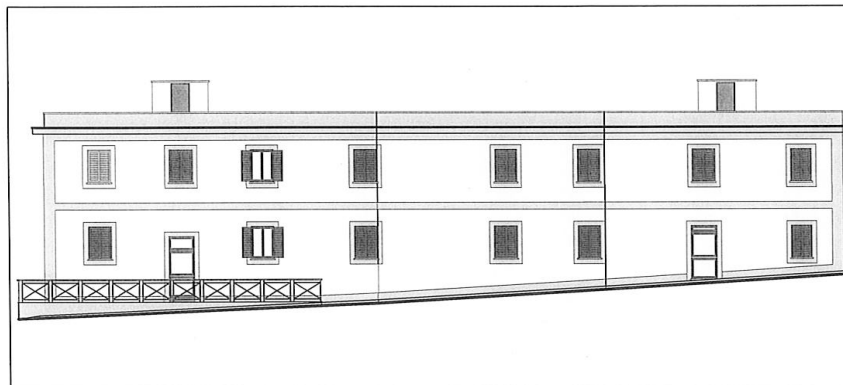


COMUNE DI ALBANO
LAZIALE

(PROVINCIA DI ROMA)

Progetto per i lavori di
"Completamento tecnologico edificio
comunale di via delle Vascarelle nn.
48 - 50" ad Albano Laziale, foglio
catastale n° 23 part. IIa 527

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO



PROGETTO ESECUTIVO

GIUGNO 2016

IL COMMITTENTE:

COMUNE DI ALBANO LAZIALE

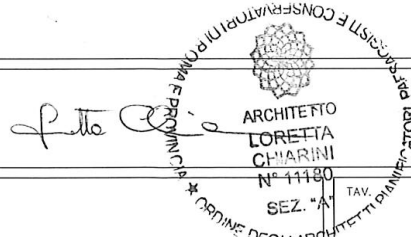
IL PROGETTISTA e
DIRETTORE DEI LAVORI:

ARCH. LORETTA CHIARINI

SCALA:

FILE:

CRONOPROGRAMMA



10

PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

*(AI SENSI DEL TILO IV DEL D.Lgs.81/2008 REDATTO IN
CONFORMITA' ALL'ALLEGATO XV DEL D.Lgs.81/2008)*

Indirizzo di cantiere

VIA VASCARELLE N. 48-50 - ALBANO LAZIALE (RM)

Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione

ARCH. LORETTA CHIARINI

Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione

ARCH. LORETTA CHIARINI

Committente

COMUNE DI ALBANO LAZIALE

Responsabile dei Lavori

Rev.	Motivazione	Data
00	Emissione	
01		
02		

CONDIZIONI e SOTTOCONDIZIONI DEL PIANO

1 PREMESSA AL PIANO

Questo documento costituisce il **Piano di Sicurezza** (PSC) ed é redatto ai sensi del D.Lgs. 81/2008 Allegato XV e successive integrazioni (D.Lgs 106/2009).

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. **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).

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.

2 ANAGRAFICA DI CANTIERE.

Committente: Comune di Albano Laziale

Indirizzo: Piazzale della Costituente n.1

Città: Albano Laziale

Provincia: RM

nella persona di: _____

Ubicazione: Albano Laziale (RM) - Via Vascarelle n. 48-50.
Contraddistinto al NCEU dal mappale 527 fg. n.23

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

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

L'ammontare complessivo presunto dei lavori è di Euro: **258.190,68**

*Il numero di Imprese e/o Lavoratori autonomi
che prenderanno parte ai Lavori è:*

Il numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere è: **6**

L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorni è: **574**

I soggetti interessati all'esecuzione dell'Opera sono:

- | | | |
|---|--------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Chiarini Arch. Loretta | Coordinatore per la progettazione |
| 2 | Chiarini Arch. Loretta | Coordinatore per l'esecuzione |
| 3 | Chiarini Arch. Loretta | Direttore dei Lavori |
| 4 | Comune di Albano Laziale | Committente |

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

Si prevede di appaltare i lavori ad un'unica impresa, con possibilità di subappalto

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.

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

L'intervento che dovrà realizzarsi, è un progetto di completamento e ristrutturazione dell'edificio stesso, già iniziato negli anni precedenti dove l'edificio è stato consolidato e parzialmente ristrutturato relativamente agli appartamenti del piano terra, nei quali però, allo stato finale, risultano essere sprovvisti di opere di finitura quali infissi esterni, caldaie a tenuta stagna tinteggiature e varie rifiniture relative agli impianti e accessori.

Sarà effettuato l'intervento di rifacimento totale della terrazza di copertura, con la posa in opera di massetto coibente e guaina di impermeabilizzazione, completata da nuova pavimentazione, e rimozione e sostituzione dei bocchettoni esistenti.

Sarà inoltre ristrutturato il torrino di accesso per l'ispezione del terrazzo, e verranno rimossi tutti i manufatti realizzati con eternit secondo la normativa vigente per lo smaltimento **(tutte le operazioni di rimozione e smaltimento delle coperture dovranno essere effettuate nel rispetto del Titolo IX capo III del D.Lgs.81/2008, esclusivamente da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'art. 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 e senza contaminazioni dell'aria circostante la zona di cantiere; durante tali lavorazioni, non dovrà essere eseguita alcuna altra lavorazione o operazione e non dovranno essere presenti nell'area oggetto di bonifica altre persone, oltre al personale della ditta incaricata dello smaltimento).**

Su tutti i lati isolati dell'edificio verranno installati i ponteggi per consentire la revisione della grondaia in muratura esistente, il risarcimento dell'intonaco eventuale lesionato sui prospetti e la tinteggiatura completa di tutti i prospetti e manufatti esistenti nel cortile con una tinta ai silicati.

La ristrutturazione interna degli appartamenti al piano primo, comprenderà una nuova distribuzione e il loro totale completamento, comprensivo degli impianti termici, elettrici e idraulici, tinteggiature, nuove pavimentazioni, rifacimenti totali delle cucine e dei bagni, nuovi infissi, porte interne e portocancini blindati di accesso agli appartamenti.

In sintesi i lavori da effettuare saranno i seguenti:

Fase1

1. Allestimento area di cantiere
2. Installazione ponteggi
3. Rimozione e smaltimento coperture in eternit
4. Demolizione e rimozione copertura
5. Rimozione infissi esterni: finestre e portoncini
6. Verifica intonaci esterni
7. Ripresa intonaci esterni e realizzazione cornici

8. Rifacimento copertura, massetti, guaine, coibentazioni e pavimentazioni, comprensiva di verifica delle copertine e rialzamento accesso manutenzione alla copertura
9. Tinteggiature esterne
10. Rimozione ponteggi

Fase 2

11. Rimozione infissi interni
12. Demolizione tramezzi e pavimentazioni, rimozioni sanitari ed impianti esistenti primopiano
13. Spicconatura intonaci interni e rasature varie
14. Rifacimento massetti (interni)
15. Posa in opera nuove pavimentazioni
16. Realizzazione tramezzature interne
17. Posa in opera impianto termoidraulico, elettrico e TVph
18. Rifacimento e riprese intonaci interni
19. Tinteggiature interne
20. Posa in opera nuovi infissi, porte finestre, portoncini piano terra e primo piano
21. Rialzamento ringhiere scale
22. Tinteggiatura ringhiere scale
23. Smobilizzo cantiere

4 CONTESTO AMBIENTALE.

4.1 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. II 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 dalla normativa vigente;
- 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 dalla normativa vigente, 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 non dovrebbe superare i limiti ammessi. La zona del cantiere è infatti classificata come classe II (prevalentemente residenziale) ai sensi del DPCM 14/11/1997. Tuttavia, in caso di lavorazioni rumorose, dovranno essere attuate tutte le misure tecniche, procedurali ed organizzative, atte a limitarle nell'intensità o nel tempo in relazione al tipo di lavorazione: utilizzando attrezzature adeguate ed organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore centrali della mattina e del pomeriggio. Deve comunque essere ottemperato dalle imprese quanto disposto dalla Legge 447/95 "Legge quadro sull'inquinamento acustico".

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 (vedi PiMUS). In particolare, **Tutte le parti di ponteggio, prospicienti aree di pubblico transito o aree di lavoro fisso, dovranno essere dotate di mantovana parasassi** o analoghi sistemi di protezione dalla caduta di materiali dall'alto.

