il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.
- le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.
- le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.
- verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Predisporre rampe solide, ben segnalate; la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi.

Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Precludere la possibilità di avvicinamento agli scavi aperti; per le ispezioni gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza con la fune di trattenuta che consenta un avvicinamento minimo al ciglio dello scavo.

Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

2.1.1 Sbancamento con macchine

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici, deve essere vietata la presenza di operatori nel campo di escavazione del mezzo e sul ciglio del fronte di attacco.

Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

RISCHI ASSOCIATI

RF15 - Investimento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi
 R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RF07 - Calore-Fiamme
 RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.19 - Escavatore con martello demolitore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF05 - Vibrazioni RF15 - Investimento P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra

LAVORATORI ASSOCIATI

2.22 - Operatore mezzi meccanici per movimenti terra.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF15 - Investimento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari

1.22 - Escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

2.2 Scavi di fondazione

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

- il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.
- le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.
- le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.
- verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.).

2.2.1 Scavi di fondazione con escavatore

Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.

Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate RF15 - Investimento

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

1.19 - Escavatore con martello demolitore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF05 - Vibrazioni RF15 - Investimento P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra

1.49 - Macchina per scavo paratie monolitiche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF14 - Annegamento RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.22 - Escavatorista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi C1-19 - Contatti del mezzo con canalizzazioni interrate

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.23 - Autista autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

2.3 Scavetti eseguiti a mano per la posa di cordoli stradali, scola acque e simili

L'esecuzione di scavi di piccola entità può avvenire manualmente; in tal caso si dovrà prestare attenzione alla movimentazione dei carichi ed alla postura dell'operatore durante tale lavorazione.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,...

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

2.4 Movimentazione meccanica del terreno per effettuare riempimenti, spostamenti, rilevati

Predisporre rampe solide, ben segnalate, la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito.

Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

Ove esistano linee aeree elettriche, mantenersi a distanza di sicurezza.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

2.5 Armatura in legname delle pareti di trincea

Il tipo d'armatura ed il metodo di posa devono essere progettati in relazione alla profondità dello scavo e alla natura del terreno.

In generale l'armatura è sempre necessaria quando la profondità dello scavo è superiore a m 1,50 e le pareti non hanno una pendenza a declivio naturale; in tal caso le tavole o i pannelli d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.

Le armature devono procedere mano a mano che prosegue il lavoro di avanzamento dello scavo.

2.5.1 Armatura in legname

Particolare cura deve esser posta nel movimentare le tavole stesse e nel loro posizionamento e fissaggio.

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.31 - Carpenteriere.

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

3 Realizzazione delle strutture di fondazione

Area: Area dei Lavori

Impresa: da nominarsi

La macrofase comprende sia l'esecuzione delle strutture di fondazione in genere, siano esse fondazioni semplici (tipo plinti in opera, travi rovescie, travi continue rigide,..) o fondazioni speciali (pali, micropali, paratie, palancole, posa plinti prefabbricati,..), sia le necessarie opere complementari quali la realizzazione del vespaio, l'impermeabilizzazione dei muri, i reinterrati, la compattazione del terreno, il drenaggio, ecc..

In generale per lavori eseguiti in presenza di traffico veicolare seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.12 - Capo squadra (fondazioni, struttura piani interrati, struttura in c.a., struttura di copertura).

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

1.33 - Muratore polivalente.**DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE**

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
C1-3	Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio	4.00	4.00	16.00
C1-6	Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile	4.00	4.00	16.00
RF13-1	Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento	4.00	4.00	16.00
P1	Proiezione di schegge	4.00	4.00	16.00
RF07	Calore-Fiamme	4.00	4.00	16.00
RF07-4	Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica	4.00	4.00	16.00
RF09-1	Elettrico: saldatrice	3.00	4.00	12.00
RF15	Investimento	3.00	4.00	12.00
RF12	Cesoimento, stritolamento	4.00	3.00	12.00
R1-4	Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa	3.00	4.00	12.00
RF04	Punture, tagli, abrasioni	4.00	3.00	12.00
RF09	Elettrico	3.00	4.00	12.00
C1-11	Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia	4.00	3.00	12.00
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	3.00	3.00	9.00
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	3.00	3.00	9.00
RF05	Vibrazioni	3.00	3.00	9.00
RB51	Bitume e Fumo	3.00	3.00	9.00
RC35	Getti, schizzi	3.00	3.00	9.00
RF07-1	Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente	3.00	3.00	9.00
RF11	Rumore	3.00	3.00	9.00
RF07-3	Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile	2.00	4.00	8.00
C1-12	Contatti con la macchina	2.00	4.00	8.00
C1-9	Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere	4.00	2.00	8.00
RF09-4	Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..	2.00	4.00	8.00
RC31	Polveri, fibre	4.00	2.00	8.00
R1-2	Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore	2.00	4.00	8.00
RB55	Oli minerali, derivati	2.00	3.00	6.00
RF13-2	Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto	2.00	3.00	6.00
RF13	Caduta di materiale dall'alto	3.00	2.00	6.00
R1	Ribaltamento: apparecchi di sollevamento	2.00	3.00	6.00
R1-1	Ribaltamento: betoniera a bicchiere	2.00	3.00	6.00
RF03-1	Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento	2.00	3.00	6.00
RB52	Allergeni	2.00	3.00	6.00
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	3.00	2.00	6.00
RC36	Gas, vapori	2.00	3.00	6.00
C1-16	Contatti con la macchina: autobetoniera	2.00	3.00	6.00
RC32	Fumi	2.00	2.00	4.00
C1-4	Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli	4.00	1.00	4.00
C1-18	Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..	2.00	2.00	4.00
RF10	Radiazioni non ionizzanti	1.00	1.00	1.00
C1-17	Contatti con la macchina: autopompa	0.00	0.00	0.00
RF02	Seppellimento, sprofondamento	0.00	0.00	0.00
RF08	Freddo-Caldo	0.00	0.00	0.00
RF13-9	Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi	0.00	0.00	0.00
RF01	Caduta di persone dall'alto	0.00	0.00	0.00

3.1 Pali trivellati, trasporto in luogo di materiali e mezzi

La fase comprende l'esecuzione di fondazioni speciali tipo pali, di tipo gettato in opera.

Come precauzione generale ove esistano linee aeree elettriche, si dovrà mantenersi a distanza di sicurezza.

3.1.1 Trivellazione del terreno

Data la natura delle macchine utilizzate durante tale lavorazione, qualora si operi in prossimità di linee elettriche aeree sarà opportuno impartire precise istruzioni di comportamento agli addetti alle manovre delle macchine stesse.

RISCHI ASSOCIATI

RF11 - Rumore RF13-9 - Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.70 - Carro di perforazione.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RC36 - Gas, vapori RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme

1.60 - Trivellatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09 - Elettrico RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RB55 - Oli minerali, derivati

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

LAVORATORI ASSOCIATI

13.3 - Addetto trivella.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari

3.1.2 Posa del ferro lavorato

Durante la posa del ferro lavorato dovrà essere posta particolare attenzione durante il sollevamento del ferro stesso ed la sua collocazione nel foro preventivamente trivellato.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF08 - Freddo-Caldo

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-1 - Elettrico: saldatrice RC36 - Gas, vapori RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

1.42 - Piegaferro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09 - Elettrico RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

1.63 - Tranciaferri, troncatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto

3.1.3 Getto del calcestruzzo con autobetoniera

Il getto dovrà avvenire senza arrecare danno (frammenti,..) alla parete della sede del palo; allo scopo il getto potrà avvenire secondo speciali modalità, tipo la posa di un tubazione metallica a perdere, il getto coordinato di materiale bentonitico preventivamente al getto del calcestruzzo, ecc..

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

MACCHINARI ASSOCIATI

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento RB55 - Oli minerali, derivati

1.43 - Pompa per cls.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RB52 - Allergeni RC35 - Getti, schizzi RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati C1-17 - Contatti con la macchina: autopompa R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

2.19 - Vibratore elettrico per calcestruzzo.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RB52 - Allergeni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.27 - Autista autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

1.28 - Autista pompa cls.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RB55 - Oli minerali, derivati R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

3.1.4 Trasporto in luogo di materiali e mezzi

Trasporto in cantiere di materiali e mezzi idonei alla esecuzione dei pali.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

LAVORATORI ASSOCIATI

1.24 - Gruista gru a torre.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF13 - Caduta di materiale dall'alto RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.23 - Autista autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

3.2 Fondazioni semplici

La fase comprende l'esecuzione delle strutture di fondazione cosiddette semplici in quanto realizzate in opera tipo plinti in opera, travi rovescie, travi continue rigide,...

3.2.1 Casserature in legno per plinti e travi continue in calcestruzzo armato

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

Per la preparazione delle tavole si prevede l'utilizzo continuato della sega circolare o della motosega, in tal caso dovranno essere forniti dall'impresa ed utilizzati dagli operatori dispositivi di protezione individuale per prevenire tegli, abrasioni, ma anche l'inalazione di polvere.

RISCHI ASSOCIATI

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.10 - Motosega.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge RF07 - Calore-Fiamme C1-3 - Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.31 - Carpentiere.

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

3.2.2 Stesura dei disarmanti sui casseri

La stesura dei disarmanti sui casseri può comportare il contatto con oli minerali o derivati e, se non si opera allestendo le adeguate opere provvisorie, il rischio di caduta dall'alto.

RISCHI ASSOCIATI

RB52 - Allergeni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.22 - Pompa a mano per disarmante.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RC35 - Getti, schizzi

3.2.3 Posa del ferro lavorato

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.42 - Piegaferro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09 - Elettrico C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

1.63 - Tranciaferri, troncatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento

1.63 - Tranciaferri, troncatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento

2.4 - Cesoi elettriche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

3.2.4 Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF05 - Vibrazioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.19 - Vibratore elettrico per calcestruzzo.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF09 - Elettrico

3.2.5 Getto del calcestruzzo con autobetoniera, autopompa,..

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

MACCHINARI ASSOCIATI

2.19 - Vibratore elettrico per calcestruzzo.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.28 - Autista pompa cls.

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.27 - Autista autobetoniera.

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

3.2.6 Disarmi e pulizie

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire all'interno di scavi, in trincea o nei pressi di scarpate; in tal caso si dovranno verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non si verifichino franamenti.

Si dovrà prestare attenzione durante l'utilizzo di disarmanti.

RISCHI ASSOCIATI

C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: pulisci pannelli RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.22 - Pompa a mano per disarmante.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RC35 - Getti, schizzi

3.3 Vespaio di aereazione

La fase comprende l'esecuzione di vespaio per l'aereazione, ivi compresi trasporto e stesa del materiale.

3.3.1 Sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali e getti di cls

Realizzazione di sottofondo in ciottoli, ghiaia o altri materiali e getto del calcestruzzo con autopompa.

MACCHINARI ASSOCIATI

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

1.21 - Palista.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

3.4 Impermeabilizzazione dei muri perimetrali contro terra

La fase comprende l'esecuzione di delle opere necessarie per l'impermeabilizzazione dei muri perimetrali contro terra.

3.4.1 Impermeabilizzazione dei muri contro terra con guaina bituminosa

Impermeabilizzazione dei muri contro terra con guaina bituminosa posata a caldo e rivestimento di protezione.

RISCHI ASSOCIATI

RC32 - Fumi RC36 - Gas, vapori RF07 - Calore-Fiamme

LAVORATORI ASSOCIATI

16.2 - Operaio comune (imp. a caldo).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF07 - Calore-Fiamme RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

16.3 - Op. spec. (addetto cannello).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC36 - Gas, vapori RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

3.5 Drenaggio

Consideriamo in questa fase la realizzazione di drenaggi previa posa di tubature adatte a far defluire le acque.

3.5.1 Posa di condutture in cemento

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante i tagli e gli adattamenti e in fase di sigillatura delle condutture cementizie.

3.6 Rinterro degli scavi ed eventuale compattazione

Questa fase comprende il riempimento dello scavo tramite materiale estratto dallo scavo stesso oppure materiale trasportato appositamente in loco. Una volta colmato lo scavo il materiale verrà in genere spianato ed, eventualmente, compattato.

3.6.1 Trasporto materiale e spianamento

Il trasporto del materiale in loco e lo scarico dello stesso nello scavo avverrà in genere tramite automezzo, a meno che lo scavo non sia di modesta entità ed il materiale sia a disposizione nelle immediate vicinanze. In questo caso l'operazione potrà essere svolta manualmente.

Lo spianamento del materiale riportato per effettuare il reinterro, avverrà in genere manualmente.

RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RC31 - Polveri, fibre

MACCHINARI ASSOCIATI

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme RF15 - Investimento

LAVORATORI ASSOCIATI

1.21 - Palista.

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

3.6.2 Compattazione del terreno

La compattazione del materiale é solitamente compiuta con l'ausilio di macchine operatrici.

MACCHINARI ASSOCIATI

1.68 - Compattatore a piatto vibrante.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore

4 Realizzazione di opere provvisori

Impresa: da nominarsi

Nei lavori che sono eseguiti da un'altezza superiore ai 2 metri devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisori o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose.

Relativamente al montaggio delle opere provvisori in genere, per quanto riguarda le misure di prevenzione e protezione e le prescrizioni operative che gli addetti dovranno rispettare, si vedano le relative schede allegate al presente Piano.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01 - Caduta di persone dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

4.6 - Castelli di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

4.7 - Balconcini di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

4.8 - Protezione delle aperture prospicienti il vuoto

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

4.9 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

4.10 - Andatoie e passerelle

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

4.11 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

LAVORATORI ASSOCIATI

1.11 - Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RB55 - Oli minerali, derivati RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.30 - Ponteggiatore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.31 - Carpentiere.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF11 - Rumore RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,.. RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.39 - Operaio comune (ponteggiatore)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

5 Lavorazione del ferro

Area: Area dei Lavori

Impresa: da nominarsi

La macrofase analizza la lavorazione del ferro in cantiere.

Tale operazione richiede particolare attenzione in fase di movimentazione del ferro da lavorare, a partire dallo scarico dello stesso dal mezzo di trasporto, al suo stoccaggio, al prelievo per la lavorazione secondo progetto esecutivo.

RISCHI ASSOCIATI

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF08 - Freddo-Caldo RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

2.4 - Cesioie elettriche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

2.3 - Cesioie pneumatiche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF01 - Caduta di persone dall'alto C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

1.42 - Piegaferro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09 - Elettrico RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto C1-11 - Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

1.63 - Tranciaferri, troncatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto

LAVORATORI ASSOCIATI

1.48 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

6 Ponteggi multidirez.

Questa macrofase comprende tutte le opere necessarie per il montaggio, uso e smontaggio di ponteggi multidirezionali.

6.1 Schema di montaggio conforme a Libretto Min.

Il ponteggio verrà realizzato in conformità alla relazione di calcolo del fabbricante e alle configurazioni standard comprese nel Libretto di Autorizzazione Ministeriale, cui si dovrà sempre fare riferimento.

6.4 Operaz. prelim. al mont.

6.4.1 Allestimento deposito temporaneo

L'area di deposito temporaneo degli elementi del ponteggio avrà le seguenti caratteristiche:

- sarà vicina alla zona di montaggio;
- non interferirà con altre lavorazioni;

sarà di facile accesso per eseguire i necessari controlli degli elementi stessi prima del montaggio del ponteggio.

6.4.2 Allestimento area montaggio

L'area di montaggio del ponteggio verrà delimitata in modo da evitare interferenze con altre lavorazioni presenti in cantiere.

Per il sollevamento degli elementi verrà utilizzata la gru di cantiere.

Durante le operazioni di montaggio verranno realizzate protezioni accessorie.

Si dovrà controllare che la viabilità di cantiere non interferisca con il montaggio; in caso contrario essa dovrà essere modificata in modo temporaneo o permanente, a seconda che interferisca o meno anche con il successivo utilizzo del ponteggio.

6.4.3 Verifiche degli elementi

Prima della messa in opera di qualsiasi tipo di ponteggio, e' necessario verificare i singoli pezzi che andranno a comporlo, come previsto dalla Circolare Ministeriale 11 luglio 2000 n. 46.

Dovranno in particolare essere effettuate le seguenti verifiche:

- verifica generale, con controllo della corrispondenza del ponteggio al Libretto Min. o al progetto specifico se richiesto; verifica che i componenti posseggano il marchio di un unico produttore;
- verifica del marchio dei telai (il marchio impresso deve corrispondere a quello riportato dal Libretto) e delle loro condizioni (stato di conservazione di zincatura/verniciatura, verticalità/assialità dei montanti, orizzontalità del traverso e stato di conservazione degli elementi di connessione quali boccole, perni e spine a verme);
- verifica del marchio di correnti e diagonali (il marchio impresso deve corrispondere a quello riportato dal Libretto) e delle loro condizioni (stato di conservazione di zincatura/verniciatura, assialità degli elementi);
- verifica del marchio degli impalcati prefabbricati (il marchio impresso deve corrispondere a quello riportato dal Libretto) e delle loro condizioni (stato di conservazione di zincatura/verniciatura, anche per i ganci di connessione al traverso e planarità dei piani di calpestio);
- verifica di eventuali impalcati in legno;

verifica delle basette fisse e regolabili, in particolare il marchio impresso deve corrispondere a quello riportato dal Libretto, il piatto-base deve essere orizzontale, lo stelo verticale e la filettatura ben conservata.

6.4.4 Verifica del piano d'appoggio

Prima del montaggio del ponteggio si dovrà verificare il piano di appoggio sotto due aspetti:

- resistenza;
- planarità.

In ordine al primo aspetto si dovrà controllare che il piano sia sufficientemente compatto da distribuire in maniera uniforme i carichi al terreno, in modo da evitare cedimenti differenziali del ponteggio stesso con conseguente perdita di verticalità ed eventuale ribaltamento. Laddove il piano non garantisca tale requisito, si dovranno posizionare sotto le basette (fissandole a queste ultime) assi passanti in grado di ripartire i carichi.

In relazione alla planarità del piano, dovranno essere utilizzate basette regolabili per evitare dislivelli.

6.4.5 Tracciamento del ponteggio

Il tracciamento del ponteggio avverrà tenendo conto in particolare di eventuali sporgenze o rientranze dell'opera. Qualora la distanza tra edificio e ponteggio risultasse superiore a 20 cm si dovrà allestire parapetto regolamentare anche verso il lato interno.

6.5 Montaggio

6.5.1 Primo livello

La realizzazione del primo livello comprende i seguenti passaggi:

- posa delle basette fisse o regolabili (se queste ultime vengono utilizzate per una altezza superiore a 25 cm, e' necessario chiudere il telaio immediatamente sopra la base dei montanti, mediante un traverso e due giunti della stessa ditta produttrice del ponteggio);
- posa dei correnti e dei traversi di connessione delle basette;
- posa del primo corso di montanti prefabbricati, dopo averne controllato la verticalità;
- posa e aggancio dei correnti e dei traversi di collegamento dei montanti, dopo averne controllato l'orizzontalità; correnti e traversi vengono collegati tramite perno di bloccaggio;
- posa di eventuali diagonali di irrigidimento verticale, cioè delle diagonali in facciata. Queste non sono necessarie qualora si faccia uso di un ponteggio con parapetto prefabbricato autorizzato dal fabbricante e descritto nel Libretto di Autorizzazione Ministeriale anche come elemento di controventatura verticale del ponteggio;
- posa delle diagonali di irrigidimento orizzontale (tiranti d'aria). Salvo diverse indicazioni di progetto tali diagonali orizzontali vanno inserite a piani alterni di ponteggio (primo, terzo, quinto livello,...), e cioè ai piani in cui dovranno essere presenti gli ancoraggi. Le diagonali orizzontali non sono necessarie qualora si faccia uso di tavole di calpestio prefabbricate la cui resistenza sia garantita dal fabbricante ed esplicitata nel Libretto Min. ai fini delle traslazioni in pianta;
- realizzazione della messa a terra del ponteggio mediante collegamento con puntazze metalliche infisse al suolo;
- posizionamento della scala di accesso al primo piano di camminamento;
- realizzazione del primo piano di camminamento mediante tavole d'impalcato prefabbricate oppure tavole di legno di dimensioni regolamentari e posate in modo che il piano risulti completamente chiuso.

6.5.2 Ancoraggi primo liv.

Nel caso in cui i carichi cui il ponteggio sarà soggetto rispecchino quanto previsto dal Libretto Ministeriale, l'ancoraggio sarà effettuato a piani alterni ogni tre campate di interasse pari a 1.80 m, oppure ogni due campate di interasse pari a 2.50 m (l'area di ponteggio che risulta in tal modo agganciata sarà quindi in ogni caso inferiore a 22 mq).

Ove vi sia uno specifico progetto, il ponteggio verrà agganciato seguendo le indicazioni in esso contenute.

L'ancoraggio del ponteggio alla facciata dell'edificio è una fase molto delicata, poiché alcuni gravi infortuni sono stati determinati dalla non corretta realizzazione dell'ancoraggio o, in fase di smontaggio, dal prematuro smontaggio degli ancoraggi ai piani inferiori rispetto a quello in fase di smontaggio.

Il numero di ancoraggi da disporre parte dal minimo indicato e deve essere opportunamente incrementato in situazioni di impiego particolari (supporto per linee di ancoraggio, impiego di teli e cartelloni pubblicitari, apparecchi di sollevamento e

piazzole di carico, parasassi, in relazione alla spinta di vento prevista per la zona d'installazione, ecc.) ed in condizioni ambientali avverse, quali un'azione del vento particolarmente forte.



Esempio di ancoraggio ai primi due livelli

I punti di ancoraggio possono ritenersi sicuri se realizzati con ancoraggi conformi alla norma UNI EN 795, o con accorgimenti di maggior sicurezza e resistenza oltre alla norma.

La norma tecnica UNI EN 795 classifica gli ancoraggi nel seguente modo:

Classe	Tipo di ancoraggio	Esempio
A1	Strutturale per superfici verticali, orizzontali e inclinate	Tassello per calcestruzzo
A2	Strutturale per tetti inclinati	Piastra con occhiello
B	Provvisorio trasportabile barra di contrasto	Anello di fettuccia, treppiede
C	Linea di assicurazione flessibile orizzontale	Linea di vita in cavo metallico
D	Rotaia di assicurazione rigida orizzontale	Binario con carrello
E	Corpo morto per superfici orizzontali	Blocco con occhiello

Gli ancoraggi di classe B ed E, realizzati e provati in modo conforme alla norma UNI EN 795, posseggono la presunzione di conformità ai requisiti minimi di sicurezza di cui all'allegato II del D.Lgs. 475/92.

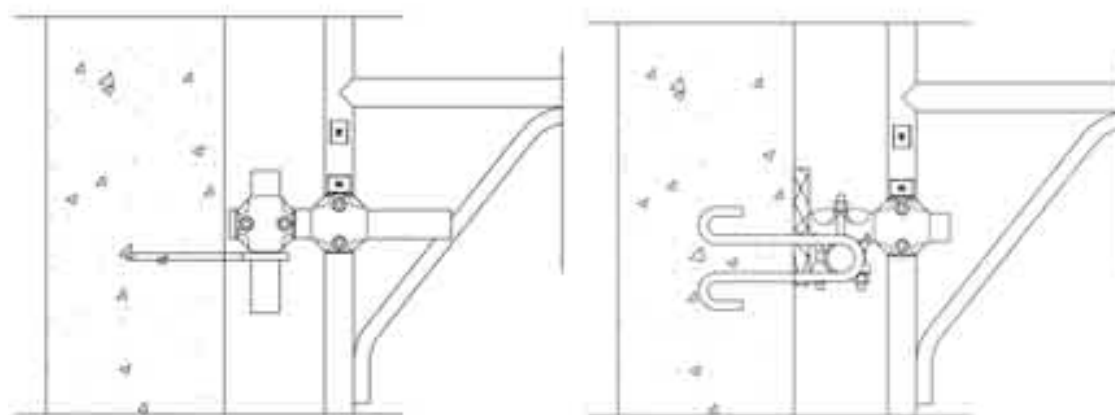
Prima dell'installazione, la compatibilità con la struttura di supporto di tutti gli ancoraggi deve essere soggetta a verifica per ogni singola fattispecie.

Le informazioni fornite nel presente Piano riguardo alla realizzazione dei punti di ancoraggio, sono solo indicative e non possono sostituire la documentazione fornita dal fabbricante dell'ancoraggio che viene utilizzato a corredo del prodotto per l'uso, l'installazione e la marcatura.

Gli ancoraggi devono essere definiti in fase di progetto.

Le tipologie di ancoraggio adottabili sono le seguenti:

- ancoraggio ad anello (è realizzato con un tondino in acciaio sagomato in modo che le estremità siano agganciate all'armatura della struttura in cemento armato servita; viene utilizzato normalmente in caso di nuove costruzioni dove sono disponibili i “ferri” d'armatura.);



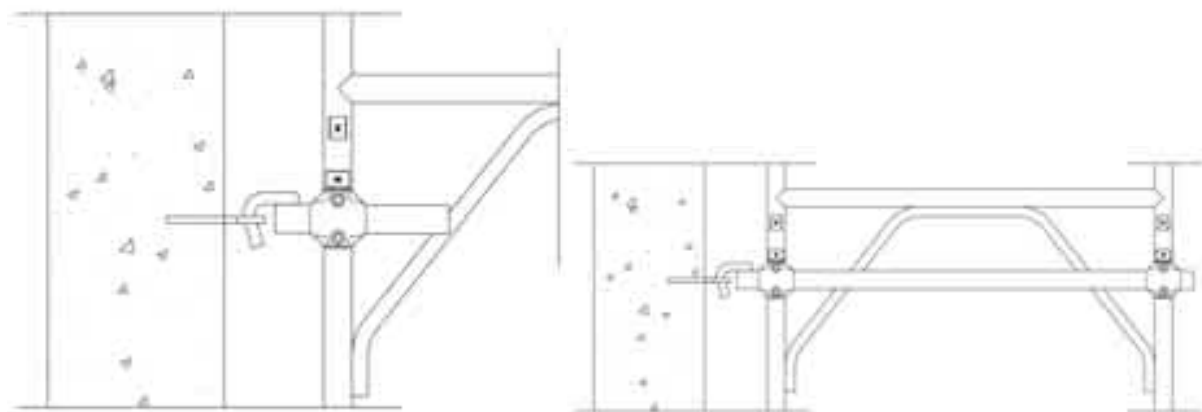
Esempio di ancoraggio ad “anello” e ad “anello con sbadacchio”

- ancoraggio a cravatta (costituito da tubi e giunti, disposti in modo da conformare una “staffatura” attorno a strutture rigide dell'edificio servito dal ponteggio);



Esempio di ancoraggio “a cravatta”

- ancoraggio a vitone;
- ancoraggio a tassello (di tipo meccanico o chimico. Nel caso in cui la resistenza dell'accoppiamento tassello parete non sia nota, dovrà essere preventivamente verificata, effettuando prove di tenuta).



Ancoraggio a tassello normale

Ancoraggio tassello rinforzato

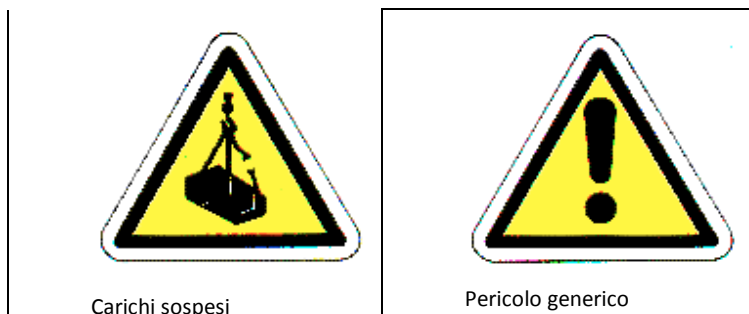
6.5.3 Segnaletica

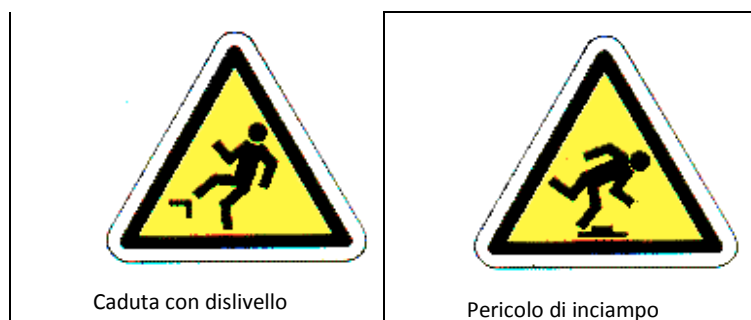
Dovrà essere posizionata la segnaletica opportuna, che potrà essere in linea di massima la seguente:

cartelli di divieto



cartelli di avvertimento





cartelli di prescrizione



6.5.4 Secondo livello

La realizzazione del secondo livello comprende i seguenti passaggi:

- posa del secondo corso di montanti prefabbricati, dopo averne controllato la verticalità; la posa degli elementi di ponteggio dal secondo livello in su deve procedere stilata per stilata, senza tralasciare nessun componente (nemmeno quelli di protezione), in modo da realizzare porzioni di ponteggio complete e sicure.
- posa dei correnti di collegamento dei telai, dopo averne controllato l'orizzontalità. Tali correnti andranno posizionati su tre livelli: i correnti a livello superiore hanno valenza strutturale in quanto servono a dare stabilità al telaio. Un corrente andrà poi collocato ad un metro dal piano di calpestio e servirà da parapetto. Il terzo corrente sarà posto a metà tra la tavola fermapiède ed il corrente che funge da parapetto.
- posa di eventuali diagonali di irrigidimento verticale, cioè delle diagonali in facciata. Queste non sono necessarie qualora si faccia uso di un ponteggio con parapetto prefabbricato autorizzato dal fabbricante e descritto nel Libretto di Autorizzazione Ministeriale anche come elemento di controventatura verticale del ponteggio;
- posa dei parapetti alle testate completi di tavola fermapiède in legno e correnti regolamentari, sostituibili con telai-parapetto prefabbricati;
- posa della tavola fermapiède (in legno alte 20 cm oppure prefabbricate);
- posa della scala d'accesso al secondo piano, non in prosecuzione di quella del piano inferiore;

- realizzazione del secondo piano di camminamento mediante tavole d'impalcato prefabbricate oppure tavole di legno di dimensioni regolamentari e posate in modo che il piano risulti completamente chiuso.

6.5.5 DPC: dispositivi di protezione collettiva

Nel caso in cui i carichi cui il ponteggio sarà soggetto rispecchino quanto previsto dal Libretto Ministeriale, l'ancoraggio sarà effettuato a piani alterni ogni tre campate di interasse pari a 1.80 m, oppure ogni due campate di interasse pari a 2.50 m (l'area di ponteggio che risulta in tal modo agganciata sarà quindi in ogni caso inferiore a 22 mq).

Ove vi sia uno specifico progetto, il ponteggio verrà agganciato seguendo le indicazioni in esso contenute.

L'ancoraggio del ponteggio alla facciata dell'edificio è una fase molto delicata, poiché alcuni gravi infortuni sono stati determinati dalla non corretta realizzazione dell'ancoraggio o, in fase di smontaggio, dal prematuro smontaggio degli ancoraggi ai piani inferiori rispetto a quello in fase di smontaggio.

Il numero di ancoraggi da disporre parte dal minimo indicato e deve essere opportunamente incrementato in situazioni di impiego particolari (supporto per linee di ancoraggio, impiego di teli e cartelloni pubblicitari, apparecchi di sollevamento e piazzole di carico, parasassi, in relazione alla spinta di vento prevista per la zona d'installazione, ecc.) ed in condizioni ambientali avverse, quali un'azione del vento particolarmente forte.



Esempio di ancoraggio ai primi due livelli

I punti di ancoraggio possono ritenersi sicuri se realizzati con ancoraggi conformi alla norma UNI EN 795, o con accorgimenti di maggior sicurezza e resistenza oltre alla norma.

La norma tecnica UNI EN 795 classifica gli ancoraggi nel seguente modo:

Classe	Tipo di ancoraggio	Esempio
A1	Strutturale per superfici verticali, orizzontali e inclinate	Tassello per calcestruzzo
A2	Strutturale per tetti inclinati	Piastra con occhiello

B	Provvisorio trasportabile barra di contrasto	Anello di fettuccia, treppiede
C	Linea di assicurazione flessibile orizzontale	Linea di vita in cavo metallico
D	Rotaia di assicurazione rigida orizzontale	Binario con carrello
E	Corpo morto per superfici orizzontali	Blocco con occhiello

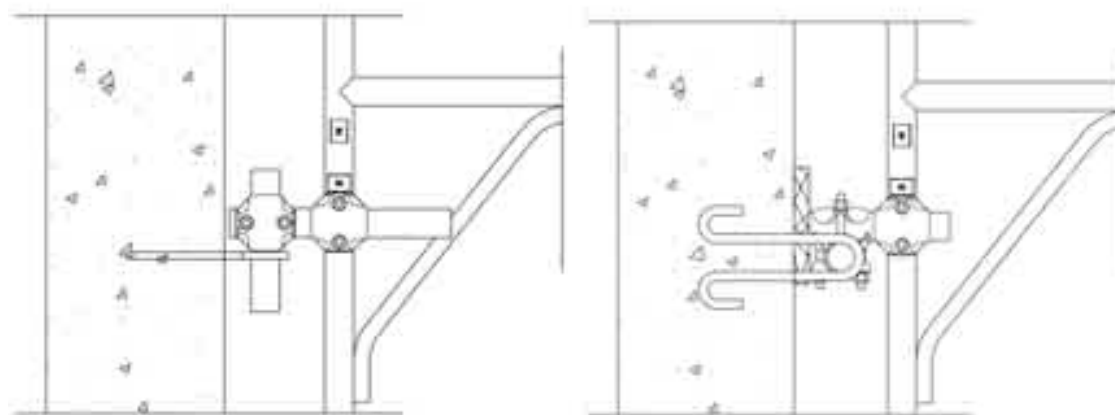
Gli ancoraggi di classe B ed E, realizzati e provati in modo conforme alla norma UNI EN 795, posseggono la presunzione di conformità ai requisiti minimi di sicurezza di cui all'allegato II del D.Lgs. 475/92. Prima dell'installazione, la compatibilità con la struttura di supporto di tutti gli ancoraggi deve essere soggetta a verifica per ogni singola fattispecie.

Le informazioni fornite nel presente Piano riguardo alla realizzazione dei punti di ancoraggio, sono solo indicative e non possono sostituire la documentazione fornita dal fabbricante dell'ancoraggio che viene utilizzato a corredo del prodotto per l'uso, l'installazione e la marcatura.

Gli ancoraggi devono essere definiti in fase di progetto.

Le tipologie di ancoraggio adottabili sono le seguenti:

- ancoraggio ad anello (è realizzato con un tondino in acciaio sagomato in modo che le estremità siano agganciate all'armatura della struttura in cemento armato servita; viene utilizzato normalmente in caso di nuove costruzioni dove sono disponibili i “ferri” d'armatura.);



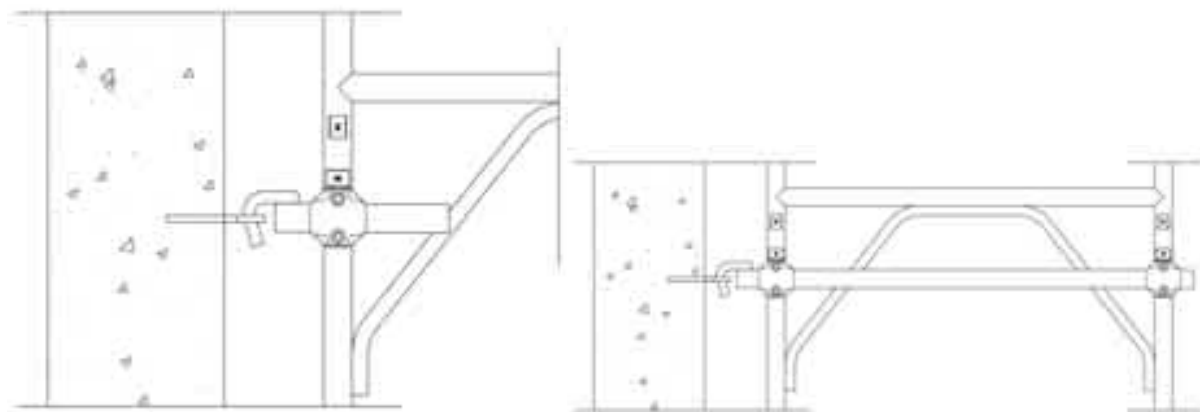
Esempio di ancoraggio ad “anello” e ad “anello con sbadacchio”

- ancoraggio a cravatta (costituito da tubi e giunti, disposti in modo da conformare una “staffatura” attorno a strutture rigide dell'edificio servito dal ponteggio);



Esempio di ancoraggio “a cravatta”

- ancoraggio a vitone;
- ancoraggio a tassello (di tipo meccanico o chimico. Nel caso in cui la resistenza dell'accoppiamento tassello parete non sia nota, dovrà essere preventivamente verificata, effettuando prove di tenuta).

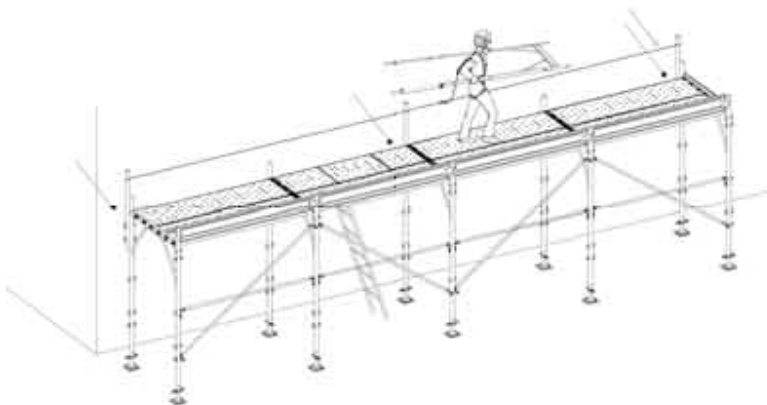


Ancoraggio a tassello normale

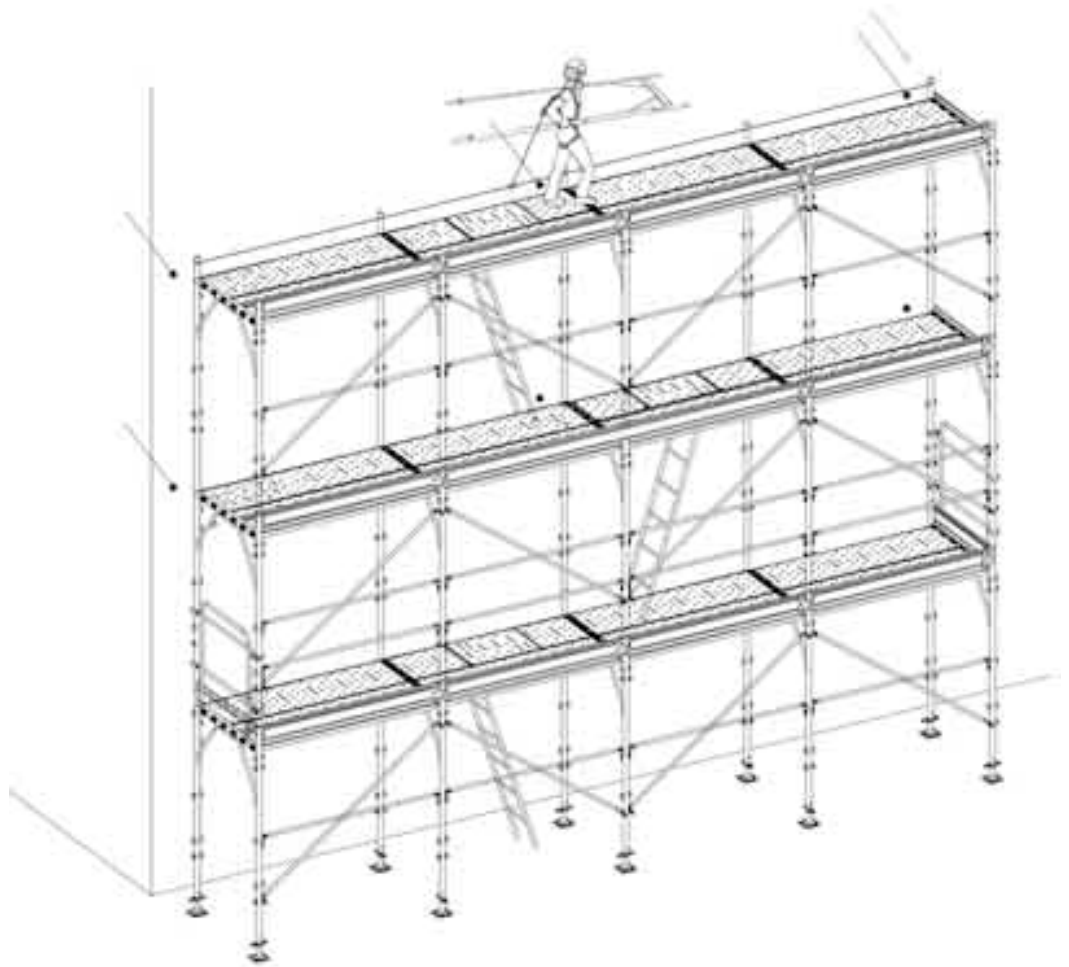
Ancoraggio tassello rinforzato

6.5.6 DPI: imbracature di sicurezza

I lavoratori, nel caso in cui non siano state preventivamente montati mezzi di protezione collettiva o nel caso in cui permanga comunque un rischio residuo di caduta dall'alto, devono essere collegati ad un sistema di arresto caduta costituito da una imbracatura per il corpo, sempre collegata, per mezzo di un cordino (ed un dissipatore di energia d'UNI EN 355 con la funzione di limitare la sollecitazione sugli ancoraggi ad una forza di 600 da N), ad un punto di ancoraggio sicuro o ad una linea di ancoraggio orizzontale, fissata a sua volta a punti di ancoraggio sicuri.



Fase operativa di montaggio del secondo livello: linea di ancoraggio posta ad un livello più elevato rispetto al piano di lavoro



Fase di montaggio dei successivi livelli: linea di ancoraggio posta al livello del piano di lavoro

Il cordino deve essere in grado di seguire sempre, assecondandoli, gli spostamenti del lavoratore. Il sistema di ritenuta recherà meno intralcio per l'operatore se di tipo retrattile.

Durante lo svolgimento del lavoro in quota per il montaggio, lo smontaggio e la trasformazione dei ponteggi, un preposto deve sempre sorvegliare le operazioni da una posizione che gli permetta di intervenire per prestare aiuto ad uno dei lavoratori che si dovesse trovare in difficoltà.

Essendo anche il preposto esposto al rischio di caduta dall'alto, dovrà essere debitamente garantita anche la sua sicurezza, con i mezzi di protezione collettiva ed i dispositivi di protezione individuale necessari.

Gli attrezzi necessari al montaggio, smontaggio e trasformazione degli elementi, che devono essere costantemente utilizzati dai lavoratori durante il lavoro, devono essere agganciati a cintura o indumenti idonei.

Particolare attenzione va posta sul fatto che tutto il sistema, costituito dagli elementi di ponteggio in allestimento e dai mezzi e dispositivi di protezione contro le cadute dall'alto, dovrà essere strutturato nel modo più semplice possibile.

Indifferentemente dalla procedura utilizzata, qualora non vengano utilizzate misure di protezione di

tipo collettivo, la linea di ancoraggio dovrà essere montata dal piano inferiore a quello in allestimento, prima che il lavoratore sbarchi al livello superiore per mezzo della scala d'accesso, in modo da permettere l'aggancio immediato del lavoratore che esce dalla botola. Viene in questo modo eliminata o ridotta la condizione di rischio presente nelle fasi di accesso al piano da assemblare.

Nella scelta e nell'uso della linea di ancoraggio orizzontale si dovrà pertanto tener conto della necessità del montaggio e del tensionamento della stessa dal piano inferiore a quello in allestimento.

La scelta della procedura operativa dovrà tener conto, in relazione al modello di ponteggio utilizzato, della facilità di montaggio della linea di ancoraggio orizzontale e dell'interferenza della stessa con gli elementi del ponteggio.

Dovrà essere presa in considerazione anche la opportunità di montare ad una estremità della linea

di ancoraggio un dispositivo assorbitore di energia UNI EN 355 con la funzione di limitare la sollecitazione sugli ancoraggi ad una forza di 600 da N.

Dovrà essere preso in considerazione il caso in cui l'impalcato del piano di lavoro occupi l'intero spazio tra i montanti, poiché in questo caso bisognerà sempre montare la linea di ancoraggio prima del completamento del montaggio degli impalcati.

In relazione alle modalità di realizzazione della linea di ancoraggio orizzontale, nel caso di interruzione della linea di ancoraggio stessa, dovuta o ad ancoraggi intermedi che ne riducano la luce libera od ad ostacoli costituiti da elementi di ponteggio, dovrà essere sempre scelto un cordino ad Y, costituito da due tratti uniti all'estremità, o due singoli cordini, collegati ad una estremità con

il dispositivo dissipatore di energia e alle altre due estremità con un connettore ad aggancio rapido, in modo che il lavoratore sia in grado di superare i frazionamenti della linea di sicurezza su cavo senza mai sganciarsi dalla linea di ancoraggio orizzontale.

6.5.7 Ancoraggi DPI

Gli ancoraggi dei dispositivi di protezione individuale anticaduta, dispositivi di arresto della caduta, hanno una funzione autonoma rispetto all'ancoraggio del ponteggio e ben definita, sia

- nel caso in cui siano **realizzati direttamente sulla parete dell'edificio**
- sia quando vengano utilizzati **elementi del ponteggio (montanti, traversi) come parte del sistema di ancoraggio.**

Realizzazione di ancoraggio del DPI direttamente sulla parete dell'edificio

Tutti i dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto ed i sistemi di arresto della caduta devono essere **collegati a punti di ancoraggio sicuri.**

I punti di ancoraggio sicuri possono essere costituiti da sistemi di ancoraggio più complessi, comprendenti uno o più ancoraggi e DPI di protezione delle cadute, collegati opportunamente tra loro.

Gli ancoraggi, destinati alla protezione individuale, devono essere resi chiaramente riconoscibili e deve esserne indicato l'uso esclusivo per la funzione suddetta.

Un ancoraggio installato a servizio di un sistema anticaduta, **non deve essere mai sottoposto ad una prova dinamica di resistenza.**

Nelle diverse fasi dell'attività possono venire utilizzati

- **punti fissi di ancoraggio** del DPI,
- anche se normalmente viene utilizzata una **linea di ancoraggio flessibile orizzontale**, che deve essere collegata a punti di ancoraggio sicuri.

La **fune**, costituente la linea di ancoraggio flessibile orizzontale, deve essere ancorata mediante appositi dispositivi a strutture in grado di sopportare:

— le eventuali sollecitazioni dinamiche di una caduta protetta mediante un dissipatore di energia cinetica, per il numero di operatori collegati alla linea di ancoraggio;

— il peso di un eventuale soccorritore.

Nel caso in cui il DPI di arresto della caduta sia collegato a **punti di ancoraggio fissi**, dovrà esse-

re predisposto un apposito ulteriore punto di ancoraggio per una fune, od altro dispositivo di emergenza, da utilizzare nel caso di sospensione inerte del lavoratore.

Realizzazione di linea di ancoraggio del DPI collegata al ponteggio

L'utilizzo del ponteggio come struttura di supporto per la linea di ancoraggio, va attentamente valutato in fase di progetto, nei calcoli di resistenza e stabilità del ponteggio stesso, in particolare in relazione alle sollecitazioni verticali ed orizzontali derivanti dalla caduta di uno o più operatori collegati alla linea di ancoraggio.

In questo caso, il ponteggio, con tutti gli elementi dello stesso utilizzati per il collegamento con il dispositivo anticaduta, costituisce “il punto di ancoraggio sicuro” formato da un sottosistema costituito dall'intera struttura del ponteggio e dai suoi elementi di ancoraggio alla facciata del fabbricato esistente o in fase di edificazione.

In relazione alle potenziali azioni indotte dal Sistema di Arresto Caduta, risulta indispensabile nelle fasi di montaggio, smontaggio e trasformazione, realizzare ancoraggi del ponteggio alla facciata dell'edificio, indipendenti da quelli riportati negli schemi di montaggio strutturali dello stesso; in particolare anche per i piani di ponteggio che in tali “schemi tipo” non risultino

ancorati, dovranno essere realizzati in fase di montaggio o smontaggio e trasformazione degli appositi ancoraggi per la linea di ancoraggio o per l'ancoraggio fisso, aventi caratteristiche costruttive e di resistenza proprie e, se necessario, diverse da quelle riportate negli schemi di montaggio degli elementi strutturali.

Se necessario, in relazione alle possibili sollecitazioni indotte dal dispositivo di arresto della caduta, dovranno essere incrementate anche le prestazioni ed il numero degli ancoraggi strutturali.