Emissione di agenti inquinanti

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

4.2 CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

Caratteristiche dell'area

Il fabbricato oggetto dell'intervento ricade "nel centro storico" (zona A) di Albano Laziale ed è prospiciente Via Vascarelle, nel tratto in salita, a senso unico, compreso tra l'incrocio con Via Volontari del sangue e Via Trilussa; Il fabbricato, composto da un piano terra ed un primo piano ed avente sviluppo lineare, presenta un fronte principale su Via Vascarelle ed uno secondario, che si affaccia su un cortile di pertinenza, già delimitato con propria recinzione e che, per tanto, potrà essere utilizzato come area funzionale al cantiere, che sarà accessibile dal piccolo piazzale, posto all'inizio di via Volontari del Sangue; gli automezzi di cantiere, considerata l'ubicazione dell'area d'intervento, non dovranno attraversare il centro urbano di Albano, per raggiungere il cantiere stesso, ma potranno accedervi direttamente dalla periferia. In considerazione della limitata dimensione dell'area di cantiere, gli addetti o i visitatori autorizzati, dovranno parcheggiare i propri automezzi e mezzi di trasporto personale nelle apposite aree di sosta pubbliche, adiacenti al cantiere.

Condizioni al contorno

- Presenza di altri cantieri: Nelle aree limitrofe, al momento non sono presenti altri cantieri
- Presenza di altre attività pericolose nelle vicinanze: non prevista
- Presenza di traffico: sì

Caratteristiche geomorfologiche del terreno

- Consistenza del terreno: trovandosi l'edificio in centro urbano, risulta totalmente delimitato da suolo asfaltato e lastricato, inoltre, nelle lavorazioni in programma non si prevedono opere di scavo o movimentazione terre, che possano alterarne lo stato attuale.
- Orografia dell'area: in lieve pendenza (via Vascarelle)
- Altro (false, fossati, alvei fluviali, banchine fluviali, alberi, manufatti): Nell'intorno del cantiere non sono presenti elementi naturali, alberi o manufatti, che possano essere di ostacolo od intralcio alle lavorazioni

Opere aeree e di sottosuolo eventualmente interferenti col cantiere

- Linee elettriche aeree: non presenti
- Linee elettriche interrate: presenti
- Rete idrica:
- Rete fognaria:
- Gas di città:
- Rete telefonica:
- Rete fibre ottiche:
- Altro:

Il cantiere non è interessato da operazioni di scavo e di realizzazione di nuove linee impiantistiche esterne, motivo per cui si può sostenere, che i pericoli derivanti dall'esistenza di linee e condutture sotterranee preesistenti, non siano molto rilevanti.

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 e 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.

5 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.

5.1 RECINZIONE DELL'AREA DEL CANTIERE

Per impedire l'accesso al cantiere al personale non autorizzato, dovranno essere realizzate, sui lati, ove non è già presente altro tipo di recinzione, delle solide recinzioni continue (h. Mt. 2,00) in idonei pannelli metallici prefabbricati o rete plastificata arancione. data la presenza di aree pubbliche e pubblica viabilità, in diretta adiacenza del cantiere, le recinzioni dovranno essere continue, adeguatamente ancorate al suolo e non presenti varchi o passaggi tali da consentire a bambini o animali l'accesso alle aree dei lavori. Le dovute recinzioni dovranno essere apposte soprattutto al ponteggio, per evitare, in ogni modo, che possa accedervi qualsiasi estraneo. In corrispondenza dell'accesso al cantiere, dovrà essere apposta adeguata cartellonistica di divieto e di pericolo, che indichi, in modo inequivocabile, la presenza del cantiere stesso. Le porte ed i varchi di accesso al cantiere dovranno essere sempre chiuse o sbarrate, in modo da impedire l'accesso alle persone non autorizzate, anche involontario, all'area dei lavori.

Recinzioni, segnalazioni e cartelli dovranno essere mantenuti in buone condizioni per tutta la durata del cantiere. **E' ASSOLUTAMENTE VIETATO L'USO DELLE BANDELLE BIANCO/ROSSE COME ELEMENTI DI INTERDIZIONE E SBARRAMENTO DI AREE DI LAVORAZIONE. LE STESSE SONO CONSENTITE ESCLUSIVAMENTE PER LA SEGNALEZIONE DI UN PERICOLO O DI UN OSTACOLO.**

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, dovrà essere posta in corrispondenza dell'ingresso principale del cantiere, in maniera ben visibile. Tale cartello dovrà essere mantenuto in buone condizioni per tutta la durata dell'appalto.

5.2 VIABILITA' INTERNA

Sarà cura dell'impresa appaltatrice principale garantire che la circolazione dei pedoni e dei veicoli possa avvenire in modo sicuro; si evidenzia che, considerate le caratteristiche formali e dimensionali dell'area di cantiere (stretta e lunga), potranno avere accesso al cantiere solo automezzi di ridotte dimensioni.

La viabilità interna verrà organizzata nei limiti consentiti da tutti gli ostacoli eventualmente esistenti. 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, la velocità dei mezzi d'opera nella zona di cantiere sarà sempre imposta a "passo d'uomo".

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.

5.3 ORGANIZZAZIONE VIABILITA' 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 e s.m.i.) 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 considerazione della limitata dimensione dell'area di cantiere, gli automezzi ed i mezzi di trasporto personali, quali biciclette, motociclette, automobili di addetti visitatori autorizzati, dovranno essere parcheggiati nelle apposite aree di sosta pubbliche adiacenti.

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.

5.4 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO - ASSISTENZIALI A CURA DELL'IMPRESA.

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

N. Lavabi: 1
 N. W.C.: 1
 N. Armadietti personali: 6
 N. Postazioni Pasto: 1
 N. Postazioni Riparo: 1
 Tel. Pronto Soccorso: 118
 Tel. Emergenza: 113
 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 o consentendo ai lavoratori di utilizzare strutture pubbliche della zona.

5.5 AREE DI DEPOSITO, MAGAZZINO E SMALTIMENTO RIFIUTI

Sono definite le seguenti aree del Cantiere come da Planimetria allegata:

N. Descrizione

- 1 Area dei Lavori
- 2 Deposito attrezzature
- 3 baracche
- 4 bagni
- 5 Stoccaggio inerti

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 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.

5.6 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) Betoniera e Silos
- 2) Sega circolare
- 4) Attrezzatura standard
- 5) Illuminazione

L'impianto elettrico del cantiere deve essere dotato di:

- Quadro di fornitura
- Quadro generale
- Quadro di distribuzione

Si prevede l'installazione di un impianto di messa a terra con protezione differenziale. Dell'impianto di messa a terra e per la protezione dalle scariche atmosferiche e dalle correnti vaganti, dovrà pervenire alla Stazione appaltante idonea certificazione da ditta specializzata. La resistenza di terra da misurarsi accuratamente in fase di certificazione, non dovrà eccedere i 20 Ohm. Per quanto concerne i ponteggi, si può omettere lo scarico a terra, se le strutture metalliche del ponteggio risultano adeguatamente isolate secondo una dichiarazione di un elettricista

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

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.
- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale.
- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale.

5.7 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.

L'eventuale affidamento di macchine ed attrezzature deve essere preceduto dalla compilazione del mod. 5 in allegato.

5.8 SEGNALETICA

La segnaletica dovrà essere conforme agli allegati dal XXIV al XXXII del D.Lgs. 81/2008 (e s.m.i.) 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 (e s.m.i.), 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”.

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 impegnati 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.

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

2. - Cartelli di avvertimento.






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

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

3. - Cartelli di salvataggio.

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

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.

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

5.9 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) E SORVEGLIANZA SANITARIA

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 normative vigenti. 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	Imbracature UNI-EN 361	Tutti i lavoratori destinati ad

dall'alto		operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto
-----------	--	---

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

1. - Documentazione relativa alla Sicurezza, da conservare in Cantiere.

A cura del Committente:

- Copia del piano di sicurezza e coordinamento, completo della individuazione, analisi e valutazione dei rischi, cronoprogramma dei lavori, planimetria della sicurezza di cantiere, nonché stima dei oneri per la sicurezza
- Fascicolo tecnico-informativo per i futuri interventi di manutenzione
- Notifica preliminare, ex art. 99 del D.Lgs.81/2008
- Copia del contratto di appalto

A cura del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione dei Lavori:

- Attestazione dei requisiti del coordinatore in fase di progettazione e del coordinatore in fase di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 98 del D.Lgs. 81/2008
- Adempimenti degli obblighi del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, ex art. 92 del D.Lgs. 81/2008. Dovrà esibirsi documentazione attestante l'operatività specifica delle verifiche effettuate

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 - Iscrizione alla CCIAA
- 2 - DURC IMPRESE
- 3 - Denuncia all'INAIL inizio attività e variazioni
- 4 - Piano operativo di Sicurezza imprese presenti in cantiere
- 5 - Denuncia annuale produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti
- 6 - Registro carico scarico rifiuti
- 7 - Progetto ponteggio più alto di 20 m o difforme da schemi tipo
- 8 - Registro infortuni
- 9 - Nomina del medico competente
- 10 - Nomina degli addetti dell'emergenza ed elenco dei componenti

- 11 - Formazione e informazione ricevuta dai lavoratori e dagli addetti (RSPP, RLS, PS, Antincendio, ecc)
- 12 - Libro matricola - Registro unico
- 13 - Certificato di idoneità sanitaria
- 14 - Documentazione relativa alla consegna dei DPI
- 15 - DVR o autocertificazione
- 16 - Libretto di uso e manutenzione delle macchine
- 17 - Certificazione CE macchine ed attrezzature usate in cantiere
- 18 - Schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere
- 19 - Prima denuncia all'ISPESL degli apparecchi di sollevamento con portata superiore a 200 Kg
- 20 - Omologazione e verifica (ISPESL-ASL) di: apparecchi a pressione, scale aeree, ponti, argani
- 21 - Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene
- 22 - Libretto impianto di sollevamento di portata superiore a 200 Kg
- 23 - Denuncia ARPA e INAIL impianto di messa a terra
- 24 - Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio
- 25 - Disegno esecutivo ponteggio
- 26 - PIMUS

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' ISPESL/INAIL 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 per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL e ARPA competente per territorio degli impianti di messa a terra;
- copia delle schede di sicurezza delle sostanze che saranno utilizzate in cantiere;
- libretti d'uso e manutenzione delle macchine.