Per la definizione delle procedure e tecniche operative per il collegamento della linea di ancoraggio è possibile definire alcune procedure e tecniche operative comuni ai vari tipi di ponteggio::

- la linea di ancoraggio deve essere sempre già montata nel momento in cui il lavoratore sbarca al livello superiore: il montaggio della linea di ancoraggio deve avvenire dal basso preventivamente all'allestimento del livello superiore;
- se gli elementi di impalcato occupano l'intero spazio tra i montanti, la linea di ancoraggio deve essere montata prima dell'allestimento del piano di lavoro del livello superiore;
- la linea di ancoraggio dei primi livelli deve essere posizionata ad una quota tale da rendere efficace l'intervento dei DPI anticaduta utilizzati;
- nel caso di utilizzo di una linea di ancoraggio flessibile orizzontale per il collegamento del DPI di arresto della caduta, questa dovrà essere costituita da una "funne tesa", per cui, sia nel caso di ancoraggio alla struttura dell'edificio che alla struttura del ponteggio, dovrà essere prevista la messa in tensione della fune;
- l'utilizzo di un elemento dissipatore di energia, posto ad una delle estremità della linea di ancoraggio, in modo da avere valori definiti per il calcolo delle azioni sugli stessi, indipendentemente dal valore di tensione della fune.

Vi sono poi procedure strettamente legate al tipo di ponteggio utilizzato:

Ponteggi a tubi e giunti ed a montanti e traversi prefabbricati

La versatilità di montaggio di tali modelli di ponteggio permette di ottenere la necessaria altezza degli spezzoni superiori dei montanti per permettere di collegare su di essi la linea di ancoraggio, prima del montaggio dell'impalcato del livello superiore in fase di allestimento, indipendentemente dallo spazio occupato dallo stesso.

6.5.8 Terzo livello

La realizzazione del terzo livello comprende i seguenti passaggi:

- posa del terzo corso di montanti prefabbricati, dopo averne controllato la verticalità; la posa degli elementi di ponteggio dal secondo livello in su deve procedere stilata per stilata, senza tralasciare nessun componente (nemmeno quelli di protezione), in modo da realizzare porzioni di ponteggio complete e sicure.
- posa dei correnti di collegamento dei telai, dopo averne controllato l'orizzontalità. Tali correnti andranno posizionati su tre livelli: i correnti a livello superiore hanno valenza strutturale in quanto servono a dare stabilità al telaio. Un corrente andrà poi collocato ad un metro dal piano di calpestio e servirà da parapetto. Il terzo corrente sarà posto a metà tra la tavola fermapiède ed il corrente che funge da parapetto.
- posa di eventuali diagonali di irrigidimento verticale, cioè delle diagonali in facciata. Queste non sono necessarie qualora si faccia uso di un ponteggio con parapetto prefabbricato autorizzato dal fabbricante e descritto nel Libretto di Autorizzazione Ministeriale anche come elemento di controventatura verticale del ponteggio;
- posa delle diagonali di irrigidimento orizzontale (tiranti d'aria). Salvo diverse indicazioni di progetto tali diagonali orizzontali vanno inserite a piani alterni di ponteggio (primo, terzo, quinto livello,...), e cioè ai piani in cui dovranno essere presenti gli ancoraggi. Le diagonali orizzontali non sono necessarie qualora si faccia uso di tavole di calpestio prefabbricate la cui resistenza sia garantita dal fabbricante ed esplicitata nel Libretto Min. ai fini delle traslazioni in pianta;
- posa dei parapetti alle testate completi di tavola fermapiède in legno e correnti regolamentari, sostituibili con telai-parapetto prefabbricati;
- posa della tavola fermapiède (in legno alte 20 cm oppure prefabbricate);
- posa della scala d'accesso al terzo piano, non in prosecuzione di quella del piano inferiore;
- realizzazione del terzo piano di camminamento mediante tavole d'impalcato prefabbricate oppure tavole di legno di dimensioni regolamentari e posate in modo che il piano risulti completamente chiuso.

6.5.9 Ancoraggi terzo liv.

Secondo le stesse modalità degli ancoraggi del primo; l'importante è che tutti i piani alternati (primo, terzo, quinto, ecc.) risultino ancorati.

6.5.10 Sistemi di sollevamento

Nel caso in cui non fosse possibile utilizzare sistemi di sollevamento già presenti in cantiere, si rende necessario realizzare un castello di tiro o montare degli argani a bandiera con portata fino a 200 kg (o carrucole). Tali argani vanno montati ad un livello di ponteggio interamente predisposto (o per lo meno completo in una sua campata) per elevare gli elementi necessari a completare il livello superiore.

6.5.11 Parasassi (mantovana)

La predisposizione della mantovana per proteggere lo spazio sottostante il ponteggio avviene nel modo seguente:

- sollevamento al secondo piano degli elementi per la mantovana;
- posizionamento e fissaggio del tubolare metallico di sostegno del parasassi, con una inclinazione di circa 30 gradi rispetto al piano orizzontale;
- posizionamento e fissaggio del tirante di sostegno: il tirante della mantovana va fissato ad una estremità al tubolare di sostegno del parasassi e all'altra estremità al montante del ponteggio in corrispondenza del traverso che regge il piano di calpestio del livello superiore;
- realizzazione del parasassi, tramite l'utilizzo di tavole regolamentari accostate oppure di mantovana prefabbricata in lamiera metallica.

Poiché queste operazioni rendono necessario rimuovere temporaneamente le protezioni anticaduta, gli operatori dovranno utilizzare adeguati sistemi di ritenuta.

Il parasassi andrà realizzato ogni 12 m di quota del ponteggio.

6.5.12 Quarto livello

Operazione preliminare alla realizzazione del quarto livello è lo spostamento della linea-vita per i sistemi di ritenuta dal corrente strutturale del secondo livello a quello del terzo.

Sarà poi necessario portare in quota gli elementi per il quarto livello: si seguiranno le indicazioni delle "Linee guida ISPSEL" che prevedono il loro sollevamento con argano fino al secondo livello e il passaggio manuale dal secondo al terzo livello. Poiché tale passaggio rende necessario rimuovere temporaneamente le protezioni anticaduta, gli operatori dovranno utilizzare adeguati sistemi di ritenuta.

6.5.13 Ragg. della quota

Il raggiungimento della quota prestabilita richiede la ripetizione in sequenza delle operazioni fino ad ora analizzate.

6.5.14 Completamento ultimo piano

L'ultimo piano utile del ponteggio dovrà essere completo in ogni sua parte (parapetto, tavola fermapiede, ancoraggi se necessari...); gli elementi verticali dovranno oltrepassare l'ultimo piano di lavoro di 120 cm.

Il primo piano utile sottostante l'ultimo piano di calpestio (sottoponte di servizio), dovrà essere completo in ogni sua parte (parapetto, tavola fermapiede, ancoraggi se necessari...).

6.6 Utilizzo del ponteggio

6.6.1 Utilizzo ordinario

Il Ponteggio dovrà essere utilizzato solo per gli scopi consentiti ed è vietata qualsiasi azione difforme a quanto strettamente necessario e contemplato nel Piano Operativo di Sicurezza.

È altresì vietata qualsiasi trasformazione del ponteggio, se non autorizzata e realizzata dal personale.

Durante l'utilizzo ordinario del ponteggio, si dovrà inoltre porre particolare attenzione ai seguenti aspetti:

- non sovraccaricare l'impalcato: sopra i ponti di servizio sarà vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non intralcerà i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del

lavoro ed il cui peso sarà sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza del ponteggio. L'impalcato del ponteggio sarà corredato di una chiara indicazione in merito alle condizioni di carico massimo ammissibile, per cui ci si atterrà ai limiti di carico previsti;

- non aggiungere sovrastrutture e/o apparecchi di sollevamento;
- per le evacuazioni di emergenza utilizzare l'imbracatura ed il dispositivo anticaduta in dotazione;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti/danni alla struttura;
- verificare costantemente, durante i movimenti, l'orizzontalità del ponteggio;
- è fatto divieto di lavoro sugli impalcati ed i ponti di servizio se non dotati un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. Esso tratterrà persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola;
- si accederà ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Se avviene, come d'uso, tramite scale portatili, queste saranno intrinsecamente sicure e, inoltre, essere: vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sposteranno di almeno un metro dal piano di arrivo, saranno protette se poste verso la parte esterna del ponteggio;
- è vietato salire e scendere lungo gli elementi del ponteggio;
- è vietato correre o saltare sugli intavolati del ponteggio;
- si eviterà di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o elementi metallici del ponteggio;
- la caduta dall'alto di utensili o attrezzi sarà evitata vincolandoli con apposito cordino e riponendoli in apposita borsa porta attrezzi;
- in presenza di forte vento il ponteggio dovrà essere abbandonato.

6.6.2 Controlli periodici

Ai sensi della Circolare Ministeriale 11 luglio 2000 n. 46 vanno effettuati controlli periodici degli elementi del ponteggio, sia in fase preliminare al montaggio, sia durante l'utilizzo dello stesso.

Avranno luogo soprattutto dopo lunghi periodi di inattività del ponteggio o dopo situazioni metereologiche sfavorevoli (vento, neve..) e riguarderanno tutti gli elementi che compongono il ponteggio.

6.6.3 Previsioni meteo avverse

Nel caso in cui siano previste nevicate, si potrà evitare il sovraccarico della struttura sollevando i piani di calpestio.

In caso di vento, sarà opportuno sganciare i teli di protezione delle facciate.

In caso di ghiaccio si cercherà di evitare l'accesso al ponteggio.

6.7 Trasformazioni del ponteggio

Qualora siano necessarie trasformazioni del ponteggio, esse dovranno essere effettuate da personale specializzato ai sensi del D.Lgs. 235/2003.

6.7.1 Segnaletica

Si dovrà porre la massima attenzione in ordine ai seguenti aspetti:

- segnalare visivamente quale sia la porzione di ponteggio in trasformazione (cartelli, nastri colorati,..);
- separare dal resto del ponteggio la porzione in trasformazione (transennatura) e posizionare cartelli di divieto di accesso in modo che risulti non accessibile da parte dei non addetti alla trasformazione.

6.7.2 Indicazioni

Tutte le operazioni che avranno luogo per la trasformazione del ponteggio dovranno seguire le indicazioni fornite per il montaggio dello stesso.

6.8 Smontaggio

6.8.1 Segnaletica

Si dovrà porre la massima attenzione in ordine ai seguenti aspetti:

- segnalare visivamente quale sia la porzione di ponteggio in dismissione (cartelli, nastri colorati,...);
- separare dal resto del ponteggio la porzione in dismissione (transennatura) e posizionare cartelli di divieto di accesso in modo che risulti non accessibile da parte dei non addetti allo smontaggio.

6.8.2 Ripristino sist. di sollevamento

Nel caso in cui non fosse stato smontato il sistema di sollevamento, esso va riposizionato, fissandolo al montante del livello di ponteggio appena inferiore a quello che deve essere rimosso; va comunque montato ad un livello di ponteggio interamente predisposto (o per lo meno completo in una sua campata) per elevare gli elementi necessari a smontare il livello superiore.

6.8.3 Imbracature

Nel momento in cui vengono rimosse le protezioni, gli operatori devono comunque essere assicurati tramite DPI.

6.8.4 Smontaggio mantovane

La rimozione delle mantovane deve avvenire in ordine inverso rispetto al montaggio:

- rimozione dalla protezione;
- rimozione del tirante;
- rimozione del tubolare metallico;
- imbracatura e riporto a terra degli elementi.

6.8.5 Smontaggio livelli

Lo smontaggio dei livelli prevede le stesse operazioni analizzate descrivendo il montaggio, ma la loro sequenza avverrà in ordine inverso:

rimozione scale;

- smontaggio piani di camminamento;
- rimozione tavole fermapiEDE;
- rimozione dei parapetti delle testate;
- rimozione dei diagonali orizzontali;
- rimozione dei diagonali verticali;
- rimozione dei correnti;
- rimozione degli elementi orizzontali di protezione;
- rimozione degli elementi strutturali del ponteggio (telai, aste-nodi);
- discesa al piano di ponteggio inferiore seguita da spostamento e fissaggio del cordino di ritenuta dell'imbracatura a un nuovo punto sicuro del ponteggio.

6.8.6 Rimozione ancoraggi

La rimozione dell'ancoraggio avviene nei seguenti modi:

- ancoraggio ad anello: rimuovere la staffa d'acciaio;
- ancoraggio a cravatta: smontare il sistema tubo-giunto;
- ancoraggio a vitone: rimuovere il vitone e le relative piastre;
- ancoraggio a tassello: rimuovere la barra filettata e il sistema di collegamento al ponteggio, conservare se possibile il tassello per interventi futuri.

6.8.7 Rimozione basette

Alla fine si procede con la rimozione delle basette e di eventuale assito predisposto per la ripartizione dei carichi.

8.1 Casserature realizzate con elementi prefabbricati

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio
RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.25 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari

8.2 Stesura di prodotti disarmanti

La stesura dei disarmanti sui casseri può comportare il contatto con oli minerali o derivati e, se non si opera allestendo le adeguate opere provvisorie, il rischio di caduta dall'alto.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RB52 - Allergeni RB55 - Oli minerali, derivati

MACCHINARI ASSOCIATI

2.22 - Pompa a mano per disarmante.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RC35 - Getti, schizzi RC33 - Nebbie RB52 - Allergeni

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.48 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

8.3 Posa del ferro lavorato

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

MACCHINARI ASSOCIATI

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

1.81 - Gru a giraffa manuale (capra).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF12 - Cesoimento, stritolamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

4.3 - Ponteggio autosollevante

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF09 - Elettrico RF12 - Cesoimento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

LAVORATORI ASSOCIATI

1.48 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.24 - Gruista gru a torre.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF13 - Caduta di materiale dall'alto RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.39 - Operaio comune (ponteggiatore)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RB55 - Oli minerali, derivati

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

8.4 Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento. Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento RB55 - Oli minerali, derivati

1.43 - Pompa per cls.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RB52 - Allergeni RC35 - Getti, schizzi RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati C1-17 - Contatti con la macchina: autopompa R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

LAVORATORI ASSOCIATI

1.27 - Autista autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

1.28 - Autista pompa cls.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RB55 - Oli minerali, derivati R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

8.5 Disarmi e pulizie

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RB52 - Allergeni C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli RB55 - Oli minerali, derivati

MACCHINARI ASSOCIATI

1.44 - Puliscitavole.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF04 - Punture, tagli, abrasioni C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

LAVORATORI ASSOCIATI

1.48 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

9 Realizzazione di strutture orizzontali

Area: Area dei Lavori

Impresa: da nominarsi

La macrofase analizza la realizzazione delle strutture orizzontali; la diverse fasi si riferiscono alle diverse tipologie di solai realizzabili ed alle lavorazioni preliminari (casseratura,..) o complementari (getto,..).

9.1 Casseratura in legno

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Per la preparazione delle tavole si prevede l'utilizzo continuato della sega circolare o della motosega, in tal caso dovranno essere forniti dall'Impresa ed utilizzati dagli operatori dispositivi di protezione individuale per prevenire tagli, abrasioni,.. ma anche l'inalazione di polvere.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto P1 - Proiezione di schegge

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile RF09 - Elettrico

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

LAVORATORI ASSOCIATI

1.31 - Carpenterie.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF11 - Rumore RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,.. RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 -
Movimentazione manuale dei carichi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

9.2 Stesura di prodotti disarmanti

La stesura dei disarmanti sui casseri può comportare il contatto con oli minerali o derivati e, se non si opera allestendo le adeguate opere provvisorie, il rischio di caduta dall'alto.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RB55 - Oli minerali, derivati

MACCHINARI ASSOCIATI

2.22 - Pompa a mano per disarmante.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RC35 - Getti, schizzi RC33 - Nebbie RB52 - Allergeni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.33 - Muratore polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

9.3 Realizzazione di travi, piattabande, cordoli

Realizzazione di strutture portanti orizzontali tipo travi, piattabande, cordoli,ecc.; la lavorazione comprende la posa del fero lavorato ed il getto di calcestruzzo.

9.3.1 Posa del ferro per travi, piattabande, cordoli,...

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

4.10 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-1 - Elettrico: saldatrice RC36 - Gas, vapori RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

LAVORATORI ASSOCIATI

1.30 - Ponteggiatore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.32 - Muratore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

9.3.3 Getto del calcestruzzo con autobetoniera ed autopompa

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RF05 - Vibrazioni RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento RB55 - Oli minerali, derivati

2.19 - Vibratore elettrico per calcestruzzo.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RB52 - Allergeni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.27 - Autista autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

1.32 - Muratore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

9.4 Realizzazione di solai tipo bausta

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento. Per la guida e la posa dei travetti si devono impartire precise disposizioni operative, con particolare riguardo alla posizione da assumere per evitare avvicinamenti alle zone non ancora coperte. Durante la realizzazione di solai gli operatori devono prestare attenzione particolare durante il trasporto del materiale in quota.

9.4.1 Spostamento e posa travetti prefabbricati

Per la guida e la posa dei travetti si devono impartire precise disposizioni operative, con particolare riguardo alla posizione da assumere per evitare avvicinamenti alle zone non ancora coperte.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

LAVORATORI ASSOCIATI

1.25 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari

9.4.2 Spostamento e posa interposte tra i travetti

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale delle interposte.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

4.6 - Balconcini di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

4.5 - Castelli di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

LAVORATORI ASSOCIATI

1.32 - Muratore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

9.4.3 Spostamento e posa ferro: rete elettrosaldata, cavallotti, spezzoni

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

LAVORATORI ASSOCIATI

1.25 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari

9.4.4 Getto del calcestruzzo per formazione di solette piene o collaboranti

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi RF01-7 - Caduta di persone dall'alto: durante i getti

MACCHINARI ASSOCIATI

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento RB55 - Oli minerali, derivati

1.43 - Pompa per cls.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RB52 - Allergeni RC35 - Getti, schizzi RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati C1-17 - Contatti con la macchina: autopompa R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

LAVORATORI ASSOCIATI

1.28 - Autista pompa cls.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RB55 - Oli minerali, derivati R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.27 - Autista autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

9.5 Disarmi e pulizie

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire in quota. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Si dovrà prestare attenzione durante l'utilizzo di disarmanti.

RISCHI ASSOCIATI

C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

MACCHINARI ASSOCIATI

1.44 - Puliscitavole.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF04 - Punture, tagli, abrasioni C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

LAVORATORI ASSOCIATI

1.33 - Muratore polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

10 Realizzazione di coperture

Area: Area dei Lavori

Impresa: da nominarsi

La macrofase analizza la realizzazione delle coperture in genere, siano esse a falde inclinate o di tipo piano. Trattandosi di lavorazioni che si svolgono per loro stessa natura in elevazione, dovrà in genere essere prestata particolare attenzione rispetto alla possibilità di caduta di persone o materiali dall'alto, come specificatamente descritto nelle schede allegate al presente Piano.

10.1 Montaggio di strutture in ferro orizzontali

La fase prevede la posa di strutture orizzontali in ferro.

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento e a coloro che devono movimentare materiali lunghi, per mantenere il braccio dell'apparecchio di sollevamento o gli elementi movimentati a distanza di sicurezza.

MACCHINARI ASSOCIATI

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

1.2 - Assistente Tecnico di Cantiere (opere strutturali).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari

10.1.1 Sollevamento degli elementi prefabbricati

Particolare attenzione dovrà essere posta in fase di sollevamento e movimentazione dei carichi, soprattutto vista l'entità degli stessi.

10.1.2 Posizionamento e assemblaggio dei prefabbricati

La sottofase comprende il posizionamento nella sede prevista dell'elemento prefabbricato, la sistemazione di precisione e l'assemblaggio dello stesso. Come descritto nella specifica scheda si dovrà prestare particolare attenzione nel sollevare e guidare il carico.

Anche l'assemblaggio, che potrà avvenire secondo più modalità (saldatura o bullonatura) costituisce un momento particolarmente delicato.

Molte operazioni dovranno essere svolte da posizione elevata, per cui gli operatori dovranno lavorare con adeguati D.P.I. (cinture di sicurezza).

10.2 Posa in opera di carpenteria metallica

La fase prevede la posa di carpenteria metallica in genere.

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento e a coloro che devono movimentare materiali lunghi, per mantenere il braccio dell'apparecchio di sollevamento o gli elementi movimentati a distanza di sicurezza.

MACCHINARI ASSOCIATI

2.2 - Cannello per saldatura ossiacetilenica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica RF07-6 - Scoppio, esplosione RC36 - Gas, vapori

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

LAVORATORI ASSOCIATI

1.31 - Carpenterie.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF11 - Rumore RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,.. RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

10.2.1 Sollevamento e scarico degli elementi

Particolare attenzione dovrà essere posta in fase di sollevamento e movimentazione dei carichi, soprattutto vista l'entità degli stessi.

10.2.2 Posizionamento ed assemblaggio degli elementi

La sottofase comprende il posizionamento nella sede prevista dell'elemento prefabbricato, la sistemazione di precisione e l'assemblaggio dello stesso. Come descritto nella specifica scheda si dovrà prestare particolare attenzione nel sollevare e guidare il carico.

Anche l'assemblaggio, che potrà avvenire secondo più modalità (saldatura o bullonatura) costituisce un momento particolarmente delicato.

Molte operazioni dovranno essere svolte da posizione elevata, per cui gli operatori dovranno lavorare con adeguati D.P.I. (cinture di sicurezza).

10.3 Casserature in legno per le falde

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Per la preparazione delle tavole si prevede l'utilizzo continuato della sega circolare o della motosega, in tal caso dovranno essere forniti dall'Impresa ed utilizzati dagli operatori dispositivi di protezione individuale per prevenire tagli, abrasioni,.. ma anche l'inalazione di polvere.

Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.

RISCHI ASSOCIATI

RF04 - Punture, tagli, abrasioni

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.31 - Carpenterie.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF11 - Rumore RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,.. RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 -
Movimentazione manuale dei carichi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

10.4 Posa del ferro lavorato

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

Predisporre andatoie vincolate e dotate di listelli trasversali per gli spostamenti sulle falde inclinate e, se necessario in relazione alle pendenze, fornire le cinture di sicurezza.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

10.5 Getto delle solette in calcestruzzo

Area: Deposito attrezzature

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

10.5.1 Getto delle falde con autobetoniera e autopompa

Per accedere ai posti elevati di lavoro si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte e regolare parapetto.

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta.

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Quando si opera con la presenza di linee elettriche aeree impartire precise istruzioni agli addetti ai mezzi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa C1-16 - Contatti con la macchina: autobetoniera RC35 - Getti, schizzi RF15 - Investimento RB55 - Oli minerali, derivati

1.43 - Pompa per cls.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RB52 - Allergeni RC35 - Getti, schizzi RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RB55 - Oli minerali, derivati C1-17 - Contatti con la macchina: autopompa R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

LAVORATORI ASSOCIATI

1.27 - Autista autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

1.28 - Autista pompa cls.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RB55 - Oli minerali, derivati R1-4 - Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

10.6 Disarmi e pulizie

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire in quota. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Si dovrà prestare attenzione durante l'utilizzo di disarmanti.

RISCHI ASSOCIATI

C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

MACCHINARI ASSOCIATI

1.44 - Puliscitavole.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF04 - Punture, tagli, abrasioni C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

LAVORATORI ASSOCIATI

1.33 - Muratore polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

10.7 Spostamento e posa di orditura in legno

Spostamento e posa dei travetti in legno e dell'assito. Particolare attenzione deve essere prestata nella movimentazione dei materiali, sia esse manuale o assistita (mezzi di sollevamento,...).

RISCHI ASSOCIATI

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

LAVORATORI ASSOCIATI

1.25 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari

10.8 Impermeabilizzazione con guaina bituminosa posata a caldo

La lavorazione, per sua stessa natura, può avvenire in quota. Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno. A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

10.8.1 Con guaina bituminosa posata a caldo

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo all'utilizzo di fiamme per posare a caldo le guaine impermeabilizzanti. Si dovrà operare con attenzione anche a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI ASSOCIATI

RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica

MACCHINARI ASSOCIATI

2.1 - Cannello per guaina.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07 - Calore-Fiamme RF07-6 - Scoppio, esplosione RC36 - Gas, vapori RF11 - Rumore

LAVORATORI ASSOCIATI

16.2 - Operaio comune (imp. a caldo).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

16.3 - Op. spec. (addetto cannello).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC36 - Gas, vapori RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

10.8.2 Con fogli plastici saldati con aria calda

Si dovrà operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI ASSOCIATI

RF07 - Calore-Fiamme

MACCHINARI ASSOCIATI

2.21 - Cannello ad aria calda.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07 - Calore-Fiamme RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RC36 - Gas, vapori

LAVORATORI ASSOCIATI

16.2 - Operaio comune (imp. a caldo).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi
RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

11 Realizzazione di murature

Area: Area dei Lavori

Impresa: da nominarsi

La macrofase analizza la realizzazione delle murature in genere, siano esse perimetrali o interne, portanti o di tamponamento. Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,..).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.13 - Capo squadra (murature).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

1.5 - Assistente tecnico di cantiere (murature, impianti e intonaci).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC35 - Getti, schizzi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.42 - Operaio comune (muratore).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

11.1 Realizzazione murature portante

Muratura portante realizzata in mattoni o blocchi.

Si devono predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.

11.1.1 Muratura in mattoni pieni

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

11.1.2 Muratura in blocchi forati di calcestruzzo

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

4.8 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

11.1.3 Muratura in blocchi forati ed armati

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

2.19 - Vibratore elettrico per calcestruzzo.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RB52 - Allergeni

4.8 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

11.2 Realizzazione divisorii interni

Chiusure perimetrale realizzate con elementi prefabbricati; prestare particolare attenzione durante:

- scarico, sollevamento posizionamento dei pannelli
- fissaggio dei pannelli prefabbricati
- spostamento dei materiali

Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

11.2.1 Divisori interni in laterizio

Si devono predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge

MACCHINARI ASSOCIATI

4.8 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

11.2.2 Divisori interni in cartongesso

Si devono predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Per trasporto di lastre in posizione verticale, il carrello deve essere dotato di sistema di fissaggio alla spallina (funi o catena).

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico P1 - Proiezione di schegge RC31 - Polveri, fibre

MACCHINARI ASSOCIATI

2.15 - Pistola sparachiodi.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge RF05 - Vibrazioni

2.23 - Avvitatore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

11.2.3 Divisori interni in blocchi gessati

Si devono predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico P1 - Proiezione di schegge RF01 - Caduta di persone dall'alto RC31 - Polveri, fibre

MACCHINARI ASSOCIATI

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

4.8 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

12 Realizzazione degli impianti

Area: Area dei Lavori

Impresa: da nominarsi

Sono di seguito analizzate le lavorazioni connesse alla realizzazione dei vari tipi di impianti eventualmente presenti, da quello per il trasporto verticale (ascensore), a quello per il trattamento dell'aria, dall'impianto elettrico a quello di terra, dall'impianto idrosanitario a quello per il riscaldamento.

La posa di canne fumarie costituisce fase a sé stante.

LAVORATORI ASSOCIATI

1.4 - Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC35 - Getti, schizzi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.45 - Operaio comune (assistenza impianti).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere 4 - Cuffie e tappi auricolari

12.1 Realizzazione dell'impianto di condizionamento

La fase comprende la realizzazione dell'impianto di condizionamento.

Data la natura della lavorazione sarà necessario predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggio, parapetti per evitare cadute nel vuoto,..).

12.1.1 Approvvigionamento del materiale

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.9 - Carrello elevatore sviluppabile.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico RF07 - Calore-Fiamme RB55 - Oli minerali, derivati RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

12.1.2 Montaggio dei canali

La sottofase comprende in generale il montaggio dei canali, ivi compresi il fissaggio e la eventuale coibentazione o schermature (anche per eventuali scelte architettoniche) degli stessi.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,..).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre

MACCHINARI ASSOCIATI

2.16 - Scanalatrice per muri ed intonaci.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-1 - Elettrico: saldatrice RC36 - Gas, vapori RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

12.2 Impianto elettrico

Data Inizio: ____/____/____ **Data Fine:** ____/____/____

La fase comprende la realizzazione dell'impianto elettrico.

Data la natura della lavorazione sarà necessario predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggio, parapetti per evitare cadute nel vuoto,...).

12.2.1 Approvvigionamento del materiale

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.8 - Carrello elevatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico RF07 - Calore-Fiamme RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

12.2.2 Lavorazione e posa di tubi zincati, scatole e canalette

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa di tubi zincati, di tubi in PVC, di scatole e canalette porta cavi.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Particolare cura dovrà essere posta dagli operatori durante il taglio di tubi, canalette e quant'altro.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

4.10 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

4.8 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

4.4 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

12.2.3 Assistenza muraria per impianto elettrico

La sottofase comprende in generale l'assistenza muraria per impianto elettrico.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

La realizzazione dell'impianto elettrico deve svilupparsi con andamenti verticali ed orizzontali; sono vietate le scanalature diagonali.

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre

MACCHINARI ASSOCIATI

2.16 - Scanalatrice per muri ed intonaci.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

12.2.4 Posa cavi, conduttori e apparecchiature

La sottofase comprende in generale la posa dei cavi e dei conduttori.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Si dovrà prestare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

4.10 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcato su ruote

12.2.5 Allacciamenti

La sottofase comprende in generale la realizzazione degli allacciamenti.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcato, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcato

MACCHINARI ASSOCIATI

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore

4.10 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcato su ruote

12.3 Impianto di terra

La fase comprende la realizzazione dell'impianto di terra, ivi compresi l'infissione al suolo delle puntazze e l'allacciamento e posa dei conduttori che vi giungono.

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

12.4 Impianto idrosanitario

La fase comprende la realizzazione dell'impianto idrosanitario, ivi compresi l'approvvigionamento del materiale, la posa delle tubazioni e delle apparecchiature igieniche.

12.4.1 Approvvigionamento del materiale

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio

MACCHINARI ASSOCIATI

3.3 - Scaffali.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio RF01 - Caduta di persone dall'alto R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie

1.8 - Carrello elevatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico RF07 - Calore-Fiamme RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

12.4.2 Posa delle tubazioni

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa delle tubazioni in rame, PVC,...

Particolare cura dovrà essere posta dagli operatori durante il taglio e la giunzione delle tubazioni.

RISCHI ASSOCIATI

RF09-1 - Elettrico: saldatrice

MACCHINARI ASSOCIATI

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-1 - Elettrico: saldatrice RC36 - Gas, vapori RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

4.4 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

4.10 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

12.4.3 Posa delle apparecchiature igieniche

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa delle apparecchiature igieniche
Si dovrà prestare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi.

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

4.4 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

12.4.4 Assistenza muraria per impianto idrosanitario

La sottofase comprende in generale l'assistenza muraria per impianto idrosanitario.

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

12.5 Impianto di riscaldamento

La fase comprende la realizzazione dell'impianto idrosanitario, ivi compresi l'approvvigionamento del materiale, la posa delle tubazioni e delle apparecchiature igieniche.

12.5.1 Approvvigionamento del materiale

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.8 - Carrello elevatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico RF07 - Calore-Fiamme RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

4.6 - Balconcini di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

12.5.2 Posa e coibentazione delle tubazioni

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa delle tubazioni e la loro coibentazione. Particolare cura dovrà essere posta dagli operatori durante il taglio e la giunzione delle tubazioni.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-1 - Elettrico: saldatrice RC36 - Gas, vapori RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore

12.6 Fognature

La macrofase analizza in genere la realizzazione delle opere =necessarie per la realizzazione dell'impianto di smaltimento dei reflui.

12.6.1 Esecuzione e chiusura di tracce nei muri

La sottofase considera l'esecuzione di tracce nei muri per la posa delle canalizzazioni e la successiva chiusura delle tracce stesse. Qualora la lavorazione si svolga in elevazione, dovranno essere approntate opere provvisorie adeguate.

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre

MACCHINARI ASSOCIATI

2.16 - Scanalatrice per muri ed intonaci.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

12.6.2 Posa di condutture

La fase considera la posa delle condutture che vanno a formare la rete fognaria; siano esse in materiale plastico leggero, in materiale plastico pesante, in cemento, in grès o metalliche.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

12.6.3 Formazione delle camerette

La fase considera la formazione delle camerette (cioè getto di fondo, casserature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi); lo scavo necessario deve essere adeguatamente protetto (come dettagliatamente specificato nella scheda relativa)..

In particolare il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.

Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.

Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

12.6.4 Posa di pozzetti prefabbricati

La fase considera la posa dei pozzetti; lo scavo necessario deve essere adeguatamente protetto (come dettagliatamente specificato nella scheda relativa)..

In particolare il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

12.6.5 Posa dei telai e dei chiusini

La fase considera la posa dei telai e dei chiusini.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

12.6.6 Allacciamenti al collettore fognario

La fase considera le opere di allacciamento al collettore fognario.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RB53 - Infezioni da microrganismi

12.7 Posa di canne fumarie in materiale plastico e sigillature

La fase comprende la realizzazione e/o posa di canne fumarie in acciaio, materiale refrattario, ecc.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

13 Confezionamento delle malte

Area: Area dei Lavori

Impresa: da nominarsi

La macrofase analizza il confezionamento delle malte in cantiere; esse possono essere prodotte sia a mano che con ausili vari: betoniera, piccola autobetoniera, molazza o impastatrice,...

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.33 - Muratore polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

13.1 Malte confezionate a mano

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.

Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto.

Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

LAVORATORI ASSOCIATI

1.41 - Calcinai.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

13.2 Malte confezionate con betoniera a banchiera elettrica

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.

Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.41 - Calcinai.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 5 - Maschere

14 Stesa di intonaci e tinteggiature

Area: Area dei Lavori

La macrofase analizza la stesura degli intonaci, siano essi interni o esterni.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcato, cavalletti,...).

Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

RISCHI ASSOCIATI

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabattelli RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

4.4 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

4.10 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcato su ruote

LAVORATORI ASSOCIATI

1.30 - Ponteggiatore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni
RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.15 - Capo squadra (intonaci tradizionali).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC35 - Getti, schizzi RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

1.4 - Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC35 - Getti, schizzi RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.34 - Riquadratore intonaci tradizionali.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi

14.1 Intonaci esterni

Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.

14.1.1 Intonaci esterni eseguiti a mano

Si dovrà operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.1.2 Intonaci esterni eseguiti a macchina

Si dovrà operare con attenzione per quanto riguarda l'utilizzo della macchina durante la lavorazione, soprattutto in quanto la lavorazione si svolge in posizione sopraelevata.

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

2.12 - Pistola per intonaco.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

14.2 Intonaci interni eseguiti a mano

Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.

14.2.1 Intonaci interni eseguiti a mano

Si dovrà operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

14.2.2 Intonaci interni eseguiti a macchina

Si dovrà operare con attenzione per quanto riguarda l'utilizzo della macchina durante la lavorazione, soprattutto in quanto la lavorazione si svolge in posizione sopraelevata.

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

2.12 - Pistola per intonaco.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

14.3 Tinteggiature

possono essere eseguite a rullo, a pennello, a spruzzo. In ogni caso la posizione in genere sopraelevata da cui si opera impone una particolare attenzione agli operatori.

RISCHI ASSOCIATI

RC36 - Gas, vapori

MACCHINARI ASSOCIATI

2.14 - Pistola per verniciatura a spruzzo.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RB52 - Allergeni RC33 - Nebbie RC36 - Gas, vapori RC35 - Getti, schizzi

15 Posa in opera dei pavimenti

Area: Area dei Lavori

La macrofase analizza la realizzazione dei pavimenti, dalla formazione dei massetti alla posa delle finiture.

LAVORATORI ASSOCIATI

1.17 - Capo squadra pavimenti e rivestimenti.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RB52 - Allergeni RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.6 - Assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti e rifiniture).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

1.37 - Posatore pavimenti e rivestimenti

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari

1.38 - Posatore pavimenti e rivestimenti a colla.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35-1 - Collanti

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 5 - Maschere

15.1 Massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo

La fase considera la formazione dei massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.64 - Livellatrice ad elica (elicottero).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC36 - Gas, vapori RB52 - Allergeni RF07 - Calore-Fiamme

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

15.2 Posa di pavimenti interni

I lavori di posa delle pavimentazioni comportano per gli addetti una condizione d'affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo; pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF16-1 - Errata postura

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

15.2.1 Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili

Posa di pavimenti interni in piastrelle, ceramica, marmo, clinker, cotto, grès e simili applicati sul letto in malta di cemento o con adesivi speciali.

RISCHI ASSOCIATI

RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

1.53 - Tagliapiastrelle.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

15.2.2 Pavimenti interni in legno

Oltre alla posa del materiale, tale tipologia di finitura richiede in genere una lamatura e lucidatura finali.

RISCHI ASSOCIATI

RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile
portatile RF09 - Elettrico

15.3 Pavimenti esterni in clinker, cotto, grès e simili applicati con adesivi speciali

I lavori di posa delle pavimentazioni comportano per gli addetti una condizione d'affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo; pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF16-1 - Errata postura

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 -
Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile
portatile P1 - Proiezione di schegge

15.3.1 Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili

Posa di pavimenti esterni in piastrelle, ceramica, marmo, clinker, cotto, grès e simili applicati sul letto in malta di cemento o con
adesivi speciali.

RISCHI ASSOCIATI

RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. C1-6 - Contatti con gli
organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano,
smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

4.10 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF01-2 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

15.3.2 Posa di cubetti autobloccati

Realizzazione di pavimentazione esterna tramite la posa di cubetti autobloccanti su letto di sabbia, terra battuta,...

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

15.4 Realizzazione di assito pedonale in legno

Nelle parti della struttura prospiciente il vuoto si devono predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) per impedire la caduta di persone dall'alto verso l'esterno.

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare trabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta, reti, o si devono fornire le cinture di sicurezza indicando ove agganciare la fune di trattenuta. Per quanto riguarda le caratteristiche di tali opere provvisorie e le relative prescrizioni operative e misure protettive e preventive, si veda l'allegata scheda.

Durante la realizzazione di solai gli operatori devono prestare attenzione particolare durante il trasporto del materiale in quota.

15.4.1 Spostamento e posa dei travetti in legno e dell'assito

Spostamento e posa dei travetti in legno e dell'assito. Particolare attenzione deve essere prestata nella movimentazione dei materiali, sia esse manuale o assistita (mezzi di sollevamento,..).

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF04 - Punture, tagli, abrasioni

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

LAVORATORI ASSOCIATI

1.25 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 4 - Cuffie e tappi auricolari

1.33 - Muratore polivalente.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF12 - Cesoimento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

16 Posa in opera delle finiture

La macrofase analizza in genere la realizzazione delle opere di completamento o finiture; dalla posa dei falsi telai, alla realizzazione di ringhiere,...

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

LAVORATORI ASSOCIATI

1.6 - Assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti e rifiniture).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

16.1 Posa dei falsi telai per serramenti

La fase considera la posa dei falsi telai per serramenti interni ed esterni.

In quest'ultimo caso, in mancanza del ponteggio esterno, occorre applicare opportuni sbarramenti sulle aperture o fornire agli operatori le cinture di sicurezza indicando i punti ove vincolare la fune di trattenuta.

RISCHI ASSOCIATI

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF04 - Punture, tagli, abrasioni

MACCHINARI ASSOCIATI

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

4.4 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

16.2 Ringhiere

La fase considera la posa delle ringhiere su balconi, scale, pianerottoli,ecc..

Durante la posa delle ringhiere, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

Vietare comunque il transito nelle zone d'attività.

RISCHI ASSOCIATI

RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-1 - Elettrico: saldatrice RC36 - Gas, vapori RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

2.2 - Cannello per saldatura ossiacetilenica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica RF07-6 - Scoppio, esplosione RC36 - Gas, vapori

16.3 Lavorazioni da lattoniere

La fase considera lavorazioni da lattoniere per la posa di canali di gronda, pluviali, scossaline e simili.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il lattoniere deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Vietare comunque il transito nelle zone d'attività.

RISCHI ASSOCIATI

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore

1.84 - Sega a disco per metalli.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. P1 - Proiezione di schegge RB55 - Oli minerali, derivati

16.4 Lavorazioni di falegnameria

La fase considera lavorazioni di falegnameria per serramenti, pavimenti, rivestimenti, cassonetti, adattamenti e simili. Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il falegname deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RF01 - Caduta di persone dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto
RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile RF09 - Elettrico

2.15 - Pistola sparachiodi.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge RF05 - Vibrazioni

2.23 - Avvitatore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore

16.6 Lavorazione da fabbro

La fase considera lavorazioni da fabbro per la posa o adattamento di serramenti, impennate, lucernari e simili.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il fabbro deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

RF07 - Calore-Fiamme RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,... RF01 - Caduta di persone dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF07-3 - Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

1.84 - Sega a disco per metalli.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. P1 - Proiezione di schegge RB55 - Oli minerali, derivati

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-1 - Elettrico: saldatrice RC36 - Gas, vapori RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

16.7 Lavorazioni da antennista

La fase considera lavorazioni da antennista per la posa o adattamento di antenne televisive, radiofoniche, parafulmini. Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, l'antennista deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..

MACCHINARI ASSOCIATI

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

2.23 - Avvitatore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

17 Smobilizzo del cantiere

Area: Area dei Lavori

La macrofase analizza in genere lo smobilizzo del cantiere ed in particolare delle opere provvisorie e dei macchinari utilizzati. In genere tale operazione dovrà essere pianificata con cura.

LAVORATORI ASSOCIATI

1.1 - Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RC35 - Getti, schizzi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 1 - Casco 2 - Guanti

1.30 - Ponteggiatore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 7 - Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

1.48 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti 6 - Occhiali di sicurezza e schermi 4 - Cuffie e tappi auricolari 5 - Maschere

17.1 Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

La fase considera lo smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

Qualora lo smontaggio delle strutture provvisorie esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

4.5 - Castelli di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

4.4 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

4.7 - Protezione delle aperture prospicienti il vuoto

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

17.2 Smontaggio della recinzione e delle baracche

La fase considera lo smontaggio della recinzione e delle baracche di cantiere. Particolare cura dovrà essere posta nel movimentare tali elementi.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

17.3 Smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine

La fase considera lo smontaggio dei basamenti approntati per stabilizzare i macchinari impiegati in cantiere.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF11 - Rumore R1 - Ribaltamento: apparecchi di sollevamento RF09 - Elettrico C1-12 - Contatti con la macchina RF15 - Investimento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

SCHEDE RISCHI

C1-10 Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo della betoniera a inversione di marcia vi può essere accidentale contatto con gli organi in movimento della stessa.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).

Mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.

Realizzare una barriera di protezione, alta almeno 2 metri tra il posto di manovra e la zona di carico degli inerti. Segregare l'area d'azione del raggio raschiante con idonee barriere.

Verificare periodicamente il funzionamento dei dispositivi di sicurezza.

Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi o mani nel bicchiere durante la rotazione.

Evitare bruschi strappi agli organi di caricamento.

C1-11 Contatti con gli organi in movimento: piegaferri e cesoia

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di piegaferri e cesoia vi può essere accidentale contatto con organi in movimento.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).

Verificare che l'utensile sia dotato dei dispositivi di protezione degli organi in movimento.

Sarà cura del personale addetto non rimuovere le protezioni, seguire le istruzioni sul corretto uso degli utensili e mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

C1-12 Contatti con la macchina

Descrizione del rischio

Durante il generico utilizzo di macchinari, si può verificare il contatto accidentale con gli stessi. Il tipo di danno che ne possa conseguire per gli operatori dipende dall'entità e dalle modalità del contatto stesso.

Misure di sicurezza

Per evitare in genere contatti accidentali, dovrà essere vietato l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti alla lavorazione in questione.

Sarà inoltre cura degli addetti all'utilizzo di tali macchinari mantenere in ordine la postazione di lavoro.

C1-16 Contatti con la macchina: autobetoniera

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo dell'Autobetoniera, si può verificare il contatto accidentale con la stessa o con il getto del calcestruzzo.

Misure di sicurezza

Assicurarsi che il canale di scarico del calcestruzzo sia posizionato secondo le istruzioni.

Il movimento del canale di scarico deve essere effettuato tenendo presente la presenza di altre persone; queste ultime dovranno tenersi a distanza adeguata dalla zona di scarico del calcestruzzo.

C1-17 Contatti con la macchina: autopompa

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo dell'Autopompa, si può verificare il contatto accidentale con la stessa o con il getto del calcestruzzo.

Misure di sicurezza

Sarà cura dell'Impresa impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida la tubazione flessibile della pompa.

L'addetto al getto deve seguire le istruzioni impartite per non subire colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile.

Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto.

Nelle pause non si dovrà abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto.

Gli operatori dovranno inoltre utilizzare i dispositivi di protezione individuale.

C1-18 Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,..

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di attrezzi d'uso comune (mazza, piccone, pala, badile, carriola, martello, pinza,..), si può verificare il contatto accidentale con gli stessi.

In particolare una inadeguata predisposizione delle vie di circolazione e delle postazioni di lavoro ed una scorretta manutenzione delle attrezzature può indurre incidenti.

Misure di sicurezza

Le vie di circolazione e le postazioni di lavoro dovranno essere organizzate in modo coerente;

dovrà inoltre essere periodicamente verificata la condizione delle attrezzature con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici ed alla pressione e usura dei pneumatici.

Infine idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso dovranno essere forniti dall'impresa ed utilizzati dagli operatori..

In particolare durante le operazioni di infissione, l'eventuale battitore deve operare su adeguato piano di lavoro rialzato, per il sostegno del paletto l'operatore dovrà mantenersi a distanza di sicurezza usando una corretta attrezzatura e per l'eventuale affondamento a spinta con escavatore è vietato sorreggere manualmente il paletto.

C1-19 Contatti del mezzo con canalizzazioni interrante

Descrizione del rischio

Soprattutto in fase di scavo vi può essere contatto e/o aggancio del mezzo con le canalizzazioni di sottoservizi presenti.

Misure di sicurezza

Assumere preventive informazioni presso gli enti erogatori.

Qualora il manovratore del mezzo di scavo avverta di aver agganciato una canalizzazione, si dovrà allontanare dalla macchina e dovrà avvertire il responsabile.

C1-3 Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo della motosega a scoppio vi può essere accidentale contatto con gli organi in movimento della stessa.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).

In nessun caso dovrà essere rimosso il dispositivo di protezione (schermo) della motosega. Mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

C1-4 Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo del puliscipannelli vi può essere accidentale contatto con organi in movimento.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).

In nessun caso si dovranno introdurre le mani o eventuali elementi di formato ridotto nell'apertura della macchina. Non cercare di rimuovere eventuali intasamenti con la macchina in movimento.

C1-6 Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di smerigliatrice, clipper, flessibile portatile,.. vi può essere accidentale contatto con organi in movimento.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche).

Verificare che l'utensile sia dotato della protezione del disco e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.

Sarà cura del personale addetto non indossare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni, seguire le istruzioni sul corretto uso dell'utensile e mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

C1-9 Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo della betoniera a bicchiere vi può essere accidentale contatto con gli organi in movimento della stessa.

Misure di sicurezza

Autorizzare all'uso solo personale competente, preventivamente dotato di idonei dispositivi di protezione individuale (guanti).

Mantenere in ordine e libera dai materiali di risulta la zona di lavoro.

Verificare che la macchina sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbia l'interruttore con bobina di sgancio.

Non indossare abiti svolazzanti. Non introdurre attrezzi e/o arti nel bicchiere durante la rotazione.

I1 Illuminazione insufficiente

Descrizione del rischio

Qualora il luogo di lavoro non sia sufficientemente illuminato, qualsiasi operazione può rivelarsi pericolosa. Tutte le attività devono essere illuminate naturalmente o artificialmente in maniera da assicurare una sufficiente visibilità.

Misure di sicurezza

Sarà cura dell'Impresa controllare affinché non si verifichi tale situazione (in particolar modo per l'esecuzione delle operazioni in orario notturno) e predisporre, se necessario, una adeguata illuminazione delle zone di lavoro, disponendo i corpi illuminanti in modo che sia assicurata la maggiore uniformità possibile del livello di illuminamento.

Sarà cura degli operatori avvertire il responsabile qualora il livello di illuminamento fosse insufficiente.

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello di illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire

Le aree di azione delle macchine operatrici, dei mezzi di trasporto, di sollevamento e delle operazioni manuali, i campi di lettura e di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misura o di indicatori in genere e ogni altro luogo o elemento o segnalazione che presenti un particolare rischio o richieda una particolare attenzione, devono essere illuminati in maniera adeguata alla situazione operativa

Se del caso deve essere disposta un sistema di illuminazione sussidiaria e/o di emergenza da attivare in caso di necessità

Nella organizzazione del lavoro occorre tener conto delle fonti di luminosità, artificiali e non, anche in funzione delle possibili condizioni ambientali al fine di evitare abbagliamenti o disturbi visivi

Le superfici vetrate illuminanti ed i mezzi di illuminazione artificiale devono essere tenuti costantemente in buone condizioni di pulizia ed efficienza

Negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) i lavoratori addetti devono essere dotati di appositi mezzi di illuminazione portatili. Negli stessi ambienti i posti di lavoro e di passaggio devono essere illuminati con mezzi ed impianti indipendenti dai mezzi di illuminazione individuali portatili

Riferimenti normativi

- D.P.R. 320/56
- Legge 186/68

- Legge 37/2008
- D. L.gs 81/2008

P1 Proiezione di schegge

Descrizione del rischio

Durante alcune lavorazioni, quali ad esempio il taglio del legname con motosega a scoppio, l'uso di smerigliatrice, flessibile portatile, ecc.. si può verificare le proiezione di schegge.

Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti dall'impresa adeguati dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.

Sarà cura degli operatori utilizzarli correttamente.

Il personale non addetto alla lavorazione dovrà tenersi a distanza di sicurezza.