6 GESTIONE DELLE EMERGENZE

Indicazioni generali

Sarà cura dell'impresa principale organizzare il servizio di emergenza ed occuparsi della formazione del personale addetto.

Inoltre si rende necessaria la presenza di un mezzo di comunicazione idoneo al fine di attivare rapidamente le strutture previste sul territorio al servizio di **PRONTO SOCCORSO** e **PREVENZIONE INCENDI**.

In cantiere dovrà, dunque, essere esposta una tabella ben visibile riportante almeno i seguenti numeri telefonici:

- Vigili del Fuoco
- Pronto soccorso
- Ospedale
- Vigili Urbani
- Carabinieri
- Polizia

ENTE	CITTÀ	INDIRIZZO	N.ro TEL.
VV.FF.			
PRONTO SOCCORSO			
OSPEDALE			
VIGILI URBANI			
CARABINIERI			
POLIZIA			

6.1 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.

6.2 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, alcool, diluenti,ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	E Impianti elettrici
Acqua				
Schiuma				
Anidride carbonica				
Polvere				

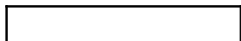
Buono



Mediocre



Scarso



Inadatto



In ogni caso nel cantiere deve venire reso disponibile almeno 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.

6.3 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.

6.4 GESTIONE DI INFORTUNI ED INCENDI

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, INAIL, 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.

7 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	=gravissimo (assenza dal lavoro > 30 gg e con invalidità permanente)

Il valore $R=PxD$ dà invece le seguenti indicazioni:

BASSO	ACCETTABILE	NOTEVOLE	ELEVATO
--------------	--------------------	-----------------	----------------

PxD	1	2	3	4
1	1	2	3	4
2	2	4	6	8
3	3	6	9	12
4	4	8	12	16

R>8	AZIONI CORRETTIVE INDILAZIONABILI
4=<R=<8	AZIONI CORRETTIVE URGENTI
2=<R=<3	AZIONI CORRETTIVE A MEDIO TERMINE
R=1	AZIONI CORRETTIVE IN FASE DI PROGETTAZIONE
R=0	RISCHIO NON PRESENTE

8 GESTIONE DELLE INTERFERENZE

Rischi addizionali, 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.

9 COSTI.

Ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente 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:

- degli apprestamenti previsti nel PSC;
- 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.

GLI ONERI DELLA SICUREZZA, DEFINITI, NON SONO SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA.

10 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.

11 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° 183 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

12 MODULI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA.

12.1 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

12.2 Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il
sottoscritto.....
.....

nato a.....
il.....

residente a.....
.....

datore di lavoro dell'impresa.....
.....

incaricata dal committente per l'esecuzione dei lavori di.....
.....

presso il cantiere sito a.....
.....

DICHIARA

di avere preso visione e accettato il Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto dal Coordinatore in fase di Progetto sig.

.....

Data

Firma
(datore di lavoro dell'impresa esecutrice)

.....

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.

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 e s.m.i.. 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 esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.

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

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

- redige il **piano di sicurezza e di coordinamento**, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.;
- predispone un **fascicolo** 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.

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 e s.m.i.

- 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;
- 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;
- organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- 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;
- 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'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

- sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
- 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 predispone il fascicolo.

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.

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 e s.m.i.;
- 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.

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:
 24. 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;
 25. 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;
 26. l'utilizzo dei 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;
 27. 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.

14.7 Imprese subappaltatrici

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

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.

13 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.

FASI DEL PIANO

1 Ricognizione dei luoghi e opere di impianto cantiere

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

RF15 – Investimento

RF13-2 - Caduta di materiale dall'alto

II - 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

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

3 - Scarpe Antinfortunistiche 1 - Casco 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

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
R1-2	Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
RF05	Vibrazioni	Probabile	Grave	Notevole
RC31	Polveri, fibre	Molto probabile	Modesto	Notevole
RB55	Oli minerali, derivati	Poco probabile	Grave	Notevole

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 RF15 - Investimento 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

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF01	Caduta di persone dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF15	Investimento	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF13	Caduta di materiale dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF04	Punture, tagli, abrasioni	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Gravissimo	Elevato

RF09-4	Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF12	Cesoimento, stritolamento	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF09	Elettrico	Molto probabile	Grave	Elevato
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Grave	Notevole
RB52	Allergeni	Molto probabile	Modesto	Notevole
RC31	Polveri, fibre	Molto probabile	Modesto	Notevole

1.1 Messa in opera di recinzione di cantiere

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale (Via Vascarelle), 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,... RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,...

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 Allestimento delle attrezzature e macchine

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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).

1.2.1 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 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

1.2.2 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 RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

1.3 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.

1.3.1 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

1.6 - 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

1.3.2 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 trabattelli 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 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 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.4 Assistenza agli impianti di cantiere

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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
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

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF13	Caduta di materiale dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF09-4	Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
RF11	Rumore	Probabile	Grave	Notevole

1.4.1 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.

RISCHI ASSOCIATI

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabattelli RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

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 - Cesoimento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.5 Installazione di argano elettrico

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Installazione dell'argano: 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

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.23 - Avvitatore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

1.6 Montaggio della betoniera a bicchiere o della molazza

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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 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

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

1.37 - Molazza.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF09 - Elettrico RB52 - Allergeni RC31 - Polveri, fibre RF13 - Caduta di materiale dall'alto

1.7 Installazione e uso di gruppo elettrogeno

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

L'installazione del gruppo elettrogeno non dovrà avvenire in ambienti chiusi e poco ventilati o in vicinanza di posti fissi di lavoro; il gruppo dovrà inoltre essere collegato all'impianto di messa a terra.

RISCHI ASSOCIATI

RF07 - Calore-Fiamme 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 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

1.26 - Gruppo elettrogeno.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RC36 - Gas, vapori RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme

1.27 - Gruppo elettrogeno con fari.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RC36 - Gas, vapori RB55 - Oli minerali, derivati RF07 - Calore-Fiamme

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

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

RISCHI ASSOCIATI

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano 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

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

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 impalcati protettivi sui posti fissi

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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.

RISCHI ASSOCIATI

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF01 - Caduta di persone dall'alto

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

4.9 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello 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

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 RF15 - Investimento

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF01-3	Caduta di persone dall'alto: da ponteggi	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF15	Investimento	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF13-5	Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF04	Punture, tagli, abrasioni	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Grave	Notevole
RB55	Oli minerali, derivati	Poco probabile	Grave	Notevole

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

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF01-3	Caduta di persone dall'alto: da ponteggi	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF15	Investimento	Molto probabile	Gravissimo	Elevato

RF13-5	Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF04	Punture, tagli, abrasioni	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Grave	Notevole
RB55	Oli minerali, derivati	Poco probabile	Grave	Notevole

2 Ponteggi a telai prefabbricati/di tipo misto a T.G., da installare lungo il perimetro del fabbricato

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

RISCHI ASSOCIATI

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

2.1 Operaz. prelim. al mont.

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

2.1.1 Allestimento deposito temporaneo

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

- sara' vicina alla zona di montaggio;
- non interferira' con altre lavorazioni;

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

2.1.2 Allestimento area montaggio

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

Per il sollevamento degli elementi verra' utilizzata la gru di cantiere/argano.