P1-1 Proiezioni di pietre o di terra

Descrizione del rischio

Durante alcune lavorazioni, quali ad esempio la lavorazione della pietra, si può verificare le proiezione di schegge.

Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti dall'impresa adeguati dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermo) con le relative informazioni sull'uso.

Sarà cura degli operatori utilizzarli correttamente.

Il personale non addetto alla lavorazione dovrà tenersi a distanza di sicurezza.

R1 Ribaltamento: apparecchi di sollevamento

Descrizione del rischio

Gli apparecchi di sollevamento (autogru,..), se non vengono correttamente utilizzati, possono ribaltarsi.

Misure di sicurezza

L'utilizzo degli apparecchi dovrà avvenire previa verifica, da parte dell'Impresa, dell'efficienza dei dispositivi limitatori di carico e di fine corsa.

Sarà inoltre cura dell'Impresa esporre sempre i cartelli indicanti tali limiti di carico propri di ciascuna macchina.

Per quanto riguarda l'utilizzo della macchina, si dovranno controllare le manovre al fine di evitare il più possibile oscillazione del carico e si dovrà in generale rilasciare il carico lentamente (ad esempio, in caso di utilizzo di benna, essa dovrà essere scaricata gradualmente).

In ogni caso il carico di lavoro dovrà essere sempre inferiore alla portata massima dell'apparecchio di sollevamento.

R1-1 Ribaltamento: betoniera a bicchiere

Descrizione del rischio

La betoniera a bicchiere, se non viene correttamente posizionata, può ribaltarsi.

Misure di sicurezza

La macchina deve essere posizionata su base solida e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi.

Sono vietati i rialzi instabili della betoniera o eventuali spostamenti della stessa rispetto alla posizione prestabilita.

R1-2 Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore

Descrizione del rischio

I mezzi in movimento quali ruspa, autocarro, escavatore,... possono ribaltarsi per motivi di varia natura; i principali sono: la presenza di percorsi non adeguati per pendenza e/o larghezza, il transito del mezzo su terreno cedevole, l'esecuzione di manovre non corrette da parte dell'autista.

Misure di sicurezza

I percorsi devono essere adeguatamente predisposti sia per quanto riguarda la loro pendenza che per la loro larghezza e/o raggio di curvatura alle svolte.

Il ciglio degli scavi e le zone ove il terreno sia particolarmente cedevole devono essere adeguatamente delimitate affinché i mezzi in transito possano evitare tali zone.

In caso siano necessarie particolari manovre, quali ad esempio lo scarico per ribaltamento del cassone, dovrà essere predisposto, in prossimità della zona di scarico, un sistema di segnalazione d'arresto.

In ogni caso l'autista del mezzo dovrà tenersi a distanza di sicurezza da altri mezzi in movimento, prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza ed effettuare le manovre di retromarcia quando abbia la piena e totale visibilità.

Ove le manovre da effettuarsi fossero particolarmente complesse, l'autista dovrà essere coadiuvato da persona a terra.

R1-3 Ribaltamento: dell'elevatore

Descrizione del rischio

Durante la fase di montaggio si può verificare il ribaltamento dell'elevatore.

Misure di sicurezza

Durante il montaggio dell'elevatore si dovranno osservare attentamente le istruzioni fornite dal costruttore, in particolare dovranno essere correttamente posizionate la zavorra e/o gli eventuali ancoraggi e dovrà essere allestito un idoneo sistema di sostegno temporaneo.

Dovranno inoltre essere verificati l'efficacia dei dispositivi d'arresto e fine corsa, la solidità del montante (dev'essere raddoppiato) e degli ancoraggi del ponteggio.

R1-4 Ribaltamento: Autobetoniera/Autopompa

Descrizione del rischio

Mezzi quali autobetoniera ed autopompa, se non sono correttamente posteggiati, possono ribaltarsi.

Misure di sicurezza

La macchina deve essere posizionate su base solida e piana e fuori dall'area di manovra di altri mezzi. I non addetti alla lavorazione in questione si dovranno mantenere a distanza di sicurezza.

R1-5 Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie

Descrizione del rischio

Macchine ed attrezzature varie presenti in cantiere, se urtate o utilizzate in modo errato possono ribaltarsi.

Misure di sicurezza

In primo luogo tali macchine dovranno essere posizionate in modo da non recare intralcio ad altri mezzi presenti in cantiere (compatibilmente con la lavorazione che si deve svolgere); dovranno poi essere correttamente utilizzate dagli operatori ed, infine, dovrà essere vietata la presenza, presso le macchine stesse, di persone non addette alla lavorazione in questione.

RB51 Bitume e Fumo

Descrizione del rischio

Nelle attività che prevedono l'utilizzo di bitume dovranno essere adottati particolari accorgimenti.

In particolare nei lavori a caldo con bitumi, catrami (qualora in casi particolari ne persistesse l'utilizzo), asfalto e simili devono essere adottate misure contro il rischio di traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto, il rischio di incendio, di ustione e di diffusione di vapori pericolosi o nocivi.

Misure di sicurezza

I trasportatori, i vagli, le tramogge e gli scarichi dei forni di essiccamento del pietrisco devono essere costruiti o protetti in modo da evitare la produzione e la diffusione di polveri e vapori oltre i limiti ammessi.

L'aria uscente dall'apparecchiatura deve essere guidata in modo da evitare che investa posti di lavoro.

Gli addetti allo spargimento manuale devono fare uso di occhiali o schermi facciali, guanti, scarpe e indumenti di protezione. Tutti gli addetti devono comunque utilizzare i DPI per la protezione delle vie respiratorie ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

RB52 Allergeni

Descrizione del rischio

Tra le sostanze utilizzate in edilizia, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatiti allergiche da contatto).

I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive.

Misure di sicurezza

La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione.

In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando indumenti da lavoro e DPI appropriati (guanti, maschere, occhiali etc.).

RB53 Infezioni da microrganismi

Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività nelle quali vi sia la presenza di qualsiasi microrganismo, anche se geneticamente modificato, coltura cellulare ed endoparassita umano che potrebbe provocare infezioni, allergie o intossicazioni. Le principali sono quelle svolte in possibili ambienti insalubri quali ad es.:

- manutenzione di fognature (canali, pozzi e gallerie) ed impianti di depurazione
- manutenzione del verde
- attività in ambito cimiteriale
- manutenzioni in sedi ferroviarie e stradali

In tutte le attività edili è comunque consigliabile far precedere l'installazione del cantiere da una valutazione ambientale indirizzata anche alla ricerca degli eventuali agenti biologici, seguita, se del caso, da una specifica attività di bonifica.

Misure di sicurezza

Prima dell'inizio dei lavori di bonifica deve essere eseguito un esame della zona e devono essere assunte informazioni per accertare la natura e l'entità dei rischi presenti nell'ambiente e l'esistenza di eventuali malattie endemiche.

Sulla base dei dati particolari rilevati e di quelli generali per lavori di bonifica, deve essere approntato un programma tecnico-sanitario con la determinazione delle misure da adottare (eventuale bonifica del sito,..) in ordine di priorità per la sicurezza e l'igiene degli addetti nei posti di lavoro e nelle installazioni igienico assistenziali, da divulgare nell'ambito delle attività di informazione e formazione.

Il personale, a qualunque titolo presente, deve essere adeguatamente informato e formato sulla modalità di corretta esecuzione del lavoro e sulle attività di prevenzione da porre in essere.

Quando si fa uso di mezzi chimici per l'eliminazione di insetti o altro, si devono seguire le indicazioni dei produttori. L'applicazione deve essere effettuata solamente da persone ben istruite e protette. La zona trattata deve essere segnalata con le indicazioni di pericolo e di divieto di accesso fino alla scadenza del periodo di tempo indicato.

Gli addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e devono utilizzare indumenti protettivi e DPI appropriati (guanti, stivali, maschere per la protezione delle vie respiratorie). È fatto assoluto divieto di fumare, mangiare o bere sul posto di lavoro. Dopo l'attività tutti gli esposti devono seguire una scrupolosa igiene personale che deve comprendere anche il lavaggio delle mani, dei guanti, delle calzature e degli altri indumenti in soluzione disinfettante.

In caso di allergia, intossicazione, infezione da agenti biologici è necessario condurre l'interessato al più vicino centro di Pronto Soccorso ...

Tutti gli addetti sono sottoposti a sorveglianza sanitaria e, previo parere del medico competente, alle eventuali vaccinazioni ritenute necessarie (es. antiepatite).

Riferimenti normativi

- D. Lgs 81/2008

RB55 Oli minerali, derivati

Descrizione del rischio

Nelle attività che richiedono l'impiego di oli minerali o derivati (es. stesura del disarmante sulle casseforme, attività di manutenzione attrezzature e impianti) possono verificarsi contatti accidentali con gli stessi; essi possono essere più o meno rischiosi in base ai prodotti utilizzati.

Devono perciò essere attivate le necessarie misure di sicurezza.

Misure di sicurezza

In particolare è necessario impedire il contatto diretto degli oli minerali o derivati con la pelle dell'operatore ed impedire la formazione di aerosoli durante le fasi di lavorazione utilizzando attrezzature idonee.

Misura preventiva basilare sarà istruire correttamente gli addetti sull'utilizzo del prodotto in base alla scheda tecnica dello stesso; sarà cura dell'Impresa inoltre istruire gli addetti per il corretto utilizzo dei prodotti, tenendo presente le avvertenze contenute nella scheda tecnica.

Gli addetti devono costantemente indossare indumenti protettivi, utilizzare i DPI (guanti, mascherina) ed essere sottoposti a sorveglianza sanitaria.

Sarà cura degli addetti seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute ed utilizzare i D.P.I. evitando il contatto diretto con il prodotto.

Particolare cura dovrà essere usata in fase di rabbocco della vasca della macchina.

RC31 Polveri, fibre

Descrizione del rischio

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di materiali in grana minuta o in polvere (ad esempio durante il rifornimento del silo,...) oppure fibrosi e nei lavori che comportano l'emissione di polveri o fibre dei materiali lavorati, la produzione e/o la diffusione delle stesse deve essere ridotta al minimo utilizzando tecniche ed attrezzature idonee.

Misure di sicurezza

Le polveri e le fibre captate e quelle depositatesi, se dannose, devono essere sollecitamente raccolte ed eliminate con i mezzi e gli accorgimenti richiesti dalla loro natura.

Qualora la quantità di polveri o fibre presenti superi i limiti tollerati e comunque nelle operazioni di raccolta ed allontanamento di quantità importanti delle stesse, devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e D.P.I. (maschere antipolvere) idonei alle attività ed eventualmente, ove richiesto, il personale interessato deve essere sottoposto a sorveglianza sanitaria.

Se possibile dovranno essere organizzati sistemi per ridurre la quantità di polvere generata.

Ad esempio durante lo scarico delle macerie sarà opportuno predisporre un apposito canale per lo scarico ed esso dovrà essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di metri 2 dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta. Irroriando le macerie con acqua si avrà un ulteriore abbattimento delle polveri.

RC32 Fumi

Descrizione del rischio

Nelle lavorazioni che prevedono l'impiego di mezzi o materiali che comportino l'emissione di fumi si dovrà operare in modo da limitarne il più possibile l'inalazione.

Misure di sicurezza

In particolare si dovrà installare i mezzi che emettano fumi (ad es. betoniera) solo all'aperto o in ambienti ventilati e dotati di condotto per il coinvolgimento all'aperto dei gas di scarico.

Gli operatori dovranno inoltre usare i dispositivi di protezione individuale forniti dall'Impresa.

RC33 Nebbie

Descrizione del rischio

Se durante le lavorazioni si verificano condizioni climatiche particolarmente sfavorevoli, dovranno essere adottati i necessari provvedimenti. In particolare la nebbia può costituire rischio rilevante qualora la lavorazione si svolga su strada.

Misure di sicurezza

In caso di nebbia, di pioggia incessante, di grosse nevicate o di altri eventi atmosferici eccezionali è necessario prevedere anche l'interruzione dei Lavori e la chiusura temporanea del cantiere (la cui presenza dovrà essere segnalata ancora più accuratamente per la visibilità ridotta).

RC35 Getti, schizzi

Descrizione del rischio

Nei lavori a freddo e a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute (es. contatto con leganti cementizi) devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Misure di sicurezza

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro protettivi ed utilizzare i DPI necessari (es. guanti, occhiali o schermi). Sarà cura dell'Impresa fornire tali dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.

RC35-1 Collanti

Descrizione del rischio

Durante la stesura di collanti possono verificarsi contatti accidentali con gli stessi; essi possono essere più o meno rischiosi in base ai prodotti utilizzati.

Misure di sicurezza

Misura preventiva basilare sarà istruire correttamente gli addetti sull'utilizzo del prodotto in base alla scheda tecnica dello stesso.

Indumenti protettivi e dispositivi di protezione individuale (guanti, maschera), con relative informazioni sull'uso, dovranno essere forniti ed utilizzati.

Sarà cura degli addetti seguire scrupolosamente le istruzioni ricevute ed utilizzare i D.P.I. evitando il contatto diretto con il prodotto.

In caso di contatto lavarsi accuratamente con acqua e sapone.

RC36 Gas, vapori

Descrizione del rischio

Nei lavori a freddo e a caldo ove si abbia la produzione di gas o vapori, sarà opportuno adottare i necessari provvedimenti ed in particolare verificare l'esistenza di una sufficiente areazione ambientale.

Misure di sicurezza

Dovranno essere forniti ed utilizzati idonei dispositivi di protezione individuale (maschera con filtro specifico) e relative informazioni all'uso.

Sarà inoltre cura degli operatori lavarsi accuratamente le mani, specialmente prima di consumare i pasti, e ogni parte esposta. Dopo ogni turno esporre gli abiti di lavoro in posti asciutti ed arieggiati; provvedere frequentemente al loro lavaggio.

RF01 Caduta di persone dall'alto

Descrizione del rischio

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore, devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di travi, impalcature, piattaforme, ripiani, balconi, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati.

Qualora risultasse impossibile l'applicazione di tali protezioni, devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare con il minore danno possibile le cadute.

A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto (cinture di sicurezza).

Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Misure di sicurezza

Tutto il personale ha l'obbligo di operare sui piani di lavoro con adeguate **protezioni su tutti i lati prospicienti il vuoto**.

Predisporre e mantenere efficienti adeguate opere provvisorie (ponteggi, parapetti) nelle parti della struttura prospiciente il vuoto, in particolare il parapetto deve essere rinforzato con più correnti per aumentare la superficie d'arresto.

Nel caso in cui si debba operare **in assenza di protezioni verso il vuoto, il personale ha l'obbligo di usare cinture di sicurezza** realizzate con dispositivo di imbracatura del corpo e con dispositivo anticaduta atto a limitare l'eventuale caduta a non oltre **ml. 1,50**; al personale stesso che eventualmente dovesse adoperare le cinture saranno fornite le disposizioni inerenti l'uso e la manutenzione delle stesse.

Inoltre scavi, fosse, ecc. devono essere protette con un parapetto o segnalate con un nastro opportunamente arretrato dai bordi; per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti.

Particolare attenzione dovrà essere posta anche nel predisporre sbarramenti ai vasi degli ascensori.

RF01-1 Caduta di persone dall'alto: da impalcati

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere dagli impalcati, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Nel caso che il dislivello sia superiore a m 2 per la vicinanza d'aperture, provvedere ad applicare parapetti alle aperture stesse. Non sovraccaricare gli impalcati con materiali.

Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.

È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi.

È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

RF01-2 Caduta di persone dall'alto: da impalcati su ruote

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di impalcati su ruote dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Utilizzando gli impalcati su ruote impartire disposizioni affinché le stesse siano bloccate durante l'uso e gli impalcati non siano spostati con persone sopra.

Mantenere le opere provvisoriale in buono stato non alterarne le caratteristiche di sicurezza.

Per salire e scendere dalle impalcature utilizzare le scale a pioli.

È vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna o allestire i ponti su cavalletti sui ponteggi.

RF01-3 Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'esecuzione di lavorazioni su ponteggi, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Verificare la regolarità del ponteggio esterno con particolare riguardo ai parapetti, che in presenza di falde inclinate devono essere pieni o con correnti ravvicinati e superare di almeno m 1,20 il piano di gronda, ed ai piani di calpestio, che devono essere completi in ogni loro parte.

Per collocare l'armatura metallica avvalersi delle strutture allestite allo scopo ed operare sempre all'interno delle stesse.

In particolare, in fase di modifica dei ponteggi, per l'arretramento o lo smontaggio degli elementi d'ostacolo, fornire ed utilizzare le cinture di sicurezza indicando i punti d'attacco della fune di trattenuta.

Sarà cura dell'impresa sorvegliare attentamente l'operazione di posizionamento e fissaggio dei morsettoni.

RF01-4 Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di ponti su cavalletti, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio.

Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.

Le salite e le discese dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentare scala a mano.

È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale.

RF01-5 Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di scale, esse dovranno essere costruite ed utilizzate in maniera corretta (come esplicitato in dettaglio nella relativa scheda allegata) e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.

Posizionare le scale in modo sicuro su base stabile e piana.

Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala doppia oltre il limite di sicurezza.

Le scale doppie devono sempre essere usate completamente aperte.

Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adottato idonei vincoli.

RF01-6 Caduta di persone dall'alto: da trabattelli

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'utilizzo di trabattelli, essi dovranno essere allestiti ed utilizzati in maniera corretta e dovranno essere rispettate le misure di sicurezza di seguito descritte.

Misure di sicurezza

Il trabattello deve essere utilizzato secondo le indicazioni fornite dal costruttore da portare a conoscenza dei lavoratori. Le ruote devono essere munite di dispositivi di blocco.

Verificare che i trabattelli siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Il piano di scorrimento delle ruote deve essere livellato. Il carico del trabattello sul terreno deve essere ripartito con tavole.

Controllare con la livella l'orizzontalità della base. Non spostare il trabattello con sopra persone o materiale.

La salita e la discesa dal piano di lavoro deve avvenire tramite regolamentare scala a mano.

RF01-7 Caduta di persone dall'alto: durante i getti

Descrizione del rischio

Per evitare che gli addetti possano cadere durante l'esecuzione di getti, si dovrà operare in modo che si possa agevolmente indirizzare il getto del calcestruzzo da sicuri ed idonei posti di lavoro.

Misure di sicurezza

Sarà in particolare cura degli addetti non arrampicarsi sui casseri per indirizzare il getto del calcestruzzo.

RF02 Seppellimento, sprofondamento

Descrizione del rischio

Seppellimento e sprofondamento devono essere previsti ed evitati soprattutto in presenza di scavi o comunque di scarpate.

Misure di sicurezza

I lavori di scavo all'aperto o in sotterraneo, con mezzi manuali o meccanici, devono essere preceduti da un accertamento delle condizioni del terreno e delle opere eventualmente esistenti nella zona interessata. Devono essere adottate tecniche di scavo adatte alle circostanze che garantiscano anche la stabilità degli edifici, delle opere preesistenti e delle loro fondazioni.

Gli scavi devono essere realizzati e armati come richiesto dalla natura del terreno, dall'inclinazione delle pareti e dalle altre circostanze influenti sulla stabilità ed in modo da impedire slittamenti, frane, crolli e da resistere a spinte pericolose, causate anche da piogge, infiltrazioni, cicli di gelo e disgelo.

Oltre i m 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità.

Per profondità inferiori a m 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo.

La messa in opera manuale o meccanica delle armature deve di regola seguire immediatamente l'operazione di scavo. Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza. La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata.

Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

Fornire ed utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.

RF03 Urti, colpi, impatti e compressioni

Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

Misure di sicurezza

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

In particolare stabilire apposite modalità per la movimentazione degli elementi lunghi.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Fornire ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale (caschi, guanti,...).

RF03-1 Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento

Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni sono particolarmente frequenti durante il sollevamento ed il posizionamento nelle rispettive sedi di casseri, pannelli e manufatti in genere.

Misure di sicurezza

Il sollevamento deve essere effettuato da personale competente e tenendo presenti le condizioni atmosferiche (vento).

Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare, verificando l'applicazione durante le operazioni.

Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire chiare e dettagliate spiegazioni sui sistemi di imbracatura e sgancio dell'elemento sollevato (ad esempio utilizzare le apposite aste, usare le scale a mano dotate di ganci e indossare la cintura di sicurezza).

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

Nella guida dell'elemento in sospensione usare sistemi che consentano di operare a distanza di sicurezza (funi, aste, ecc.). Non staccare l'elemento dai ganci di sollevamento sino a che non ne sia garantita la stabilità.

Vigilare sul corretto utilizzo dei forniti dispositivi di protezione individuale (casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, cinture di sicurezza) ed informazioni sul loro utilizzo.

Indicare i punti d'attacco delle funi di trattenuta delle cinture di sicurezza.

Interdire la zona d'operazione.

Verificare l'idoneità dei ganci che devono avere impressa la portata massima.

Nelle fasi transitorie di posizionamento delle strutture, impiegare i contrasti in modo tale che sia assicurata la stabilità.

I contrasti devono essere correttamente posti e controllati periodicamente.

Interdire le zone d'operazione.

Riferimenti Normativi

- D.P.R. 1124/65
- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RF03-2 Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..

Descrizione del rischio

Urti, colpi, impatti e compressioni possono verificarsi per rovesciamento, rotolamento o generica caduta accidentale di materiale o manufatti.

Misure di sicurezza

I diversi manufatti (cancellate, serramenti,..) devono essere posati in modo da non procurare danni agli addetti.

Prevedere allo scopo, eventualmente, un'adeguata puntellazione nella fase transitoria di montaggio, da non rimuovere sino all'ordine del preposto..

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

Fornire ed utilizzare i dispositivi di protezione (guanti e calzature antinfortunistiche) con informazioni.

Per quanto riguarda il deposito di materiali, scegliere zone di deposito possibilmente appartate e disporre sistemi di blocco alle cataste.

Accatastare eventuali tubi ordinatamente e provvedere al loro bloccaggio come da istruzioni ricevute.

RF04 Punture, tagli, abrasioni

Descrizione del rischio

L'utilizzo di apparecchiature con parti in movimento (tipo sega circolare) possono causare punture, tagli, abrasioni anche di notevole gravità.

Misure di sicurezza

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Allo scopo tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali; in particolare si dovrà verificare che la macchina in questione sia dotata di tutte le protezioni degli organi in movimento e di dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina (es. bobina di sgancio). Tali protezioni non devono essere rimosse.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezioni, schermi, occhiali, etc.) e non devono essere indossati abiti svolazzanti.

Comunque l'uso di tali apparecchiature deve essere consentito solo a personale competente, il quale dovrà attenersi alle istruzioni sul corretto uso della macchina.

La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta ed eventuali elementi sporgenti, tipo ferri d'armatura, devono essere protetti e segnalati.

RF05 Vibrazioni

Descrizione del rischio

Sono interessate tutte le attività nelle quali è previsto l'impiego di utensili ad asse vibrante o ad aria compressa (es. martelli perforatori, vibrator per c.a., fioretti per fori da mine, etc.) o dove l'operatore permanga in contatto con una fonte di vibrazioni (es. casseforme vibranti, macchine operatrici, etc.). Si intende per:

vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;

vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;

Valori limite di esposizione e valori d'azione

a) Per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, e' fissato a 5 m/s²; mentre su periodi brevi e' pari a 20 m/s²;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, e' fissato a 2,5 m/s².

b) Per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:

- il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 1,0 m/s²; mentre su periodi brevi e' pari a 1,5 m/s²;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s².

Valutazione dei rischi

Il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti. Ai fini della valutazione il datore di lavoro tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui e' responsabile;
- h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Misure di prevenzione e protezione

Quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

- a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
- e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

Sorveglianza sanitaria

I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con

adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Riferimenti normativi

- D.P.R. 1124/65
- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89

RF06 Scivolamenti, cadute a livello

Descrizione del rischio

Qualora i percorsi non siano agevoli, sia perché ingombri di materiale, sia per loro natura (percorsi in copertura a falde inclinate, su tavole da ponte,...), possono verificarsi scivolamenti o cadute a livello degli operatori.

Misure di sicurezza

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

I percorsi pedonali interni al cantiere, che potranno essere realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte, devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee (scarpe antinfortunistiche).

In caso di lavorazione in copertura, in funzione della pendenza delle falde, potrà essere necessario l'utilizzo di cinture di sicurezza.

Gli operatori dovranno comunque seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il proprio carico su punti stabili, anche utilizzando strutture provvisorie.

RF07 Calore-Fiamme

Descrizione del rischio

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

Misure di sicurezza

In particolare dovranno essere adottate le seguenti misure di sicurezza:

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

Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.

Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio. Gli addetti devono fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Disporre che la piccola caldaia a gas e le fiamme libere siano mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalla bombola del gas.

Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza.

Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.

Segnalare le parti a temperatura elevata.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.

Rispettare le distanze di sicurezza tra la caldaia a gas, le fiamme libere ed i materiali infiammabili.

Rispettare il divieto di fumare. Tenere un estintore a portata di mano.

Seguire, in caso d'incendio, le procedure d'emergenze.

Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine d'ogni fase lavorativa.

Usare i dispositivi di protezione individuale.

RF07-1 Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente

Descrizione del rischio

Durante particolari lavorazioni, tipo la saldatura, si può verificare la proiezione di materiale incandescente.

Misure di sicurezza

Sarà cura dell'impresa dotare di dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, indumenti protettivi, scarpe), e di adeguate informazioni gli operatori addetti alla saldatura; questi ultimi dovranno seguire scrupolosamente le istruzioni ed utilizzare quanto loro fornito.

RF07-2 Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere

Descrizione del rischio

Anche l'utilizzo della semplice betoniera a bicchiere, se non avviene nel modo corretto può comportare l'innesco di un incendio.

Misure di sicurezza

È opportuno eseguire il rifornimento di carburante sempre e solo a motore spento e freddo.

Se necessario seguire le procedure d'emergenza.

Sarà in ogni caso cura dell'Impresa mettere a disposizione un estintore e fornire le relative istruzioni all'uso.

RF07-3 Calore-Fiamme: utensili elettrici portatili: martello, flessibile

Descrizione del rischio

Durante l'utilizzo di utensili elettrici è opportuno tenere sempre presente l'eventuale presenza di gas.

Misure di sicurezza

L'uso del flessibile è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas; qualora nell'ambiente fosse presente del gas è opportuno procedere senza sviluppare scintille.

RF07-4 Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica

Descrizione del rischio

Particolare attenzione rispetto al rischio incendio dovrà essere prestata durante l'utilizzo di fiamma ossiacetilenica.

Misure di sicurezza

L'uso di fiamma è vietato su tubazioni per le quali non sia stata accertata l'assenza di gas.

Mantenere le fiamme libere a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili, in modo particolare dalle bombole dei gas.

L'impresa dovrà predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza (divieto di fumare, ecc.) e predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio.

Gli operatori dovranno in ogni caso mantenere ordine nel luogo di lavoro e asportare i materiali di risulta alla fine di ogni fase lavorativa.

RF07-6 Scoppio, esplosione

Descrizione del rischio

Scoppi ed esplosioni si possono verificare in presenza di gas infiammabili in pressione o meno (bombole a gas, impianti,...).

Attività interessate:

- attività sottoposte al controllo dei Vigili del Fuoco. Tra le altre:
 - stabilimenti dove si producono e/o impiegano liquidi infiammabili con quantità globali in ciclo e/o deposito superiori a 0,5 mc
 - depositi di legname da costruzione e da lavorazione superiore a 50 q.li
- attività che richiedono l'impiego di fiamme libere o di altre sorgenti di ignizione (attrezzature o sostanze ad elevate temperature, produzione di scintille). Tra le altre:
 - taglio termico
 - saldature
 - impermeabilizzazioni a caldo
 - lavori di asfaltatura in genere
- attività in ambienti particolari contraddistinti dalla possibile presenza di gas o sostanze infiammabili. Tra le altre:
 - lavorazioni in sotterraneo
- attività all'interno di impianti industriali

Misure di sicurezza

In fase di pianificazione del cantiere è necessario effettuare una analisi del rischio di incendio. Devono essere individuate le concentrazioni di prodotti infiammabili e le possibili cause di accensione e deve essere preparato un piano generale di prevenzione al fine di rendere minimo il rischio di incendio.

In tutti i luoghi di lavoro soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco è necessario verificare l'esistenza della documentazione prevista (N.O.P. - C.P.I.) ed assicurarsi del corretto funzionamento degli eventuali sistemi di estinzione presenti (idranti, estintori, etc.).

Gli ambienti nei quali esiste il rischio di incendio o di esplosione devono essere chiaramente delimitati ed identificabili e corredati della idonea segnaletica (es.: divieto di fumare e di usare fiamme libere).

Tutto il personale presente, gli addetti alla lavorazione e gli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi, di evacuazione e di pronto soccorso devono essere informati, formati ed addestrati rispettivamente sulla esistenza dell'area a rischio e sulle norme di comportamento da adottare, sulle corrette modalità di svolgimento dell'attività, sulle misure di pronto intervento da attivare in caso di necessità.

La scelta delle attrezzature a carica esplosiva, elettriche, meccaniche o comunque capaci di costituire una fonte di ignizione, da utilizzare per le lavorazioni negli ambiti precedentemente descritti, deve essere effettuata in maniera da risultare compatibile con l'ambiente nel quale si opera. Le stesse devono essere correttamente impiegate e mantenute in conformità alle indicazioni del fabbricante.

In particolare, qualora gli operatori si accingano ad utilizzare bombole con gas, dovranno verificare, prima dell'uso, l'assenza di fughe di gas dalla valvola, dai condotti e dal cannello, utilizzando una soluzione saponosa.

Dovranno trasportare le bombole con l'apposito carrello, chiudere l'afflusso del gas nelle pause di lavoro e non lasciare le bombole esposte ai raggi solari o ad altre fonti di calore.

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

Deve essere prevista e resa possibile l'evacuazione dei lavoratori; le vie di esodo dovranno comunque essere indicate mediante apposita segnaletica di sicurezza e dovranno essere previsti e in tutte le lavorazioni a rischio di incendio è indispensabile tenere a portata di mano mezzi di estinzione adeguati (secchiello di sabbia, estintore a polvere, etc.).

Tutti gli addetti devono indossare i DPI idonei alla lavorazione (calzature di sicurezza con suola termica, guanti, indumenti protettivi, maschera per la protezione del volto).

In tutti i luoghi di lavoro devono essere attuate le misure necessarie perché l'aria ambiente contenga almeno il 20% di ossigeno. Negli ambienti lavorativi sotterranei (gallerie, pozzi, etc.) caratterizzati da presenza di gas infiammabile è necessario utilizzare sistemi di illuminazione (fissa e individuale), macchinari, attrezzature, mezzi di segnalazione del tipo antideflagrante. È fatto divieto di eseguire lavorazioni che possano dare origine a fiamme o riscaldamenti pericolosi e deve essere evitata la produzione di scintille; (es. divieto di fumare, messa a terra delle strutture metalliche, etc.).

Per il trasporto, il deposito e l'impiego di esplosivi sia all'aperto che in sotterraneo, devono essere seguite norme e cautele particolari.

D.P.I. da fornire ed utilizzare: calzature di sicurezza, guanti, abbigliamento protettivo, elmetto, maschera per la protezione del volto, dispositivi di protezione per le squadre di emergenza (autorespiratori, abbigliamento ignifugo, etc.).

Riferimenti normativi:

- D.P.R. 302/56
- D.P.R. 320/56
- D.P.R. 689/59
- Legge 966/65
- D.M. 16/2/82
- D.P.R. 524/82
- D.P.R. 577/82
- D. Lgs 81/2008

RF08 Freddo-Caldo

Descrizione del rischio

Questo rischio riguarda tutte le attività che comportano per il lavoratore una permanenza in ambienti con parametri climatici (temperatura, umidità, ventilazione, etc.) non confortevoli.

Misure di sicurezza

Nelle lavorazioni che si svolgono in ambiente confinato deve essere realizzato un ambiente il più possibile confortevole, introducendo se del caso, il controllo della temperatura, dell'umidità, della ventilazione e degli altri fattori capaci di influenzare il microclima, eventualmente localizzati in funzione delle specifiche attività

Qualora la temperatura dell'ambiente in cui si svolgano le lavorazioni, sia esso esterno o esterno, sia particolarmente bassa (prossima al valore di 0° C) si dovranno fornire adeguati dispositivi di protezione individuale e cioè guanti foderati per la movimentazione del ferro, eventuali giacconi fluorescenti imbottiti, adeguate scarpe antinfortunistiche e quant'altro sia necessario.

I lavoratori, qualora non sia possibile intervenire diversamente sui parametri climatici, devono indossare abbigliamento e D.P.I. adeguati all'attività e alle caratteristiche dell'ambiente di lavoro (abbigliamento protettivo, guanti, copricapo).

Riferimenti normativi

- D.P.R. 320/56
- Decreto 23/11/82
- Legge 10/91 e successive modifiche/integrazioni (D.Lgs 192/2005 e D.Lgs 311/2005).
- D.P.R. 412/93
- D. Lgs 81/2008
- Regolamenti di igiene locali

RF09 Elettrico

Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività nelle quali vengono utilizzati, o siano comunque attivi, impianti per la produzione o distribuzione dell'energia elettrica, a qualunque scopo destinata.

Il rischio elettrico può derivare quindi sia da impianti esterni al cantiere ed a esso preesistenti, che dagli stessi impianti di cantiere.

Misure di sicurezza

Prima di iniziare le attività deve essere effettuata una ricognizione dei luoghi dei lavori al fine di individuare la eventuale esistenza di linee elettriche aeree o interrate. Se del caso, devono essere presi immediati contatti con l'Ente esercente la rete al fine di individuare e applicare le misure di sicurezza necessarie (es. segnalazioni, delimitazioni, sbarramenti etc.) prima dell'inizio delle lavorazioni.

I percorsi e la profondità delle linee interrate o in cunicolo in tensione devono essere rilevati e segnalati in superficie quando interessano direttamente la zona di lavoro. Devono essere altresì formulate apposite e dettagliate istruzioni scritte per i preposti e gli addetti ai lavori in Le strutture metalliche dei baraccamenti e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici di notevoli dimensioni situati all'aperto devono essere collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche, come conseguenza della relazione di calcolo di probabilità prevista dalla normativa vigente.

Gli impianti elettrici, di messa a terra ed i dispositivi contro le scariche atmosferiche, quando necessari, devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e quelle di buona tecnica riconosciute. Gli impianti sono realizzati, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. La dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati), la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche sono conservate in cantiere.

Prima dell'utilizzo è necessario effettuare una verifica visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Durante l'attività tutto il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione.

Qualora si presenti una anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalare immediatamente al responsabile del cantiere.

Il personale non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti di impianto. Si dovrà disporre con cura i conduttori elettrici, evitando che intralcino i passaggi, che corrano. Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine od utensili.

L'allacciamento al quadro di utensili, macchine, etc., deve avvenire sulle prese a spina appositamente predisposte.

Non inserire o disinserire macchine o utensili su prese in tensione.

Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra della apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa).

Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di una protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

Gli addetti ad interventi su impianti in tensione devono utilizzare se del caso: calzature con suola isolante e guanti isolanti in lattice.

Riferimenti normativi

- D.M. 22/12/58
- D.M. 12/9/59
- Legge 186/68
- Legge 791/77
- D.P.R. 524/82
- Legge 37/08
- D. Lgs 81/2008
- Norme CEI (in particolare 64/8 e 81/1)

RF09-1 Elettrico: saldatrice

Descrizione del rischio

Il rischio elettrico può essere presente qualora si utilizzino apparecchiature alimentate ad energia elettrica; in particolare per l'utilizzo della saldatrice, si proceda secondo le misure di seguito descritte.

Misure di sicurezza

La macchina deve essere usata da personale competente.

L'alimentazione deve essere fornita tramite regolamentare quadro elettrico.

I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per la posa mobile.

Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici e l'integrità della pinza portaelettrodo e segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati.

Posizionare la macchina al di fuori dell'armatura metallica (luogo conduttore ristretto).
Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni dovuti a urti o ad usura meccanica.

RF09-4 Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

Descrizione del rischio

Il rischio elettrico può essere presente qualora si utilizzino apparecchiature alimentate ad energia elettrica; si dovrà in tal caso procedere secondo le misure di seguito descritte.

Misure di sicurezza

L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento (cl. II).

I cavi elettrici devono essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici. Fornire attrezzi a doppio isolamento.

Posizionare i cavi elettrici in modo da evitare danni per urti o usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio. Segnalare immediatamente eventuali danni riscontrati nei cavi elettrici.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale con relative informazioni d'uso.

Verificare che gli utensili siano dotati delle protezioni regolamentari e che l'avviamento sia del tipo ad uomo presente.

RF10 Radiazioni non ionizzanti

Descrizione del rischio

Sono in genere interessate tutte le attività in cui vi è emissione di radiazioni nocive (calorifiche) o accompagnate da luce viva, visibile e non (ultravioletti, infrarossi). Le principali sono:

- saldatura
- taglio termico
- tracciamenti laser
- microonde e radiofrequenze (es. radiocomando degli apparecchi di sollevamento).

Le possibili conseguenze sono di seguito descritte:

- le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciature analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea
- le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte
- le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina.

Misure di sicurezza

I posti di lavoro in cui si effettuano tali lavorazioni devono essere opportunamente protetti, delimitati e segnalati e, se possibile, perimettrati con apposite schermature.

Le persone non direttamente interessate alle attività in questione devono essere tenute lontane dalle zone di lavorazione.

I lavoratori presenti nelle aree di lavoro devono essere informati sui rischi in modo tale da evitare l'esposizione accidentale alle radiazioni suddette. Gli addetti devono essere adeguatamente informati/formati, utilizzare i D.P.I. idonei ; in particolare gli addetti devono utilizzare i filtri oculari opachi inseriti nei dispositivi di protezione individuali idonei allo scopo e, per proteggersi dalle radiazioni termiche prodotte durante le lavorazioni, devono utilizzare i guanti ed indossare abbigliamento adeguato.

Occorre evitare di rivolgere lo sguardo non adeguatamente protetto verso la fonte delle radiazioni.

Tutti gli addetti sono sottoposti a visita medica preventiva e periodica con periodicità semestrale, fatta salva diversa decisione del medico competente.

Riferimenti normativi

- D. Lgs 81/2008

RF11 Rumore

Descrizione del rischio

La valutazione del rischio rumore deve essere eseguita sulla base dei dati riportati nel testo *"Valutazione del rischio derivante dall'esposizione a rumore nelle attività edili"* edito dal Comitato Paritetico Territoriale di Torino nel luglio 1994.

Se in base a tale valutazione i lavoratori dell'impresa risultano esposti a rumore inferiore a 80 dB(A), la lavorazione non si considera a rischio.

Se in base a tale valutazione i lavoratori dell'impresa risultano invece nella fascia di esposizione al rumore di 80-85 dB(A) per cui, ai sensi del D.Lgs. 195/06, tutti i lavoratori devono venire *informati* circa i rischi per la salute derivanti dall'esposizione al rumore e le misure da adottare per una migliore tutela e protezione, devono essere *forniti dei dispositivi di protezione individuale* (tappi e cuffie) ed informati sul loro corretto utilizzo.

L'uso di tali mezzi è *obbligatorio* solo nei lavori con macchine ed utensili che superino il livello di pressione sonora di 85 dB(A), tuttavia, l'utilizzo dei DPI è in genere altamente consigliato.

I luoghi di lavoro dove i lavoratori possono essere esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione devono essere indicati da appositi segnali; dette aree devono essere delimitate con limitazione d'accesso se tecnicamente possibile e giustificato dal rischio d'esposizione.

Misure di sicurezza

I rischi derivanti dall'esposizione a rumore devono essere ridotti al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Nell'acquisto di nuove attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso.

Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva.

Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili.

Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore.

Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i D.P.I. (otoprotettori, cuffie o tappi auricolari) conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

Tutto il personale deve essere informato sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore e sulle misure di prevenzione adottate a cui conformarsi (es. funzioni e modalità di impiego degli otoprotettori). Il personale che risulta esposto ad un livello personale superiore agli 85 dB(A) deve essere anche formato sull'uso corretto dei DPI, degli utensili e delle attrezzature. Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare l'efficienza dei DPI uditivi e il rispetto del valore limite di esposizione. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati ai fini delle presenti norme se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore ai livelli inferiori di azione.

Per quanto riguarda la sorveglianza sanitaria:

- è obbligatoria per tutti gli addetti il cui livello di esposizione personale è superiore ad 85 dB(A)
- nei casi in cui il livello di esposizione personale è superiore ad 80 dB(A) (compreso tra 80 e 85), la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento
- la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente (di norma una volta l'anno o con periodicità diversa, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio). L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

Riferimenti normativi

- D.P.R. 1124/65
- D.P.R. 524/82
- D.M. 588/87
- D. Lgs 135/92 e 137/92
- D. Lgs 195/06
- D. Lgs 81/2008
- Regolamenti di igiene locali

RF12 Cesoimento, stritolamento

Descrizione del rischio

Cesoimento e stritolamento sono particolarmente frequenti durante l'utilizzo di particolari macchinari e laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

Misure di sicurezza

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

RF13 Caduta di materiale dall'alto

Descrizione del rischio

Le perdite di stabilità dell'equilibrio incontrollate di masse materiali in posizione ferma, o nel corso di maneggio e trasporto (manuale o meccanico) ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii e caduta verticale nel vuoto, devono di regola essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Misure di sicurezza

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta. Sarà quindi cura dell'impresa fornire idonee funi d'imbracatura, impartire adeguate istruzioni sui sistemi d'imbracatura stessi (le norme di sicurezza per le imbracature dovranno essere esposte) e verificarne l'idoneità.

Le imbracature devono essere eseguite correttamente secondo le norme di sicurezza esposte.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

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

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

Qualora eventuali postazioni fisse di lavoro si trovino in luoghi dove vi sia il pericolo di caduta di materiali dall'alto occorre predisporre un solido impalcato di protezione alto non più di 3 m dal piano di lavoro.

Sarà cura degli operatori lavorare rimanendo nella zona protetta dall'impalcato ed usare idonei dispositivi di protezione individuale.

L'impalcato non esonera dall'obbligo di indossare il casco.

RF13-1 Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

Descrizione del rischio

La caduta di materiale dall'alto durante l'utilizzo di apparecchi di sollevamento si può verificare sia durante l'esecuzione delle varie lavorazioni, che durante lo scarico ed il carico di materiali e/o macchinari dall'autocarro.

Misure di sicurezza

Il sollevamento e lo scarico deve essere effettuato da personale competente e tenendo presente anche le possibili raffiche di vento.

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

L'impresa dovrà fornire idonee funi d'imbracatura ed opportuni contenitori (tipo cestoni metallici) per i materiali minuti (es. tegole), dettagliate informazioni sui sistemi d'utilizzo e idonei dispositivi di protezione individuale (casco, scarpe antinfortunistiche, guanti) con relative informazioni all'uso; sarà cura dell'impresa vigilare sul loro corretto utilizzo.

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

Dovrà essere verificata sia l' idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l' efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l' accidentale sganciamento del carico.

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

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

Preventivamente alle manovre, oltre alla funzionalità della macchina, dovrà essere verificata anche e l' assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l' angolo d' inclinazione dei bracci (funi). È vietato l' uso della forza per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.

Il materiale dovrà essere caricato ed eventualmente ancorato in modo adeguato (ad esempio i casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali).

Durante lo scarico del materiale gli operatori dovranno prestare particolare attenzione; ad esempio durante la posa di pannelli d' armatura dovranno attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall' apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati sicuramente fissati.

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

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

I non addetti non dovranno avvicinarsi agli elementi in movimento.

RF13-10 Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio

Descrizione del rischio

Caduta di materiale durante lo stoccaggio di materiali in generale ed in particolare durante lo stoccaggio tramite l' impiego di rastrelliere.

Misure di sicurezza

L' impresa dovrà collocare le rastrelliere in posizioni possibilmente appartate e su basi piane e solide ed impartire disposizioni per la corretta sistemazione degli elementi da stoccare.

Dovrà inoltre vigilare sul corretto utilizzo dei dispositivi di protezione individuale forniti (casco, scarpe antinfortunistiche).

Gli operatori dovranno da parte loro collocare gli elementi come da disposizioni ricevute, in particolare non sganciarli dalle funi di sollevamento sino a che non siano in posizione sicuramente stabile.

Per le operazioni di sganciamento dovranno fare uso delle aste sagomate e non arrampicarsi sui manufatti, o, in caso di assoluta necessità, indossare la cintura di sicurezza affrancando la fune di trattenuta ove indicato dal responsabile.

Sarà loro cura inoltre indossare i dispositivi di protezione individuale forniti.

La caduta di materiale si può verificare anche per instabilità dello stesso sulla propria base di appoggio.

Sarà opportuno quindi scegliere zone di deposito possibilmente appartate, disporre sistemi di blocco dei materiali posati, e controllare e mantenere efficaci i bloccaggi anche durante la rimozione totale o parziale del materiale.

RF13-2 Caduta di materiale dall'alto: durante la discesa sul piano inclinato del mezzo di trasporto

Descrizione del rischio

Macchina piegaferri, gruppo elettrogeno, betoniera ed altre attrezzature o macchinari possono cadere durante la fase di scarico dal mezzo di trasporto.

Misure di sicurezza

Lo scarico dal mezzo avviene tramite l' impiego di tavole formanti uno scivolo; tali tavole dovranno avere spessore di 5 cm ed una lunghezza adeguata per dare una pendenza non eccessiva allo scivolo stesso.

Esse dovranno inoltre essere inchiodate con dei traversi per evitare che si scostino.

Gli operatori inoltre non dovranno permanere o transitare davanti all' elemento in movimento lungo lo scivolo.

RF13-3 Caduta di materiale dall'alto: da impalcati

Descrizione del rischio

La caduta di materiale dall' alto può verificarsi qualora si svolgano operazioni su impalcati.

Misure di sicurezza

Precludere la possibilità di transito alle zone sottostanti e limitrofe l'area dei lavori.

Le chiavi devono essere vincolate all'operatore ed in ogni caso i lavoratori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale.

RF13-5 Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

Descrizione del rischio

Caduta di materiale dall'alto durante la fase di montaggio dei ponteggi.

Misure di sicurezza

Durante la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio delimitare l'area interessata.

Vietare la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio. I non addetti al montaggio devono tenersi a distanza di sicurezza.

Fornire i dispositivi di protezione individuale (caschi).

Le chiavi devono essere vincolate all'operatore ed in ogni caso i lavoratori dovranno indossare i dispositivi di protezione individuale.

Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio o dello smontaggio.

RF13-7 Caduta di materiale dall'alto: crolli

Descrizione del rischio

Caduta di materiale dall'alto durante le operazioni di demolizione.

Misure di sicurezza

Seguendo le lavorazioni verificare le condizioni delle strutture in demolizione e quelle limitrofe, allestendo eventuali puntellamenti.

Controllare frequentemente lo stato delle strutture segnalando la comparsa di gravi lesioni.

Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite per eventuali puntellamenti.

RF13-8 Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti

Descrizione del rischio

Caduta di materiale durante le fasi transitorie dell'installazione degli impianti.

Misure di sicurezza

Sarà cura dell'Impresa disporre il fissaggio provvisorio degli elementi.

Gli operatori dovranno invece eseguire il fissaggio provvisorio come da istruzioni ricevute.

RF13-9 Caduta di materiale dall'alto: durante l'esecuzione di scavi

Descrizione del rischio

La caduta di materiale durante l'esecuzione degli scavi si può verificare sia come caduta di materiale minuto dal ciglio dello scavo o dalle sue pareti, sia come caduta dal mezzo di estrazione del materiale estratto, che come caduta nello scavo di materiale depositato sul ciglio.

Misure di sicurezza

Prima di collocare le tavole di armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori.

Anche nel caso in cui si utilizzino i pannelli sarà opportuno rimuovere il materiale minuto dalle pareti e dai bordi.

Per evitare un possibile slittamento verso l'alto, i pannelli d'armatura devono inoltre essere posizionati verticalmente.

Sarà cura dell'Impresa vietare rigorosamente il deposito di materiali di qualsiasi natura, ivi compreso il materiale estratto dallo scavo stesso, in prossimità dei cigli dello scavo.

Qualora questo non sia possibile per inderogabili motivi, il fronte di scavo dovrà essere adeguatamente puntellato.

Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.

Sarà cura dell'Impresa fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi, scarpe antinfortunistiche o stivali con suola impermeabile qualora il terreno sia fangoso, guanti, occhiali protettivi). Gli operatori dovranno utilizzarli osservando le relative prescrizioni.

RF14 Annegamento

Descrizione del rischio

Nelle attività che si svolgano in presenza di corsi o bacini d'acqua che non possano per loro portata o natura essere prosciugati o temporaneamente deviati, devono essere prese misure per evitare il contatto degli addetti con l'acqua stessa e, in casi estremi, l'annegamento.

Misure di sicurezza

I lavori superficiali o di escavazione nel letto o in prossimità di corsi o bacini d'acqua o in condizioni simili devono essere programmati tenendo conto delle variazioni del livello dell'acqua, prevedendo mezzi per la rapida evacuazione.

Deve essere approntato un programma di pronto intervento per il salvataggio delle persone sorprese da irruzioni d'acqua o cadute in acqua e previste le attrezzature necessarie.

Le persone esposte a tale rischio devono indossare giubbotti insommergibili.