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; **occorrerà, inoltre, far attenzione che il montaggio non interferisca con la viabilità pubblica, in tal caso, occorrerà: segnalare con apposita cartellonistica (posta almeno 20 mt. prima dell'area d'installazione, seguendo il senso di marcia degli autoveicoli) i lavori in corso, l'obbligo di procedere, per gli autoveicoli, a 20 km orari ed eventualmente deviare temporaneamente il traffico.**

2.1.3 Verifiche degli elementi di ponteggio prima del montaggio

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Elementi	Tipo di verifica	Modalità di verifica	Misura adottata
GENERALE	Controllo esistenza del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, rilasciata dal Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale	Visivo	Se non esiste il libretto, il ponteggio non può essere utilizzato. Occorre richiedere il libretto, che deve contenere tutti gli elementi del ponteggio, al fabbricante del ponteggio
	Controllo che gli elementi in tubi e giunti, eventualmente utilizzati, siano di tipo autorizzato appartenenti ad unico fabbricante	Visivo	Se il controllo è negativo, è necessario utilizzare elementi autorizzati appartenenti ad un unico fabbricante, richiedendone il relativo libretto
TELAIO	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori: <ul style="list-style-type: none"> Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo verticalità montanti telaio	Visivo, ad esempio con utilizzo filo a piombo	Se la verticalità dei montanti non è soddisfatta occorre scartare l'elemento
	Controllo spinotto di collegamento fra montanti	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo attacchi controventature: perni e/o boccole	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo, occorre:

			<ul style="list-style-type: none"> • Scartare l'elemento, o • Ripristinare la funzionalità dell'elemento in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzontalità traverso	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
CORRENTI E DIAGONALI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	<p>Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento • Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo linearità dell'elemento	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione collegamenti al telaio	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
IMPALCATI PREFABBRICATI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della protezione contro la corrosione	Visivo	<p>Se il controllo è negativo, procedere al controllo degli spessori:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se il controllo degli spessori è negativo (tenuto conto delle tolleranze previste dal fabbricante del ponteggio), scartare l'elemento • Se il controllo degli spessori è positivo, procedere al ripristino della protezione, in conformità alle modalità previste dal fabbricante del ponteggio
	Controllo orizzontalità piani di calpestio	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo assenza di deformazioni negli appoggi al traverso	Visivo e/o funzionale	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento

	Controllo efficienza dei sistemi di collegamento tra: piani di calpestio, testata con ganci di collegamento al traverso ed irrigidimenti (saldatura, rivettatura, bullonatura e cianfrinatura)	Visivo: <ul style="list-style-type: none"> • Integrità del sistema di collegamento per rivettatura, bullonatura e cianfrinatura • Assenza, nel sistema di collegamento, di cricche, distacchi ed ossidazioni penetranti per saldatura 	Se il controllo è negativo: <ul style="list-style-type: none"> • Scartare l'elemento, o • Procedere, a cura del fabbricante del ponteggio, al ripristino dell'efficienza dei sistemi di collegamento
BASETTE FISSE	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
BASETTE REGOLABILI	Controllo marchio come da libretto	Visivo	Se il marchio non è rilevabile, o è difforme rispetto a quello indicato nel libretto, occorre scartare l'elemento
	Controllo orizzontalità piatto di base	Visivo, ad esempio con un piano di riscontro	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo verticalità stelo	Visivo	Se il controllo è negativo occorre scartare l'elemento
	Controllo stato di conservazione della filettatura dello stelo e della ghiera filettata	Visivo e funzionale <ul style="list-style-type: none"> • Visivo: stato di conservazione della filettatura • Funzionale: regolare avvvitamento della ghiera 	Se i controlli, visivo e funzionale, sono negativi occorre scartare l'elemento Se è negativo il solo controllo funzionale occorre ripristinare la funzionalità (pulizia e ingrassaggio). Se ciò non è possibile, scartare l'elemento
N.B.: Per le verifiche relative ad altri elementi di ponteggio (quali ad esempio: fermapiEDE, trave per passo carraio, mensola, montante per parapetto di sommità, scala, parasassi), riportati nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale, occorre utilizzare: tipo, modalità di verifica e misure, analoghi a quelli descritti per gli elementi sopraelencati.			

2.1.4 Verifica del piano d'appoggio

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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 d'appoggio sia solido e resistente al fine di distribuire in maniera uniforme i carichi ed 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.

2.1.5 Tracciamento del ponteggio

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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.

2.2 Operazioni d'imbracatura e sollevamento degli elementi del ponteggio

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Per l'addetto all'imbracatura e alla manovra dell'organo

1. Portare il materiale accanto all'organo.
2. Imbracare il materiale in modo appropriato e nel rispetto delle istruzioni ricevute.
3. Segnalare a voce o gestualmente al ricevente che si è pronti per il sollevamento.
4. Spostarsi dalla zona sottostante il sollevamento.
5. Dare inizio al sollevamento.
6. Permanere nella zona di sicurezza sin tanto che il materiale sia stato sganciato e collocato sul piano del ponteggio.
7. Attendere conferma da parte del ricevente.
8. Riportare il gancio a terra permanendo nella zona di sicurezza.

Per l'addetto al ricevimento del materiale

1. Indossare la cintura di sicurezza e affrancare la fune di trattenuta ad un elemento di accertata stabilità e resistenza.
1. Attendere che il materiale sia giunto in quota.
1. Se strettamente necessario rimuovere il parapetto.
1. Ritirare il materiale.
1. Riapplicare subito il parapetto eventualmente rimosso.

1. Segnalare all'addetto all'argano che il materiale è stato ritirato.

Precisazioni per l'imbracatura del materiale

1. Portare il materiale accanto all'argano.
2. Imbracare al massimo 4 cavalletti (peso complessivo circa Kg 75) con la fune tessile dotata di anelli.
3. Collocare gli anelli nel gancio della fune di sollevamento.
4. Imbracare al massimo 10 aste (peso complessivo circa Kg 20) con la fune tessile avvolta a collo morto, cosicché stringa sempre più il materiale durante il sollevamento.
5. Affrancare al massimo 5 tavole metalliche (peso complessivo circa Kg 45) alla catena dotata degli appositi ganci.
6. Prima di iniziare il sollevamento accertarsi che il dispositivo di sicurezza del gancio della fune dell'argano sia completamente chiuso.

2.3 Montaggio

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Il montaggio del ponteggio dovrà essere effettuato da personale specializzato ai sensi del D.Lgs. 81/2008; dovrà essere posta particolare attenzione all'installazione del ponteggio ed al tiro in quota dei suoi elementi, sul fronte edificio prospiciente via Vascarelle, trattandosi di strada pubblica, normalmente percorsa da pedoni ed autoveicoli, con i quali potrebbe crearsi un'interferenza; per ridurre tale rischio, sarà necessario per tanto: segnalare preventivamente, su strada, la presenza di lavori in corso e l'obbligo di riduzione della velocità per gli autoveicoli; il transito pedonale, sia in fase d'installazione dei ponteggi, sia successivamente, per tutto l'arco di tempo in cui i ponteggi rimarranno in opera, dovrà essere dirottato sul marciapiede opposto; l'area d'installazione dei ponteggi, posta sulla via pubblica, dovrà essere recintata, al fine di interdire il transito, ai non addetti ai lavori, sotto i ponteggi stessi; dovranno essere installati segnalatori visivi, lungo il perimetro del ponteggio, che ne evidenzino, nelle ore notturne, la presenza; in corrispondenza del secondo impalcato, dovrà essere apposta la mantovana.

2.3.1 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, è necessario chiudere il telaio immediatamente sopra la base dei montanti, mediante un traverso e due giunti della stessa ditta produttrice del ponteggio);
- posa del primo corso di telai prefabbricati, dopo averne controllato la verticalità;
- posa dei correnti di collegamento del telaio, dopo averne controllato l'orizzontalità;
- 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.

2.3.2 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, poichè 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	Binario con carrello

E	orizzontale	Blocco con occhio
	Corpo morto per superfici orizzontali	

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.

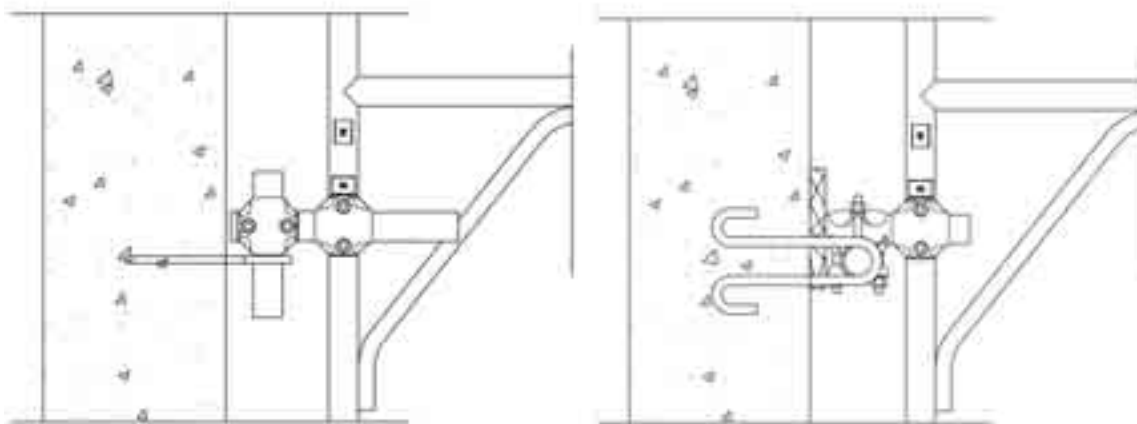
Prima dell'installazione, la compatibilità con la struttura di supporto di tutti gli ancoraggi deve essere soggetta a verifica per ogni singola fattispecie.

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.);



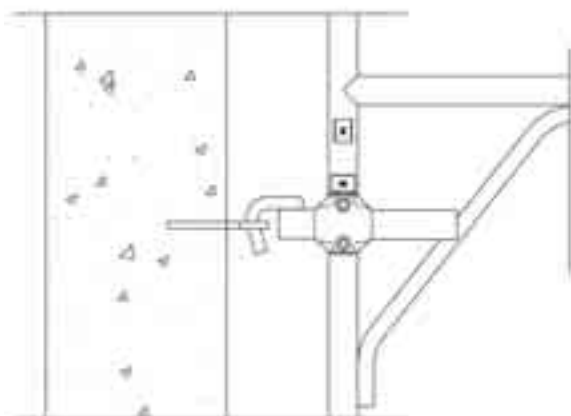
Esempio di ancoraggio ad "anello" e ad "anello con sbadacchio"

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

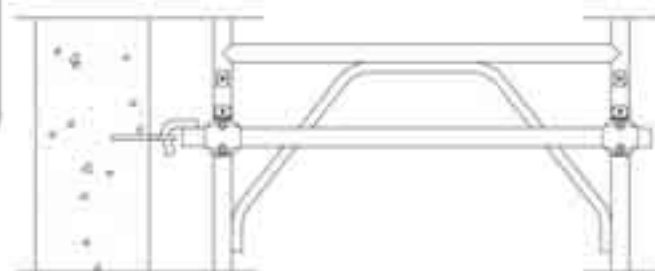


Esempio di ancoraggio “a cravatta”

- 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
rinforzato*



Ancoraggio tassello

Ancoraggio a tassello normale

Ancoraggio tassello rinforzato





2.3.3 Segnaletica

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



cartelli di divieto

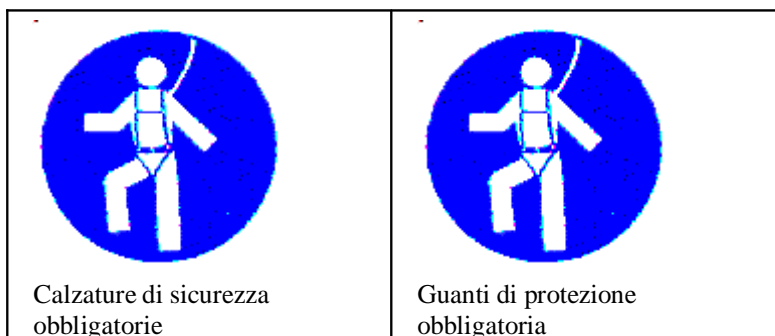
 <p>Divieto di accesso alle persone non autorizzate</p>	 <p>Vietato fumare o usare fiamme libere</p>
--	---

cartelli di avvertimento

 <p>Carichi sospesi</p>	 <p>Pericolo generico</p>
 <p>Caduta con dislivello</p>	 <p>Pericolo di inciampo</p>

cartelli di prescrizione

 <p>Casco di protezione obbligatoria</p>	 <p>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute</p>
---	---



2.3.4 Secondo livello

La realizzazione del secondo livello comprende i seguenti passaggi:

- posa del secondo corso di telai prefabbricati, dopo averne controllato la verticalita'; la posa degli elementi di ponteggio dal secondo livello in su deve procedere stilata per stilata, senza trala sciare 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'orizzontalita'. Tali correnti andranno posizionati su tre livelli: i correnti a livello superiore hanno valenza strutturale in quanto servono a dare stabilita' al telaio. Un corrente andra' poi collocato ad un metro dal piano di calpestio e servira' da parapetto. Il terzo corrente sara' posto a meta' tra la tavola fermapiede ed il corrente che funge da parapetto.
- posa di eventuali diagonali di irrigidimento verticale, cioe' 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 fermapiede in legno e correnti regolamentari, sostituibili con telai-parapetto prefabbricati;
- posa della tavole fermapiede (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.

2.3.5 DPC: dispositivi di protezione collettiva

Allo stato attuale del progresso tecnologico sono stati approntati, per alcune tipologie di ponteggio, dei parapetti di tipo permanente o temporaneo, a seconda che vengano mantenuti in opera o meno nella fase di esercizio del ponteggio, progettati per essere montati dal basso per la protezione del piano di lavoro superiore a mezzo di un opportuno sistema di vincoli, realizzato sui montanti di piano.

Lo scopo perseguito con l'utilizzo di tali misure di protezione contro la caduta risulta quello di proteggere i lavoratori che si portano al livello superiore per il montaggio, smontaggio e trasformazione, riducendo notevolmente il rischio, che si concretizza invece, quando si utilizzi come protezione soltanto un DPI di arresto della caduta, sia nella fase di collegamento della fune

di trattenuta alla linea di ancoraggio sia durante tutte le fasi lavorative per la presenza costante dei rischi residui dovuti allo stesso intervento del DPI di arresto della caduta.

La misura di protezione collettiva risulta efficace per la riduzione del rischio anche nelle operazio-

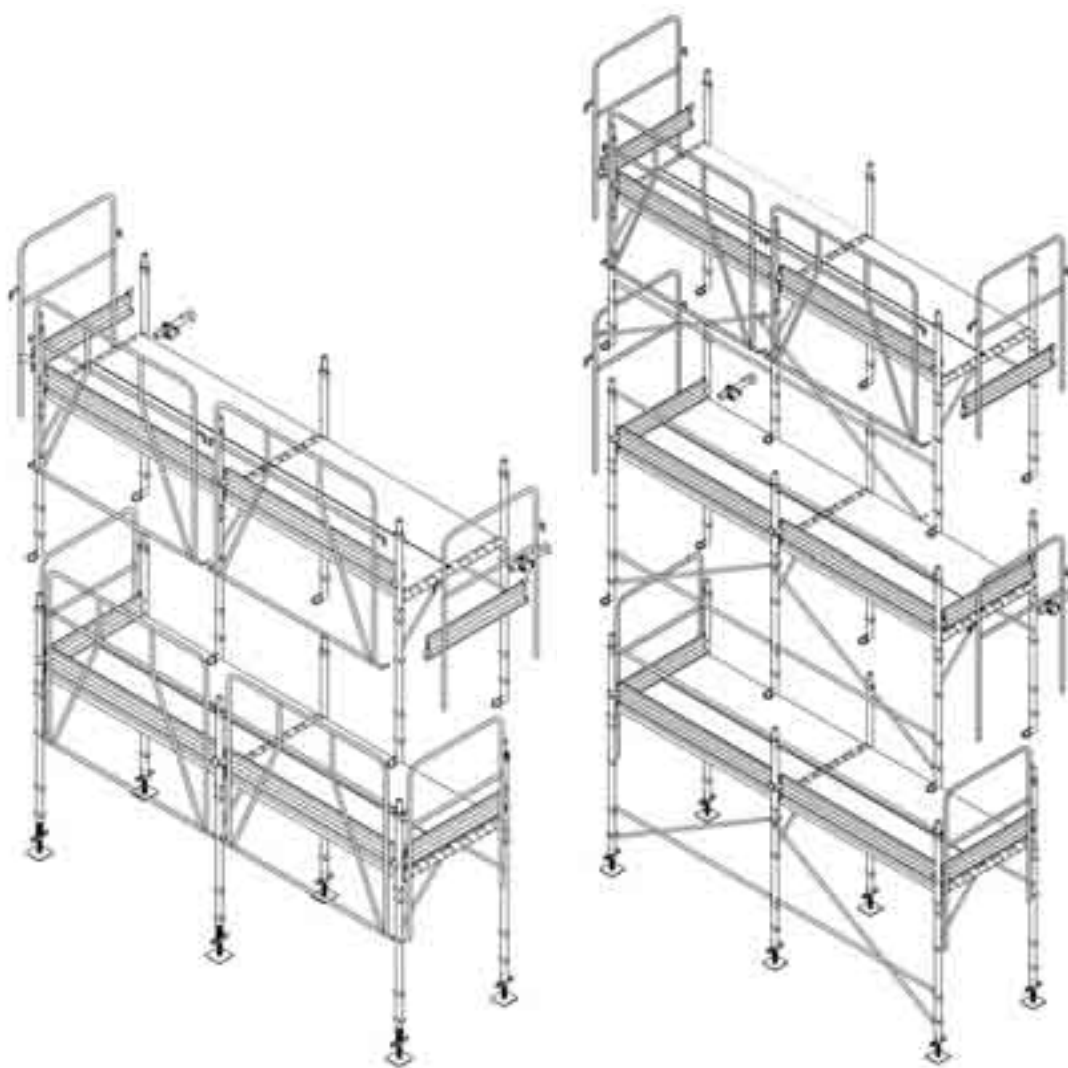
ni di sollevamento e di ricevimento degli elementi prefabbricati da parte del lavoratore.