Gli esposti al rischio, gli incaricati degli interventi di emergenza e tutti gli addetti al cantiere devono essere informati e formati sul comportamento da tenere ed addestrati in funzione dei relativi compiti.

RF15 Investimento

Descrizione del rischio

L'investimento è particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

Misure di sicurezza

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza in genere.

Fornire ed indossare indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

RF15-1 Investimento per occupazione della sede stradale

Descrizione del rischio

L'investimento é particolarmente frequente laddove non siano chiaramente organizzati la viabilità e le varie postazioni di lavoro.

Misure di sicurezza

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro.

All'interno del cantiere la circolazione degli automezzi e delle macchine semoventi deve essere regolata con norme il più possibile simili a quelle della circolazione sulle strade pubbliche e la velocità deve essere limitata a seconda delle caratteristiche e condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.

Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza in genere.

Fornire ed indossare gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

RF16 Movimentazione manuale dei carichi

Descrizione del rischio

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

Sono in genere interessate tutte le attività che comportano operazioni di trasporto o di sostegno di un carico ad opera di uno o più lavoratori, comprese le azioni del sollevare, deporre, spingere, tirare, portare o spostare un carico che, per le loro caratteristiche o in conseguenza delle condizioni ergonomiche sfavorevoli, comportano tra l'altro rischi di lesioni dorso lombari (per lesioni dorso lombari si intendono le lesioni a carico delle strutture osteomiotendinee e nerveovascolari a livello dorso lombare).

I carichi costituiscono un rischio nei casi in cui ricorrano una o più delle seguenti condizioni (situazioni che spesso contraddistinguono il settore delle costruzioni edili):

- caratteristiche del carico
 - troppo pesanti (superiori a 30 Kg per gli uomini e 20 Kg per le donne.)
 - ingombranti o difficili da afferrare
 - in equilibrio instabile o con il contenuto che rischia di spostarsi
 - collocati in posizione tale per cui devono essere tenuti e maneggiati ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco
- sforzo fisico richiesto
 - eccessivo
 - effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco
 - comporta un movimento brusco del carico
 - compiuto con il corpo in posizione instabile
- caratteristiche dell'ambiente di lavoro
 - spazio libero, in particolare verticale, insufficiente per lo svolgimento dell'attività
 - pavimento ineguale, con rischi di inciampo o scivolamento per le scarpe calzate dal lavoratore
 - posto o ambiente di lavoro che non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi ad una altezza di sicurezza o in buona posizione
 - pavimento o piano di lavoro con dislivelli che implicano la movimentazione del carico a livelli diversi
 - pavimento o punto d'appoggio instabili
 - temperatura, umidità o circolazione dell'aria inadeguate
- esigenze connesse all'attività
 - sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati
 - periodo di riposo fisiologico o di recupero insufficiente

- distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto
- ritmo imposto da un processo che il lavoratore non può modulare
- fattori individuali di rischio
 - inidoneità fisica al compito da svolgere
 - indumenti calzature o altri effetti personali inadeguati portati dal lavoratore
 - insufficienza o inadeguatezza delle conoscenze o della formazione

Misure di sicurezza

Le lavorazioni devono essere organizzate al fine di ridurre al minimo la movimentazione manuale dei carichi anche attraverso l'impiego di idonee attrezzature meccaniche per il trasporto ed il sollevamento.

Per i carichi che non possono essere movimentati meccanicamente occorre utilizzare strumenti per la movimentazione ausiliata (carriole, carrelli) e ricorrere ad accorgimenti organizzativi quali la riduzione del peso del carico e dei cicli di sollevamento e la ripartizione del carico tra più addetti.

Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al corpo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti. In particolare tutti gli addetti devono essere informati e formati su: il peso dei carichi, il centro di gravità o il lato più pesante, le modalità di lavoro corrette ed i rischi in caso di inosservanza.

Per movimentare carichi ingombranti o pesanti far usare attrezzature meccaniche.

Nei casi di movimentazione manuale dei carichi, impartire agli addetti le istruzioni necessarie affinché assumano delle posizioni corrette.

Vigilare che le fornite istruzioni sulla movimentazione dei carichi siano rispettate.

Controllare la pressione dei pneumatici della carriola.

Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fornire ed indossare D.P.I. (guanti, scarpe)

La sorveglianza sanitaria è obbligatoria per tutti gli addetti; la periodicità delle visite mediche è stabilita dal medico competente.

Riferimenti normativi

- Legge 977/67
- D. Lgs 81/2008

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

Dovrà essere verificata sia l'idoneità dei ganci e delle funi, che devono avere riportata la portata massima, sia l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico.

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

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

Preventivamente alle manovre, oltre alla funzionalità della macchina, dovrà essere verificata anche l'assenza di ostacoli.

Il personale addetto dovrà effettuare una corretta ed idonea imbracatura del materiale da sollevare ed in particolare dovrà essere collegata la variazione degli sforzi secondo l'angolo d'inclinazione dei bracci (funi). È vietato l'uso della forca per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.

Il materiale dovrà essere caricato ed eventualmente ancorato in modo adeguato (ad esempio i casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli ortogonali).

Durante lo scarico del materiale gli operatori dovranno prestare particolare attenzione; ad esempio durante la posa di pannelli d'armatura dovranno attenersi scrupolosamente agli ordini ricevuti e non sganciare i pannelli dall'apparecchio di sollevamento sino a che essi non siano stati sicuramente fissati.

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

Gli addetti devono lavorare in modo coordinato.

I non addetti non dovranno avvicinarsi agli elementi in movimento.

RF16-1 Errata postura

Descrizione del rischio

Una errata postura assunta dall'operatore durante la lavorazione può indurre un eccessivo affaticamento della colonna vertebrale.

Misure di sicurezza

Sarà cura dell'impresa istruire adeguatamente i propri dipendenti sulla corretta postura da assumere durante le lavorazioni, soprattutto relativamente alle operazioni da svolgersi in posizione china.

Particolare cura dovrà essere prestata anche a riguardo della movimentazione manuale dei carichi, sia per quanto riguarda il valore massimo del carico che il singolo operatore può movimentare, che per la posizione che quest'ultimo deve assumere in tale frangente.

Gli operatori dovranno attenersi alle istruzioni ricevute e, in particolare, non sollevare carichi di peso superiore a 25 kg.

SCHEDE MACCHINARI

1.1 Autobetoniera.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi di guida
- verificare l'efficienza dei comandi del tamburo
- controllare l'efficienza della protezione della catena di trasmissione e delle relative ruote dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni degli organi in movimento
- verificare l'efficienza della scaletta e dell'eventuale dispositivo di blocco in posizione di riposo
- verificare l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico (con benna di scaricamento)
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non transitare o stazionare in prossimità del bordo degli scavi
- durante gli spostamenti e lo scarico tenere fermo il canale
- tenersi a distanza di sicurezza durante le manovre di avvicinamento ed allontanamento della benna
- durante il trasporto bloccare il canale
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- pulire accuratamente il tamburo, la tramoggia ed il canale
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo ai pneumatici ed i freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

1.2 Autocarro.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere
- verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi
- garantire la visibilità del posto di guida
- controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere
- non trasportare persone all'interno del cassone
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata
- non superare la portata massima
- non superare l'ingombro massimo
- posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto
- non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde
- assicurarsi della corretta chiusura delle sponde
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi guasti

DOPO L'USO:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie
- pulire convenientemente il mezzo curando gli organi di comando

1.3 Autogru.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra, approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- ampliare con apposite plance la superficie di appoggio degli stabilizzatori
- verificare che la macchina sia posizionata in modo da lasciare lo spazio sufficiente per il passaggio pedonale o delimitare la zona d'intervento

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- preavvisare l'inizio delle manovre con apposita segnalazione acustica
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre
- evitare, nella movimentazione del carico, posti di lavoro e/o di passaggio
- eseguire le operazioni di sollevamento e scarico con le funi in posizione verticale
- illuminare a sufficienza le zone per il lavoro notturno con i dispositivi ottici
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

- non compiere su organi in movimento operazioni di manutenzione
- mantenere i comandi puliti da grasso, olio, etc.

DOPO L'USO:

- non lasciare nessun carico sospeso
- posizionare correttamente la macchina raccogliendo il braccio telescopico ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

1.6 Betoniera.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Circolare Ministero del Lavoro 103/80

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra
- verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza
- verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra

DURANTE L'USO:

- è vietato manomettere le protezioni
- è vietato eseguire operazioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento
- nelle betoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi
- nelle betoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione di carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzature manuali quali pale o secchie

DOPO L'USO:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione
- ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona)

1.8 Carrello elevatore.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche aeree che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare il funzionamento dei comandi di guida con particolare riguardo per i freni
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- durante gli spostamenti col carico o a vuoto mantenere basse le forche
- posizionare correttamente il carico sulle forche adeguandone l'assetto col variare del percorso
- non apportare modifiche agli organi di comando e lavoro
- non rimuovere le protezioni

- effettuare i depositi in maniera stabile
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro

DOPO L'USO:

- non lasciare carichi in posizione elevata
- posizionare correttamente la macchina abbassando le forche ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto della macchina

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

1.18 Escavatore.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di lavoro approntando gli eventuali rafforzamenti
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di manovra
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- chiudere gli sportelli della cabina
- usare gli stabilizzatori, ove presenti
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- nelle fasi di inattività tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo, azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra, inserendo il blocco comandi ed azionando il freno di stazionamento
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

1.19 Escavatore con martello demolitore.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. L.gs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che nella zona di lavoro non vi siano linee elettriche che possano interferire con le manovre
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- verificare che l'avvisatore acustico e il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura di tutti gli sportelli del vano motore
- garantire la visibilità del posto di guida
- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare l'efficienza dell'attacco del martello e delle connessioni dei tubi
- delimitare la zona a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- chiudere gli sportelli della cabina
- utilizzare gli stabilizzatori ove presenti
- mantenere sgombra e pulita la cabina
- mantenere stabile il mezzo durante la demolizione
- nelle fasi inattive tenere a distanza di sicurezza il braccio dai lavoratori
- per le interruzioni momentanee di lavoro, prima di scendere dal mezzo azionare il dispositivo di blocco dei comandi
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- posizionare correttamente la macchina abbassando il braccio a terra, azionando il blocco comandi ed il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- guanti
- elmetto
- indumenti protettivi (tute)

1.41 Pala meccanica.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Codice e Disposizioni di Circolazione Stradale

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- garantire la visibilità del posto di manovra (mezzi con cabina)
- verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni in mancanza di illuminazione
- controllare l'efficienza dei comandi
- verificare che l'avvisatore acustico, il segnalatore di retromarcia ed il girofaro siano regolarmente funzionanti
- controllare la chiusura degli sportelli del vano motore

- verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere
- controllare i percorsi e le aree di lavoro verificando le condizioni di stabilità per il mezzo

DURANTE L'USO:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro
- non ammettere a bordo della macchina altre persone
- non utilizzare la benna per sollevare o trasportare persone
- trasportare il carico con la benna abbassata
- non caricare materiale sfuso sporgente dalla benna
- adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere ed in prossimità dei posti di lavoro transitare a passo d'uomo
- mantenere sgombro e pulito il posto di guida
- durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare eventuali gravi anomalie

DOPO L'USO:

- posizionare correttamente la macchina, abbassando la benna a terra e azionando il freno di stazionamento
- pulire gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- pulire convenientemente il mezzo
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione seguendo le indicazioni del libretto e segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

1.42 Piegaferro.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili
- verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra
- verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi, ecc.)
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei pulsanti e dei dispositivi di arresto

DURANTE L'USO:

- tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina
- gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltreché di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DOPO L'USO:

- aprire (togliere corrente) l'interruttore generale al quadro
- verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di messa a terra visibili
- verificare che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi
- pulire la macchina da eventuali residui di materiale
- se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

- lasciare tutto in perfetto ordine in modo tale che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

MANUTENZIONE

- verificare trimestralmente la fune
- verificare le vie di corsa, i fine corsa elettrici e i tamponi ammortizzanti
- controllare l'efficienza dei sistemi d'arresto
- ingrassare gli organi di trasmissione
- verificare il livello dell'olio nei riduttori
- verificare la taratura del limitatore di carico
- utilizzare l'imbracatura di sicurezza per gli interventi fuori dalle protezioni fisse
- segnalare eventuali anomalie

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- cinture di sicurezza

1.51 Sega circolare.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione
- verificare la presenza ed efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di 3 mm. dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facciate del disco)
- verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra)
- verificare la presenza ed efficienza degli spingitoi di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria)
- verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento del pezzo in lavorazione o delle mani che trattengono il pezzo)
- verificare la pulizia dell'area circostante la macchina, in particolare di quella corrispondente al posto di lavoro (eventuale materiale depositato può provocare inciampi o scivolamenti)
- verificare la pulizia della superficie del banco di lavoro (eventuale materiale depositato può costituire intralcio durante l'uso e distrarre l'addetto dall'operazione di taglio)
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di terra dei fusibili e delle coperture delle parti sotto tensione (scatole morsettiere - interruttori)
- verificare il buon funzionamento dell'interruttore di manovra
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione (non deve intralciare le manovre, non deve essere soggetto ad urti o danneggiamenti con il materiale lavorato o da lavorare, non deve intralciare i passaggi)

DURANTE L'USO:

- registrare la cuffia di protezione in modo tale che l'imbocco venga a sfiorare il pezzo in lavorazione o verificare che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro, per quelle basculanti

- per tagli di piccoli pezzi e, comunque, per quei tagli in cui le mani si verrebbero a trovare in prossimità del disco o sulla sua traiettoria, è indispensabile utilizzare spingitoi
- non distrarsi: il taglio di un pezzo dura pochi secondi, le mani servono tutta la vita
- normalmente la cuffia di protezione è anche un idoneo dispositivo atto a trattenere le schegge
- usare gli occhiali, se nella lavorazione specifica la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge

DOPO L'USO:

- ricordate, che dopo di voi, la macchina potrebbe venire utilizzata da altra persona e che quindi deve essere lasciata in perfetta efficienza
- lasciare il banco di lavoro libero da materiali
- lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro
- verificare l'efficienza delle protezioni
- segnalare le eventuali anomalie al responsabile del cantiere

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- otoprotettori
- occhiali

1.52 Tagliaerba a barra falciante.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la funzionalità dei comandi
- verificare il corretto fissaggio delle lame dentate
- verificare l'efficienza delle protezioni agli organi di trasmissione

DURANTE L'USO:

- in caso di inceppamento non rimuovere il materiale dalle lame con il moto inserito
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- durante gli spostamenti disinserire il moto alle lame, sollevarle e applicare la protezione
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto della benzina
- eseguire le operazioni di revisione e pulizia a motore spento, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo

1.53 Tagliapiastrelle.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici

- verificare l'efficienza della lama di protezione del disco
- verificare la presenza delle protezioni agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie)
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DURANTE L'USO:

- mantenere l'area di lavoro sgombra da materiali di scarto
- controllare il livello dell'acqua nella vaschetta sotto il piano di lavoro
- utilizzare il carrello portapezzi
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia generale ed in particolare della vaschetta
- eseguire i lavori di manutenzione attenendosi alle istruzioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

1.60 Trivellatrice.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'assenza di linee elettriche aeree che possano interferire con l'attività della macchina
- controllare i percorsi e le aree di manovra approntando gli eventuali rafforzamenti
- stabilizzare efficacemente la macchina
- verificare l'efficienza del sistema di aggancio della trivella
- verificare l'efficienza delle protezioni del tamburo di sollevamento
- segnalare l'area operativa esposta a livello di rumorosità elevata

DURANTE L'USO:

- delimitare l'area circostante la trivella
- mantenere puliti gli organi di comando da grasso, olio, etc.
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose

DOPO L'USO:

- posizionare correttamente la macchina senza lasciare l'utensile in sospensione
- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motori spenti
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alle indicazioni del libretto

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- elmetto
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

1.63 Tranciaferri, troncatrice.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità del cavo e della spina
- verificare l'efficienza del pedale di comando e dell'interruttore
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione e proteggerlo da eventuali danneggiamenti
- verificare che la macchina si trovi in posizione stabile
- verificare l'efficienza del carter dell'organo di trasmissione
- verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario)

DURANTE L'USO:

- tenere le mani sempre distanti dall'organo lavoratore della macchina
- non eseguire tagli di piccoli pezzi senza l'uso di attrezzi speciali
- non tagliare più di una barra contemporaneamente
- tenere sgombro da materiali il posto di lavoro
- non rimuovere i dispositivi di protezione

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente la macchina
- eseguire le operazioni di manutenzione con la macchina scollegata elettricamente, segnalando eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

1.64 Livellatrice ad elica (elicottero).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- Direttiva Macchine CEE 392/89
- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'efficienza dei comandi
- controllare l'efficienza della protezione delle pale
- controllare il corretto fissaggio del carter degli organi di trasmissione
- per macchine alimentate elettricamente verificare l'integrità dei collegamenti, del cavo e della spina

DURANTE L'USO:

- utilizzare la macchina in condizioni di stabilità adeguata evitando zone inclinate o aperture nel suolo
- non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati
- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza
- durante il rifornimento di carburante spegnere il motore e non fumare
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- chiudere il rubinetto della benzina
- nel caso di macchina elettrica disinserire la spina
- lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia e l'eventuale manutenzione
- eseguire gli interventi di revisione e manutenzione a motore spento

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori

1.84 Sega a disco per metalli.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 459/96 (Direttiva Macchine CEE 392/89)
- D. L.gs 81/2008
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- accertare la stabilità ed il corretto fissaggio della macchina
- verificare la disposizione del cavo di alimentazione affinché non intralci i passaggi e non sia esposto a danneggiamenti
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di messa a terra visibili e relative protezioni
- verificare il corretto fissaggio del disco
- verificare l'efficienza dell'interruttore di alimentazione
- verificare l'efficienza del tasto di avviamento a “uomo presente”
- controllare l'efficienza dell'impianto di lubrificazione della lama
- verificare che l'area di lavoro sia libera da materiali

DURANTE L'USO:

- fissare il pezzo da tagliare nella morsa
- indossare indumenti aderenti al corpo senza parti svolazzanti

DOPO L'USO:

- interrompere l'alimentazione elettrica agendo sul quadro o sull'interruttore a parete
- eseguire le operazioni di revisione, manutenzione e pulizia
- sgomberare l'area di lavoro da eventuali materiali
- segnalare eventuali guasti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali

2.1 Cannello per guaina.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello
- verificare la funzionalità del riduttore di pressione

DURANTE L'USO:

- allontanare eventuali materiali infiammabili
- evitare di usare la fiamma libera in corrispondenza del tubo e della bombola del gas
- tenere la bombola nei pressi del posto di lavoro ma lontano da fonti di calore
- tenere la bombola in posizione verticale
- nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas
- è opportuno tenere un estintore sul posto di lavoro

DOPO L'USO:

- spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas
- riporre la bombola nel deposito di cantiere
- segnalare malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

- maschera a filtri
- otoprotettori
- indumenti protettivi (tute)

2.5 Decespugliatore a motore.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti
- controllare il fissaggio degli organi lavoratori
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto

DURANTE L'USO:

- allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire l'utensile
- controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- grembiule
- gambali o ghette

2.6 Flessibile (smerigliatrice).

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V)
- controllare che il disco sia idoneo al lavoro da eseguire
- controllare il fissaggio del disco
- verificare l'integrità delle protezioni del disco e del cavo di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile per le due maniglie
- eseguire il lavoro in posizione stabile
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- non manomettere la protezione del disco
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- verificare l'integrità del cavo e della spina di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del disco e del cavo di alimentazione
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- mascherina antipolvere
- otoprotettori
- elmetto
- indumenti protettivi (tuta)

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle protezioni degli organi lavoratori e delle parti ustionanti
- controllare il fissaggio degli organi lavoratori
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto

DURANTE L'USO:

- allontanare dall'area di intervento gli estranei alla lavorazione
- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- eseguire il rifornimento di carburante a motore spento e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire l'utensile
- controllare l'integrità della lama o del rocchetto portafilo
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- grembiule
- gambali o ghette

2.10 Motosega.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità delle protezioni per le mani
- verificare il funzionamento dei dispositivi di accensione e arresto
- controllare il dispositivo di funzionamento ad uomo presente
- verificare la tensione e l'integrità della catena
- verificare il livello del lubrificante specifico per la catena
- segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non manomettere le protezioni
- spegnere l'utensile nelle pause di lavoro

- non eseguire operazioni di pulizia con organi in movimento
- evitare il rifornimento di carburante col motore in funzione e non fumare

DOPO L'USO:

- pulire la macchina
- controllare l'integrità dell'organo lavoratore
- provvedere alla registrazione e alla lubrificazione dell'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- occhiali o visiera
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- elmetto

2.12 Pistola per intonaco.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la pulizia dell'ugello e delle tubazioni
- controllare le connessioni tra tubi di alimentazione e pistola

DURANTE L'USO:

- segnalare la zona d'intervento esposta a livello di rumorosità elevato
- interrompere l'afflusso dell'aria nelle pause di lavoro

DOPO L'USO:

- spegnere il compressore e chiudere i rubinetti
- staccare l'utensile dal compressore
- pulire accuratamente l'utensile e le tubazioni
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- copricapo
- otoprotettori
- occhiali o visiera
- indumenti protettivi (tuta)

2.16 Scanalatrice per muri ed intonaci.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia del tipo a doppio isolamento (220V)
- verificare la presenza del carter di protezione
- verificare l'integrità del cavo e delle spine di alimentazione
- controllare il regolare fissaggio della fresa o dei dischi
- segnalare la zona esposta a livello di rumorosità elevato

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- evitare turni di lavoro prolungati e continui
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- controllare l'integrità del cavo e della spina
- pulire l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- otoprotettori
- mascherina antipolvere
- occhiali o visiera
- indumenti protettivi (tuta)

2.17 Trapano elettrico.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra
- verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione
- verificare il funzionamento dell'interruttore
- controllare il regolare fissaggio della punta

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro
- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- mascherina per la polvere
- otoprotettori

2.18 Utensili a mano.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. L.gs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- controllare che l'utensile non sia deteriorato
- sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature

- verificare il corretto fissaggio del manico
- selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego
- per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature

DURANTE L'USO:

- impugnare saldamente l'utensile
- assumere una posizione corretta e stabile
- distanziare adeguatamente gli altri lavoratori
- non utilizzare in maniera impropria l'utensile
- non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto
- utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia

DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile
- riporre correttamente gli utensili
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- elmetto
- calzature di sicurezza
- occhiali

2.19 Vibratore elettrico per calcestruzzo.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi di alimentazione e della spina
- posizionare il trasformatore in un luogo asciutto

DURANTE L'USO:

- proteggere il cavo d'alimentazione
- non mantenere a lungo fuori dal getto l'ago in funzione
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile
- pulire accuratamente l'utensile
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

2.20 Saldatrice elettrica.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione

- verificare l'integrità della pinza portaelettrodo
- non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- allontanare il personale non addetto alle operazioni di saldatura
- nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica
- in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione

DOPO L'USO:

- staccare il collegamento elettrico della macchina
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto
- maschera
- gambali e grembiule protettivo

2.22 Pompa a mano per disarmante.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- verificare la funzionalità dell'utensile
- controllare le connessioni dei tubi con l'erogatore e la pompa
- durante il rifornimento evitare il contatto con le sostanze impiegate

DURANTE L'USO:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata
- evitare la dispersione nell'ambiente dei prodotti considerati tossici - nocivi

DOPO L'USO:

- pulire accuratamente l'utensile prima di riporlo
- curare l'igiene personale

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- occhiali o visiera
- indumenti protettivi (tuta)

2.23 Avvitatore elettrico.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 81/2008
- Direttiva Macchine CEE 392/89
- Norme CEI

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

PRIMA DELL'USO:

- utilizzare solo utensili a doppio isolamento (220V), o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegati elettricamente a terra
- controllare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione
- verificare la funzionalità dell'utensile

- verificare che l'utensile sia di conformazione adatta

DURANTE L'USO:

- non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione
- interrompere l'alimentazione elettrica nelle pause di lavoro
- segnalare eventuali malfunzionamenti

DOPO L'USO:

- scollegare elettricamente l'utensile

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza

4.1 Ponteggi metallici

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Circolare Ministero del Lavoro 13/82
- Circolare Ministero del Lavoro 149/85
- D. L.gs 81/2008

CARATTERISTICHE TECNICHE

- I ponteggi metallici, a tubi e giunti o ad elementi prefabbricati, devono essere allestiti a regola d'arte, secondo le indicazioni del costruttore e devono essere conservati in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- Tutti gli elementi metallici del ponteggio devono portare impresso, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Possono essere impiegati, se hanno ottenuto l'autorizzazione ministeriale, in base solo ad un disegno esecutivo, sempre obbligatorio, firmato dal responsabile del cantiere, per le strutture:

- alte fino a m 20 dal piano d'appoggio delle piastre di base all'estradosso del piano di lavoro più alto;
- conformi agli schemi-tipo riportati nell'autorizzazione;
- comprendenti un numero complessivo d'impalcati non superiore a quello previsto dagli schemi-tipo;
- con gli ancoraggi conformi a quelli previsti nell'autorizzazione e in ragione d'almeno uno ogni 22 m²;
- con sovraccarico complessivo non superiore a quello considerato nella verifica di stabilità;
- con i collegamenti bloccati mediante l'attivazione dei dispositivi di sicurezza.