Il lavoratore risulta infatti protetto dal rischio connesso allo sporgersi per il recupero del materiale sollevato.

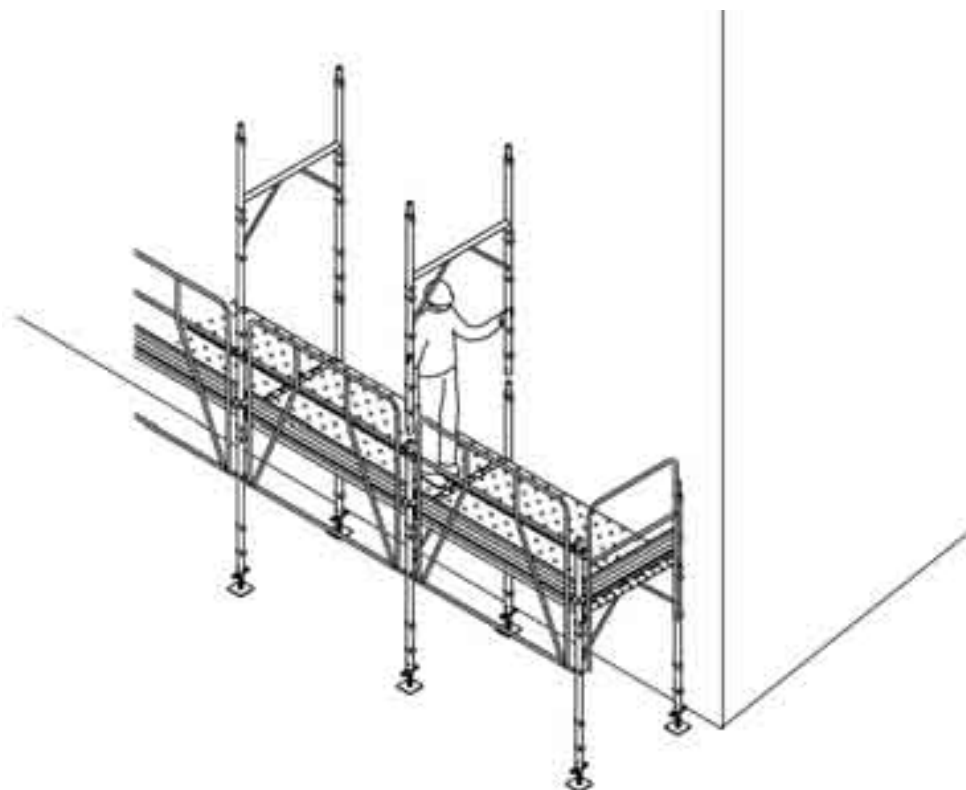
Sono di seguito rappresentate alcune tipologie di ponteggi a telai dotati di parapetti di protezione collettiva.

a) tipologia con parapetto di sicurezza permanente

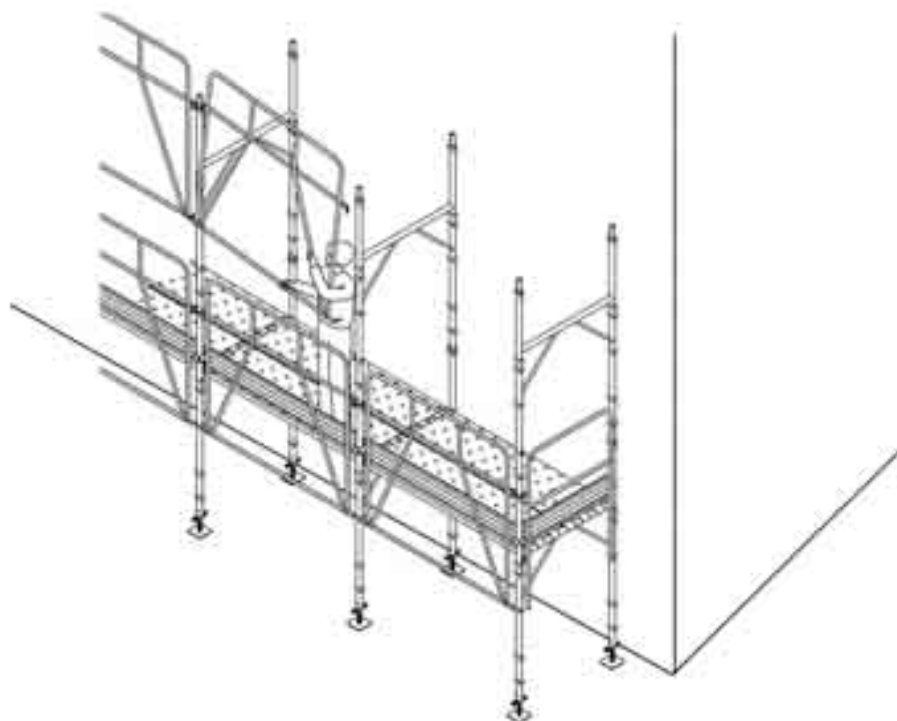
b) tipologia con parapetto di sicurezza
temporaneo



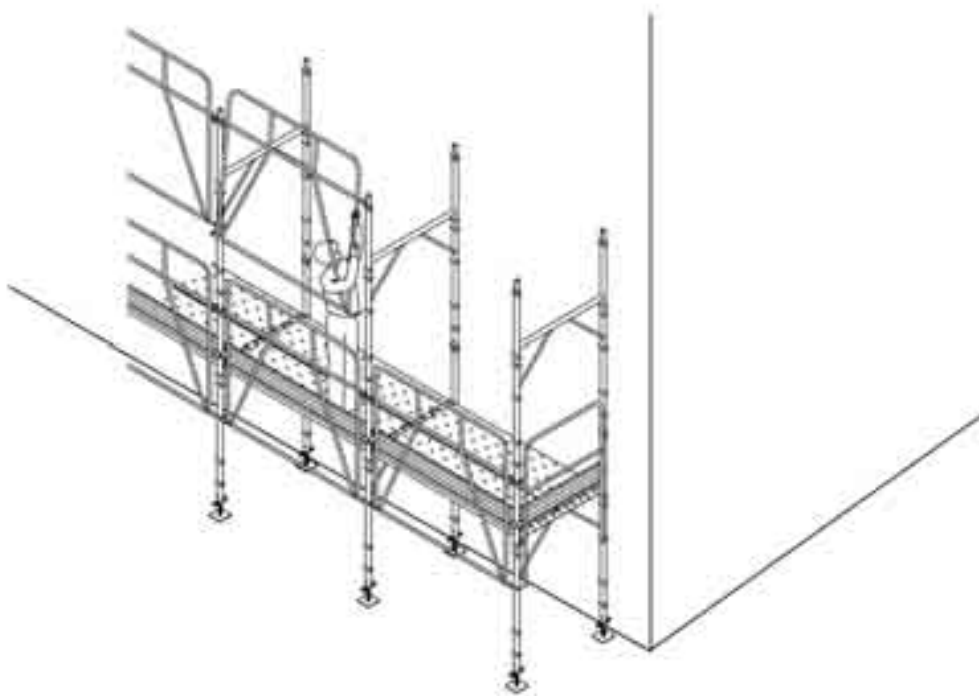
Fasi di montaggio dal basso del ponteggio con parapetto di protezione collettivo:



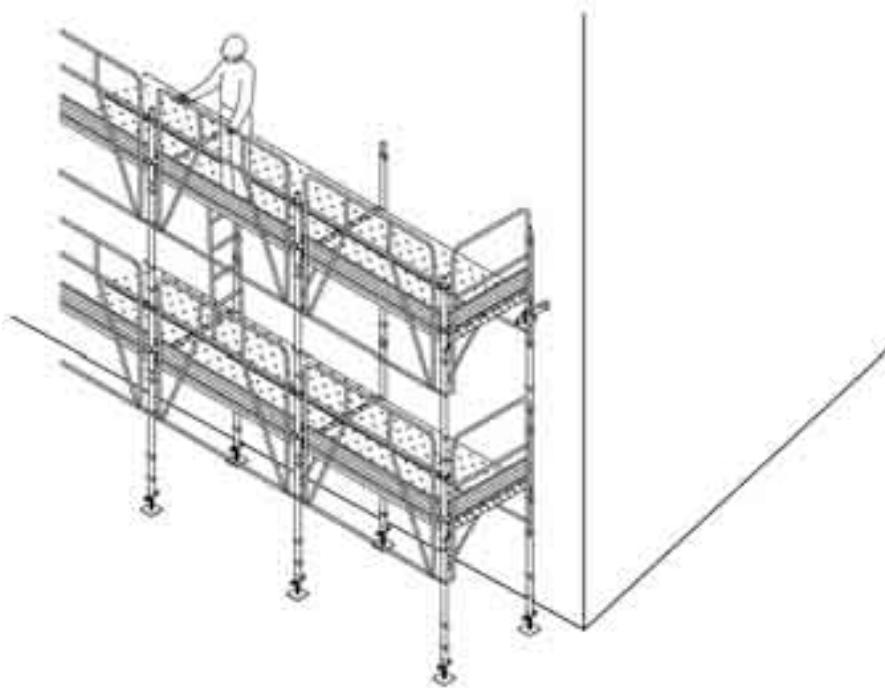
Fase 1



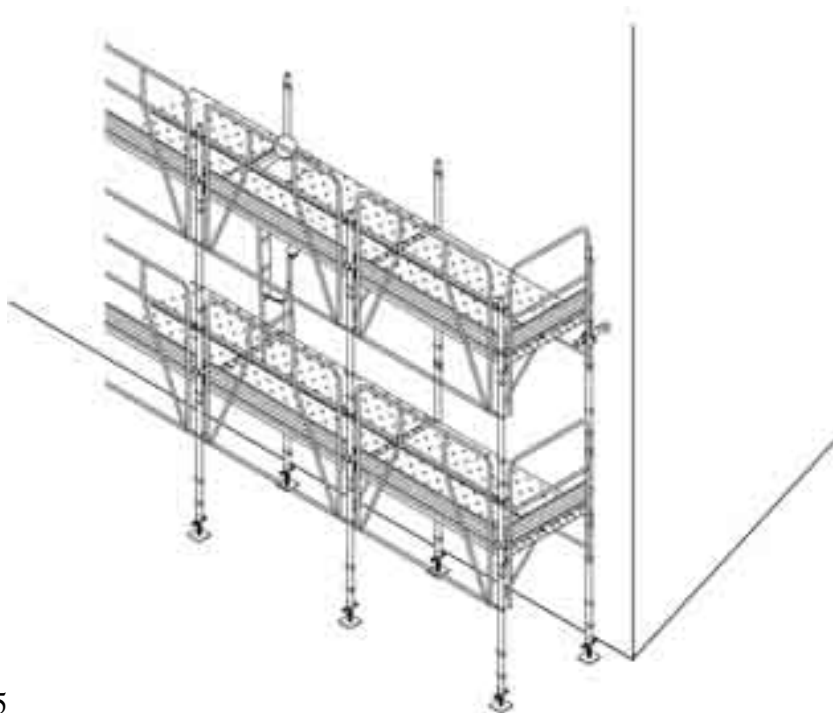
Fase 2



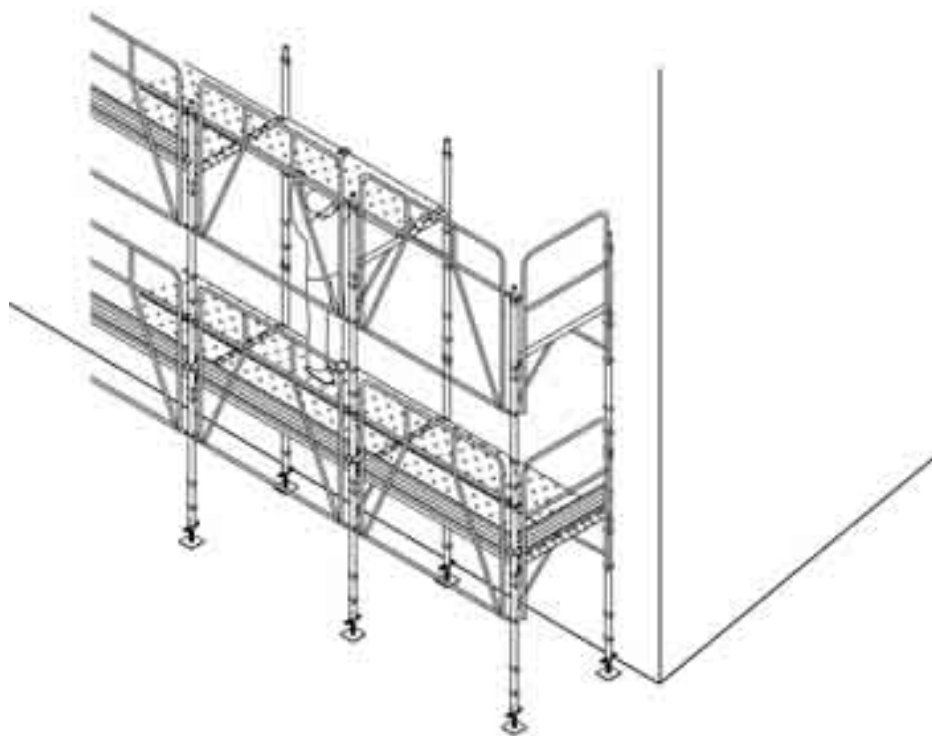
Fase3



Fase4



Fase5

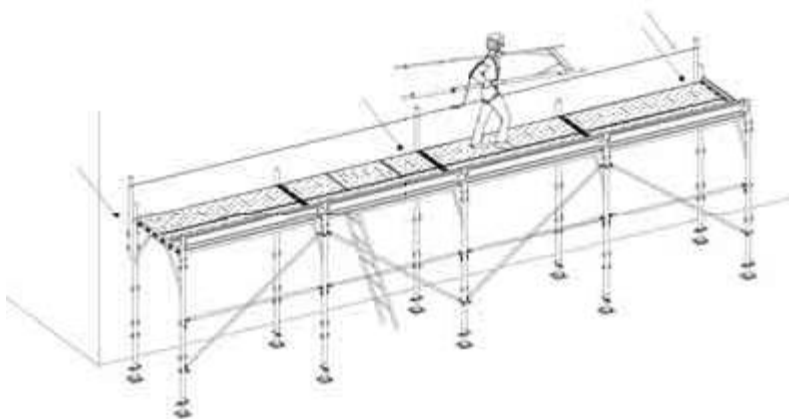


Fase 6

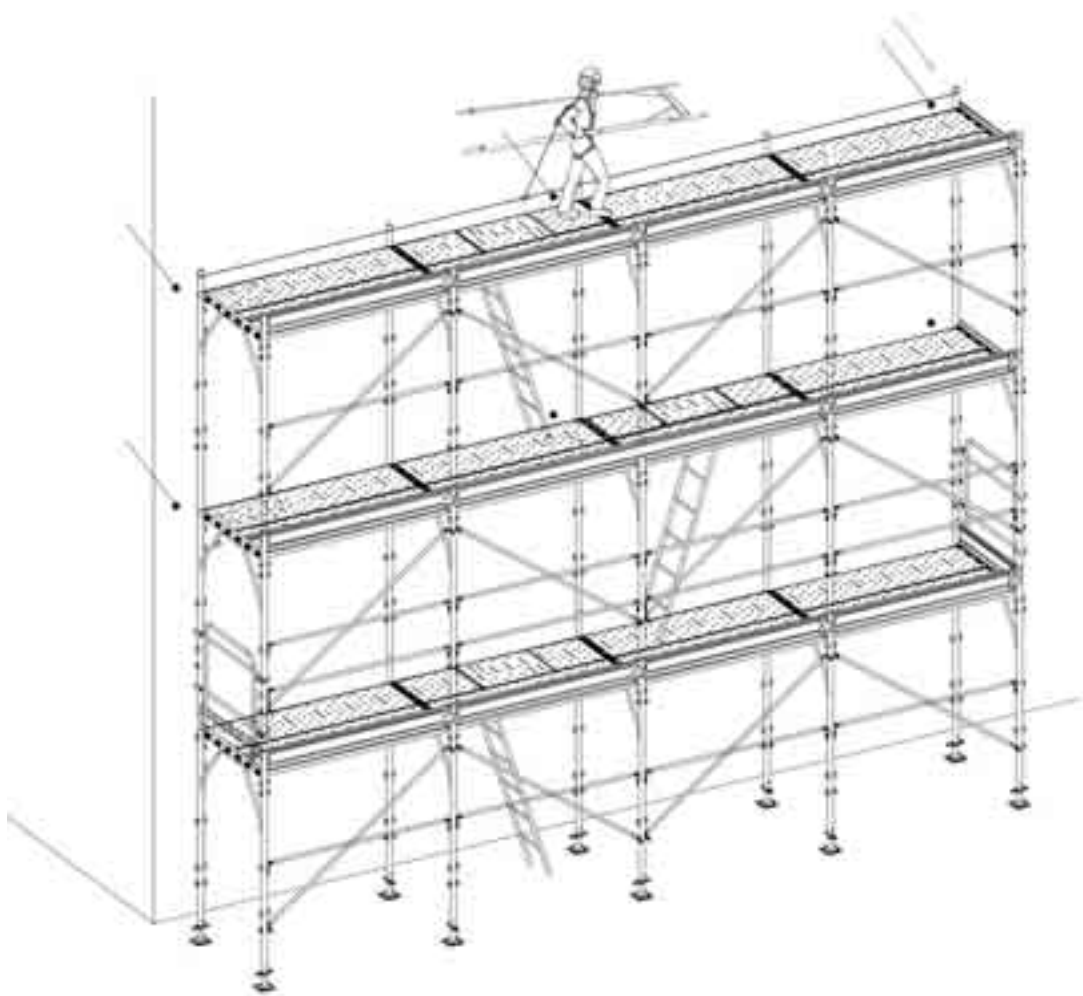
2.3.6 DPI: imbracature di sicurezza

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 dUNI 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.