I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:

- a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
- b) disegno esecutivo.

Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.

Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'articolo 131 e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al comma 1.

Nel caso di ponteggio allestito con elementi misti sovrapposti è necessaria, oltre alla documentazione di calcolo aggiuntiva, quella dei diversi fabbricanti.

L'installazione sul ponteggio di tabelloni pubblicitari, teloni, reti o altri elementi che offrano resistenza al vento, richiede pure la documentazione di calcolo aggiuntiva.

Le eventuali modifiche al ponteggio devono essere riportate nella prevista documentazione.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Il ponteggio, ed ogni altra misura necessaria ad eliminare i pericoli di caduta di persone e cose, è **obbligatorio** per i lavori eseguiti **ad un'altezza superiore ai due metri**.
- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.
- A fine montaggio bisogna verificare che il ponteggio sia genericamente robusto, non deve oscillare o stridere durante il lavoro.
- Periodicamente bisogna verificare che non si siano creati giochi fra le varie parti e che i dadi dei giunti siano ben serrati.
- A dado completamente serrato le due ganasce del giunto che abbracciano il tubo non devono toccarsi.
- I ponteggi devono essere controventati, ossia devono presentare elementi diagonali che evitino il lavoro a torsione dei giunti. I controventi devono resistere tanto a trazione quanto a compressione, non possono quindi essere realizzati con funi, ma solo con elementi di ponteggio.
- I tubi che poggiano per terra devono portare una apposita piastra terminale in acciaio che funge da piede. Questa piastra deve essere perfettamente piana, diffidare dunque dalle piastre flesse o ripianate a martellate.
- Le tavole costituenti il piano di calpestio non possono avere spessore inferiore a 4 cm e larghezza inferiore a 20 cm. devono avere fibre longitudinali e non presentare nodi passanti tali da ridurre più del 10 % la sezione di resistenza. Le estremità delle tavole devono essere sovrapposte sempre in corrispondenza di un tubo trasverso per una lunghezza di almeno 40 cm.
- Le tavole possono essere sostituite da elementi metallici appositamente costruiti. La larghezza totale del piano di lavoro deve essere di almeno 90 cm.
- I ponteggi non possono essere scostati dalla parete di lavoro più di 10 cm.
- Devono essere a questa ancorati a partire dal secondo piano con almeno una fila di agganci ogni due piani, ed almeno un aggancio ogni due montanti verticali.
- L'ancoraggio può essere ottenuto alle finestre o sul muro tramite tasselli ad espansione o fissati alla parete e collegati al ponteggio con robuste legature in filo di ferro, oppure con apposite piastre che si fissano al muro tramite tasselli ad espansione e che portano saldato un troncone di tubo da fissarsi al ponteggio tramite il giunto.
- Non bisogna mai sfruttare, come punti di ancoraggio, inferriate, cardini, vecchi ganci ed in generale elementi già presenti sulla parete.
- Ai piani di lavoro, dalla parte del vuoto, deve essere sempre presente un parapetto normale con arresto al piede.
- Questo è costituito da una tavola fermapiède messa di costa e aderente al tavolato alta almeno 20 cm, da un corrente alto posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, e da un corrente intermedio che non deve distare dal fermapiède e dal corrente alto più di 60 cm.
- I tre elementi del parapetto devono essere fissati dalla parte interna del ponteggio.
- L'accesso ai piani di lavoro deve essere agevole e sicuro. Può avvenire tramite scale a pioli o passando dall'interno del fabbricato.
- Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, mezzi di collegamento efficaci, ancoraggi sufficienti e robusti e deve possedere una sicura stabilità.
- Gli impalcati, realizzati con tavole di legno o con tavole metalliche, devono essere messi in opera secondo quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale o secondo progetto.
- Sui ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo dei materiali e degli attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello previsto dal grado di resistenza dell'impalcato.
- Gli impalcati di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50 con la funzione di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola.
- Alla base di ogni ponteggio è opportuno esporre il cartello che ne indichi le caratteristiche (per costruzione o per manutenzione, numero degli impalcati previsti dall'autorizzazione o dal progetto, carichi massimi ammissibili sugli impalcati stessi).
- Teli o reti non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza dei luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del piano terreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni dodici metri (ogni sei piani di ponteggio).

- Reti o teli devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente.

Durante i lavori:

- Verificare che il ponteggio sia realizzato dove necessario.
- Verificare che sia in buone condizioni di manutenzione, che il marchio del costruttore si mantenga rintracciabile e decifrabile.
- Verificarne ad intervalli periodici la stabilità e l'integrità specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione delle attività.
- Accedere ai vari piani del ponteggio in modo comodo e sicuro. Le scale a pioli di collegamento fra i diversi piani devono essere sicure e vincolate, possibilmente non devono essere in prosecuzione una dell'altra e, se poste verso la parte esterna del ponteggio, devono essere dotate di una laterale protezione.
- Non salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.
- Non correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.
- Non gettare dall'alto materiale di qualsiasi genere.
- Abbandonare il ponteggio in presenza di un forte vento.
- Controllare che in cantiere siano conservate tutte le documentazioni tecniche.
- Verificare che gli elementi del ponteggio, ritenuti idonei al reimpiego, siano conservati separati dal materiale non più utilizzabile.
- Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco,
- guanti,
- calzature di sicurezza,
- cintura di sicurezza.

4.4 Scale a mano.

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs 81/2008

CARATTERISTICHE TECNICHE

- SCALE SEMPLICI PORTATILI
 - devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso
 - le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 mt. devono avere anche un tirante intermedio
 - in tutti i casi devono essere provviste di dispositivi antisdrucciole alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori
- SCALE AD ELEMENTI INNESTATI
 - la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 mt.
 - per lunghezze superiori agli 8 mt. devono essere munite di rompitratta
- SCALE DOPPIE
 - non devono superare l'altezza di 5 mt.
 - devono essere provviste di catena o dispositivo analogo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza
- SCALE A CASTELLO
 - devono essere provviste di mancorrenti lungo la rampa e di parapetti sul perimetro del pianerottolo
 - i gradini devono essere antiscivolo
 - devono essere provviste di impugnature per la movimentazione
 - devono essere provviste di ruote sui soli due montanti opposti alle impugnature di movimentazione e di tamponi antiscivolo sui due montanti a piede fisso

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

PRIMA DELL'USO:

- la scala deve superare di almeno 1 mt. il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con lo stesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato)
- le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra
- le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto
- la scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza
- è vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti
- le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione
- il sito dove viene installata la scala deve essere sgombrato da eventuali materiali e lontano dai passaggi

DURANTE L'USO:

- le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona
- durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala
- evitare l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo
- la scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare
- quando vengono eseguiti lavori in quota, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala
- la salita e la discesa vanno effettuate con il viso rivolto verso la scala

DOPO L'USO:

- controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria
- le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese ad appositi ganci.
- segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, carenza dei dispositivi antiscivolo e di arresto.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- guanti
- calzature di sicurezza
- elmetto

4.6 Castelli di carico-scarico dei materiali

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs 81/2008

CARATTERISTICHE TECNICHE

- La loro costruzione deve rispondere a rigorosi criteri tecnici che ne garantiscano solidità e stabilità.
- I castelli devono essere ancorati alla costruzione ad ogni piano di ponteggio.
- I montanti devono essere controventati per ogni due piani di ponteggio.
- Gli impalcati devono risultare ampi per quanto necessario e robusti.
- Gli intavolati devono essere formati con tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi aventi sezione ed interasse dimensionati in relazione al carico massimo previsto per ciascun piano.
- Su tutti i lati verso il vuoto deve essere installato un parapetto normale, con tavola fermapiede.
- Tutte le citate caratteristiche sono comunque contemplate nella relazione di calcolo e nel disegno redatto da ingegnere o architetto abilitato. Per queste strutture il progetto è sempre obbligatorio.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Per il passaggio del carico si può lasciare un varco con un parapetto mobile, non asportabile, apribile solo verso l'interno, delimitato da robusti e rigidi sostegni laterali e con tavola fermapiede alta non meno di cm 30.
- Il parapetto può anche essere vantaggiosamente realizzato con un cancelletto che si chiuda automaticamente abbandonandone l'azione d'apertura.
- Dal lato interno dei sostegni laterali si devono applicare due staffoni in ferro, sporgenti almeno cm 20, ai quali l'addetto possa afferrarsi.

- Mettere a disposizione dell'operatore la cintura di sicurezza.
- Su ogni piano del castello deve essere esposto il cartello con l'indicazione della sua portata massima.

Durante i lavori:

- Verificare gli ancoraggi e le condizioni delle tavole da ponte.
- Controllare che le protezioni perimetrali del castello siano complete e che il cartello di portata massima permanga visibile.
- Verificare che l'eventuale posto di carico e scarico a terra sia segnalato e protetto, o delimitato con barriere, per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco,
- guanti,
- cinture di sicurezza.

4.7 Balconcini di carico-scarico dei materiali

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs 81/2008

CARATTERISTICHE TECNICHE

- I balconcini, o piazzole di carico, vanno realizzati a regola d'arte, dimensionati e idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- L'intavolato dei balconcini di carico deve essere costituito da tavole di spessore non inferiore a cm 5, poggianti su traversi con sezione ed interasse dimensionati al carico massimo previsto.
- Gli impalcati devono essere sufficientemente ampi e muniti sui lati verso il vuoto di parapetti completamente chiusi, per evitare la possibilità che il materiale scaricato cada dall'alto.
- I balconcini di carico devono essere realizzati conformemente a quanto previsto dall'autorizzazione ministeriale, con particolare riguardo alle dimensioni di larghezza e profondità. In caso contrario è necessario elaborare la documentazione di calcolo aggiuntiva.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- I balconcini o piazzole di carico sono predisposti per ricevere dagli apparecchi di sollevamento i materiali nei limiti della loro portata massima, che deve essere chiaramente indicata su ogni piazzola.
- Ai fini della stabilità del ponteggio, sulla stessa verticale non possono insistere più balconcini di carico.

Durante i lavori

- Verificare la stabilità e le condizioni degli impalcati e dei parapetti.
- Accedere al balconcino di carico in modo sicuro.
- Non rimuovere le protezioni.
- Accertare che l'operatore abbia una completa visione della movimentazione del carico effettuata con l'apparecchio di sollevamento.
- Concordare le segnalazioni operative con l'operatore addetto all'imbracatura del carico e della manovra dell'apparecchio di sollevamento.
- Segnalare al responsabile del cantiere qualsiasi anomalia.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco,
- guanti,
- cinture di sicurezza.

4.8 Ponti su cavalletti

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D. Lgs 81/2008

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Devono essere allestiti a regola d'arte ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici.
- Non devono avere altezza superiore a m 2.
- Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- Non possono essere usati uno in sovrapposizione all'altro.
- Come appoggi non possono essere usati mezzi di fortuna come scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento e simili.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- I cavalletti devono appoggiare su pavimento solido e piano.
- La distanza massima fra due cavalletti è di m 1,80 con le normali tavole da ponte da cm 20 x 5, può essere di m 3,60 con tavole da cm 30 x 5 cm.
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90.
- Le tavole dell'impalcato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm 20.
- Quando l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull'intavolato del ponte su cavalletti.

Durante i lavori

- Verificare le condizioni generali della struttura, con particolare riguardo all'orizzontalità dell'impalcato, all'integrità dei cavalletti e delle tavole.
- Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole.
- Non sovraccaricare il ponte con materiali eccedenti quelli necessari per la lavorazione in corso.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco
- calzature di sicurezza.

4.10 Andatoie e passerelle

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Circolare Ministero del Lavoro 15/80
- D. Lgs 81/2008

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Devono essere allestite a regola d'arte e conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.
- Devono avere larghezza non inferiore a cm 60 se destinate al passaggio solo di persone e cm 120 se destinate al trasporto di materiali.
- La pendenza non deve superare il 50%.
- Le andatoie inclinate con lunghezza superiore a m 6 è opportuno che siano interrotte da pianerottoli di riposo.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Le passerelle e le andatoie devono essere munite di parapetti normali e tavole fermapiede.
- Sulle tavole che compongono il piano di calpestio inclinato devono essere fissati listelli trasversali a distanza di circa 40 cm, corrispondenti al passo di un uomo carico.
- Qualora vi sia il pericolo di caduta di materiale dall'alto, devono essere difese con un impalcato sovrastante.

Durante i lavori

- Verificarne la stabilità e la regolarità con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio.
- Verificare la robustezza dei parapetti.
- Verificare che non siano sovraccaricate.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco,
- calzature di sicurezza,
- guanti.

4.11 Ponti su ruote o trabattelli

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Circolare Ministero del Lavoro 24/82
- D. Lgs 81/2008

CARATTERISTICHE TECNICHE

- I ponti a torre su ruote devono essere realizzati a regola d'arte, essere idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati, e fino all'altezza e per l'uso cui può essere adibito.
- Nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità, i ponti su ruote sono assimilabili ai ponteggi metallici fissi.
- Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle sollecitazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti.
- I ponti su ruote devono essere usati esclusivamente per l'altezza massima prevista dal costruttore.
- Sull'elemento di base deve essere esposta una targa riportante i dati del fabbricante, le caratteristiche della struttura e le indicazioni di sicurezza.

PRESCRIZIONI OPERATIVE E MISURE DI PREVENZIONE E PROTEZIONE

- Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.
- Il ponte deve essere dotato di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.
- Il parapetto di protezione sul piano di lavoro deve essere completo di tavola fermapiede.
- Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate regolari scale a pioli.

Durante i lavori

- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.
- Verificare lo stato di ogni componente.
- Accertare l'orizzontalità e verticalità della struttura.
- Usare i ripiani in dotazione e non impalcato di fortuna.
- Verificare che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m 5.
- Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento.

- Non effettuare spostamenti con persone o materiali instabili sul ponte.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco,
- guanti,
- calzature di sicurezza.

SCHEDE LAVORATORI

1.1 Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- preassuntiva generale ed attitudinale;
- vaccinazione antitetanica.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- distribuzione materiale informativo;
- divulgazione documentazione di valutazione del rischi specifico;
- corso specifico per area direttiva.

1.11 Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi)**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO E PONTEGGIATORE
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Montaggio e smontaggio ponteggi	95	7	36.00	78.00	29441830936	
Fisiologico	5	0	24.00			77.88

1.21 Palista.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Palista.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- VIBRAZIONI
- RUMORE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Utilizzo pala	60	4	48.00	88.00	185948597627	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	64.00	431826340	
Fisiologico	5	0	24.00			
						85.90

1.22 Escavatorista.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Escavatorista.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- VIBRAZIONI
- RUMORE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Utilizzo escavatore	60	4	48.00	87.00	147704091564	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	64.00	431826340	
Fisiologico	5	0	24.00			
						84.90

1.23 Autista autocarro.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- preassuntiva generale ed attitudinale;
- vaccinazione antitetanica.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- distribuzione materiale informativo;
- divulgazione documentazione di valutazione dei rischi specifico;
- corso specifico per area direttiva.

1.25 Autogru.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Autogru.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE
- VIBRAZIONI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER GRUISTA E OPERATORE MEZZI MECCANICI
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Movimentazione carichi	50	4	0.00	86.00	97771195599	
Spostamenti	25	2	0.00	78.00	7747850221	
Manutenzione e pause tecniche	20	1	36.00	64.00	246757909	
Fisiologico	5	0	24.00			
						83.44

1.30 Ponteggiatore.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Ponteggiatore.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER PONTEGGIATORI
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Montaggio e smontaggio ponteggi	70	5	36.00	78.00	21693979238	
Movimentazione materiale	25	2	0.00	77.00	6154337540	
Fisiologico	5	0	24.00			77.64

1.31 Carpentiere.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- preassuntiva generale ed attitudinale;
- vaccinazione antitetanica.

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- distribuzione materiale informativo;
- divulgazione documentazione di valutazione del rischi specifico;
- corso specifico per area direttiva.

ATTIVITA'	%	ORE	MINUTI	LEQ	CALCOLO	dBA
1	30	2	24.00			
2	70	5	36.00			
						0.00

1.32 Muratore.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Muratore.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA

- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- RUMORE
- ALLERGENI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Murature	60	4	48.00	79.00	23409510641	
Formazione scanalature	20	1	36.00	87.00	49234697188	
Sigillature	15	1	12.00	75.00	2329875558	
Fisiologico	5	0	24.00			
						81.94

1.33 Muratore polivalente.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Muratore polivalente.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- RUMORE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER...

1.34 Riquadratore intonaci tradizionali.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Riquadratore intonaci tradizionali.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- ALLERGENI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Formazione intonaci	95	7	36.00	75.00	14755879521	
Fisiologico	5	0	24.00			
						74.88

1.37 Posatore pavimenti e rivestimenti

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Posatore pavimenti e rivestimenti**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- VIBRAZIONI
- RUMORE
- ALLERGENI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Formazione fondo	35	2	48.00	74.00	4318263398	
Posa piastrelle	55	4	24.00	82.00	42815790332	
Battitura pavimento	5	0	24.00	94.00	61689477113	
Fisiologico	5	0	24.00			
						83.56

1.42 Operaio comune (muratore).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Operaio comune (muratore).**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE
- ALLERGENI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Confezione malta	20	1	36.00	81.00	12367185920	
Movimentazione materiale	50	4	0.00	79.00	19507926775	
Utilizzo clipper	5	0	24.00	102.00	389234457556	
Pulizia cantiere	20	1	36.00	64.00	246757909	
Fisiologico	5	0	24.00			
						89.44

1.48 Operaio comune (polivalente).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Operaio comune (polivalente).**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- VIBRAZIONI
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Installazione cantiere	10	0	48.00	77.00	2461734860	
Scavo di fondazione	5	0	24.00	79.00	1950792554	
Confezione malta	10	0	48.00	82.00	7784689152	
Demolizioni parziali e scarico macerie	10	0	48.00	86.00	19554237877	
Assistenza impiantisti (formazione scanalature)	5	0	24.00	97.00	123086742970	
Assistenza murature	15	1	12.00	79.00	5852377661	
Assistenza intonaci tradizionali	15	1	12.00	75.00	2329875558	
Assistenza pavimenti e rivestimenti	15	1	12.00	74.00	1850684314	
Pulizia cantiere	10	0	48.00	64.00	123378955	
Fisiologico	5	0	24.00			
						85.37

2.22 Operatore mezzi meccanici per movimenti terra.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Operatore mezzi meccanici per movimenti terra**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE
- VIBRAZIONI
- RUMORE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER OPERATORE
- MEZZI MECCANICI
- CORSO SPECIFICO PER..

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Utilizzo piccolo escavatore	25	2	0.00	80.00	12279523160	
Utilizzo piccola pala	25	2	0.00	94.00	308447405171	
Utilizzo terna	25	2	0.00	85.00	38831261766	
Manutenzione e pause tecniche	20	1	36.00	64.00	246757909	
Fisiologico	5	0	24.00			88.75

4.5 Palista.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Palista.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE
- VIBRAZIONI
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI
- MECCANICI
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo pala	60	4	48.00	86.00	117325427259	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	59.00	136555479	
Fisiologico	5	0	24.00			
						83.89

6.5 Escavatorista.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI STRADALI IN GENERE

TIPOLOGIA: RIPRISTINI STRADALI

GRUPPO OMOGENEO: **Escavatorista**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE
- RUMORE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Utilizzo escavatore	60	4	48.00	85.00	93195022312	
Manutenzione e pause tecniche	35	2	48.00	70.00	1719133134	
Fisiologico	5	0	24.00			
						82.97

13.3 Addetto trivella.

NATURA DELL'OPERA: ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE

TIPOLOGIA: FONDAZIONI SPECIALI (PALI BATTUTI)

GRUPPO OMOGENEO: **Addetto trivella.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- VIBRAZIONI
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE
- OLII MINERALI E DERIVATI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- CORSO SPECIFICO PER OPERATORE MEZZI MECCANICI
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	LAeq	Dpi	L	L'Aeq	%	ORE	MIN.	Ppeak	Lex,8h
Utilizzo trivella	86.00			86.00	60	4	48.00	0.00	84
Fisiologico e pause tecniche	64.00			64.00	5	0	24.00	100.00	51
Manutenzione	68			68.00	35	2	48.00		63
Lex,8h senza protettori								100.00	84.00
Lex,8h effettivo (con protettori)									84.00

80 < Lex,8h <= 85 e LAeq di una o più attività superiore a 85

Indice di attenzione rumore pari a 2, è necessario mettere a disposizione del lavoratore dispositivi di protezione individuale dell'udito (cuffie, otoprotettori), in alternativa ridurre il tempo di esposizione o la fonte del rumore. Il datore di lavoro è tenuto a sottoporre a sorveglianza sanitaria il lavoratore nel caso in cui il lavoratore stesso oppure il medico competente lo richieda

15.4 Addetto decespugliatore.

NATURA DELL'OPERA: ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE

TIPOLOGIA: MANUTENZIONE VERDE

GRUPPO OMOGENEO: **Addetto decespugliatore**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- RUMORE
- ALLERGENI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER...

16.3 Op. spec. (addetto cannello).

NATURA DELL'OPERA: ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE

TIPOLOGIA: IMPERMEABILIZZAZIONI A CALDO

GRUPPO OMOGENEO: **Op. spec. (addetto cannello)**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- RADIAZIONI NON IONIZZANTI
- RUMORE
- GAS, VAPORI, FUMI, NEBBIE
- CATRAME, FUMO

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Posa guaine	95	7	36.00	87.00	233864827294	
Fisiologico	5	0	24.00			
						86.88

SCHEDE DPI

1 Casco**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

CARATTERISTICHE DEL DPI

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza
- l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguano lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI.

2 Guanti**RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI**

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- punture, tagli, abrasioni
- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio
 - uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera
- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici, taglio, abrasione e perforazione
 - uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie
- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici
 - uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame
- guanti antivibrazioni: resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni
 - uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro
- guanti per elettricisti: resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti
 - uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni superiori a quelle indicate)
- guanti di protezione contro il calore: resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore
 - uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi
- guanti di protezione dal freddo: resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo
 - uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione, devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

3 Scarpe Antinfortunistiche

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- scarpe di sicurezza con suola imperforabile e puntale di protezione: lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: attività su e con masse molto fredde o ardenti
- scarpe di sicurezza a slacciamento rapido: in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

4 Cuffie e tappi auricolari

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- rumore

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore
- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

5 Maschere

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie
- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ LAVORATIVA

- i pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:
 - deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
 - inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
 - maschere antipolvere monouso: per polvere e fibre
 - respiratori semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
 - respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri
 - apparecchi respiratori a mandata d'aria: per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbiature
- la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente
- verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni volta sarà necessario

6 Occhiali di sicurezza e schermi

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:
 - meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali
 - ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser
 - termiche: liquidi caldi, corpi estranei caldi
- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

7 Cinture di sicurezza, funi di trattenuta, sistemi di assorbimento frenato di energia

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- ogni qualvolta non sono attuabili misure di protezione collettiva, si possono utilizzare i DPI

- per lavori di breve entità sulle carpenterie, opere di edilizia industrializzata (banches et tables), montaggio prefabbricati, montaggio e smontaggio ponteggi, montaggio gru etc.
- si devono utilizzare le cinture di sicurezza con bretelle e fasce gluteali, univocamente ad una idonea fune di trattenuta che limiti la caduta a non più di 1,5 m., e terminare in un gancio di sicurezza del tipo a moschettone. L'uso della fune deve avvenire in concomitanza a dispositivi ad assorbimento di energia (dissipatori) perché anche cadute da altezze modeste possono provocare forze d'arresto elevate
- verificare che il DPI riporti il marchio CE su tutti gli elementi costruttivi. Farsi rilasciare la dichiarazione di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate

8 Indumenti protettivi particolari.

RIFERIMENTI NORMATIVI APPLICABILI

- D. Lgs 475/92
- D. Lgs 81/2008

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

CARATTERISTICHE DELL'INDUMENTO E SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITA' LAVORATIVA

- oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI
- per il settore delle costruzioni esse sono:
 - grembiuli e gambali per asfaltisti
 - tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
 - copricapi a protezione dei raggi solari
 - indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera
 - indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI;
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'utilizzo.