2.3.7 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 e' 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 funne;
- 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 funne.

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

Ponteggi a telai prefabbricati di tipo a "portale" ed a "telaio chiuso"

Tali modelli di ponteggio introducono una problematica connessa all'esigua altezza del tratto di montante al di sopra del traverso del telaio, per cui risulta difficile collegare su di essi le estremità della linea di ancoraggio. In tal caso dovrà essere valutata la possibilità di collegamento ai traversi, quando gli elementi di impalcato non occupino l'intero spazio tra montanti del piano di lavoro in allestimento. Nel caso di impossibilità di un collegamento al montante o al traverso, dovranno essere utilizzati idonei elementi di collegamento, appositamente progettati e realizzati.

Ponteggi a telai prefabbricati di tipo ad "H"

Tali modelli di ponteggio, vista l'altezza sufficiente degli spezzoni di montante del telaio al di sopra del traverso, permettono di collegare dal basso ai montanti la linea di ancoraggio, prima del montaggio dell'impalcato del livello superiore in fase di allestimento, indipendentemente dallo spazio occupato dallo stesso.

Tali modelli di ponteggio, vista l'altezza sufficiente degli spezzoni di montante del telaio al di sopra del traverso, permettono di collegare dal basso ai montanti la linea di ancoraggio, prima del montaggio dell'impalcato del livello superiore in fase di allestimento, indipendentemente dallo spazio occupato dallo stesso.

2.3.8 Terzo livello

La realizzazione del terzo livello comprende i seguenti passaggi:

- posa del terzo corso di telai prefabbricati, dopo averne controllato la verticalita'; 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'orizzontalita'. Tali correnti andranno posizionati su tre livelli: i correnti a livello superiore hanno valenza strutturale in quanto servono a dare stabilita' al telaio. Un corrente andra' poi collocato ad un metro dal piano di calpestio e servira' da parapetto. Il terzo corrente sara' posto a meta' tra la tavola fermapiede ed il corrente che funge da parapetto.
- posa di eventuali diagonali di irrigidimento verticale, cioe' 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 cioe' 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 fermapiede in legno e correnti regolamentari, sostituibili con telai-parapetto prefabbricati;
- posa della tavole fermapiede (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.

2.3.9 Ancoraggi terzo liv.

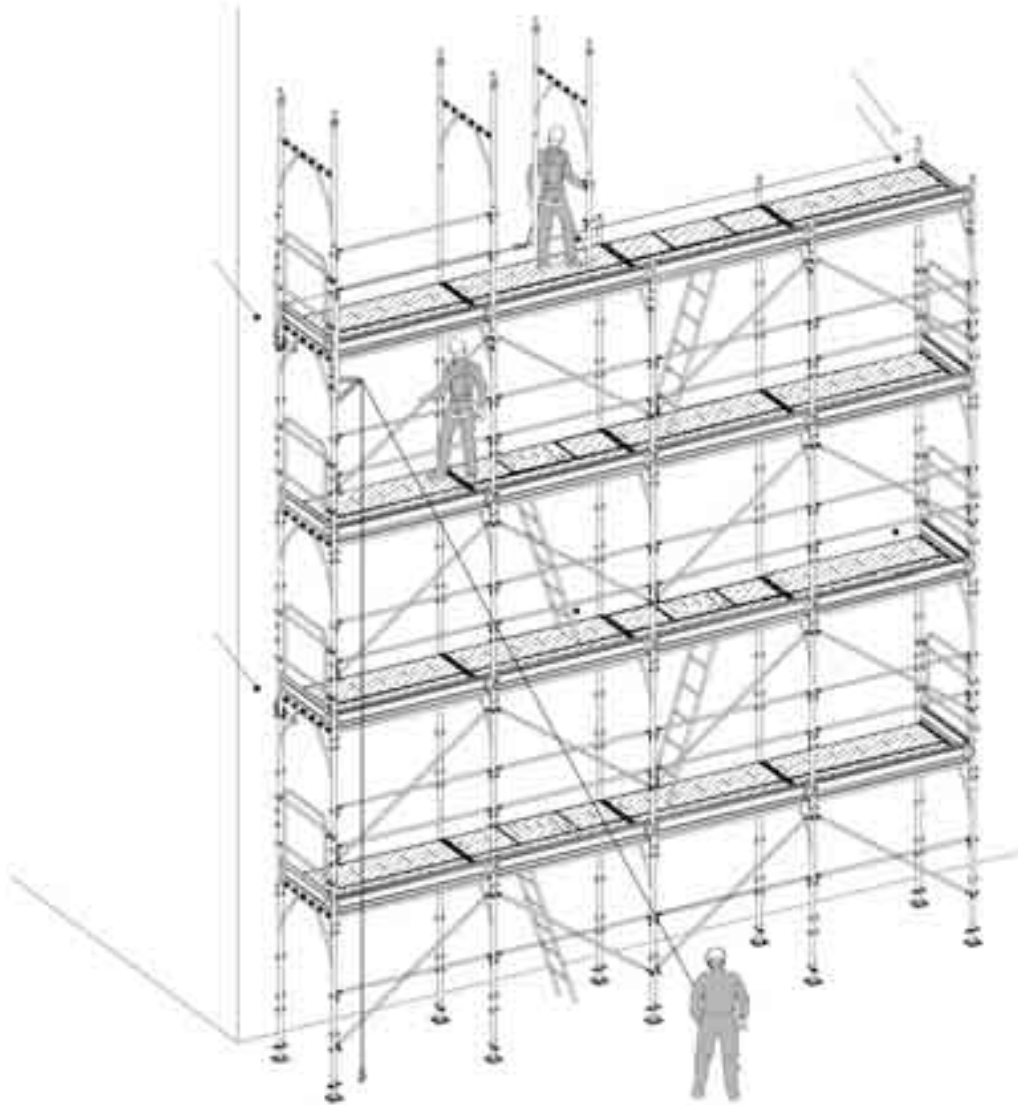
Secondo le stesse modalita' degli ancoraggi del primo; l'importante e' che tutti i piani alternati (primo, terzo, quinto, ecc.) risultino ancorati.

2.3.10 Sistemi di sollevamento

Nel caso in cui non fosse possibile utilizzare sistemi di sollevamento gia' 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.

*Esempio di procedure di
montaggio con argano di
sollevamento al livello inferiore del
piano di assemblaggio*



2.3.11 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 a quota di 12 m di quota del ponteggio.

2.3.12 Ragg. della quota

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

2.3.13 Completamento ultimo piano

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

Se per raggiungere la quota prestabilita si rende necessario realizzare un piano con mezzo telaio, il piano sottostante (che risulterà pertanto di altezza ridotta), non potrà essere utilizzato come piano di lavoro.

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

2.4 Utilizzo del ponteggio

2.4.1 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.

2.4.2 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 meteorologiche sfavorevoli (vento, neve..) e riguarderanno tutti gli elementi che compongono il ponteggio.

2.4.3 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.

2.5 Trasformazioni del ponteggio

Qualora siano necessarie trasformazioni del ponteggio, esse dovranno essere effettuate da personale specializzato ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

2.5.1 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.

2.5.2 Indicazioni

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

2.6 Smontaggio

2.6.1 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.

2.6.2 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.

2.6.3 Imbracature

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

2.6.4 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.

2.6.5 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.

2.6.6 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 avitone: rimuovere il vitone e le relative piastre;
- ancoraggio a tassello: rimuovere la barra filetata e il sistema di collegamento al ponteggio, conservare se possibile il tassello per interventi futuri.

2.6.7 Rimozione basette

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

3 Demolizione e smaltimento amianto: rimozione di n. 2 tettoie in cemento-amianto (di esigue dimensioni)

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Il datore di lavoro della ditta incaricata alla rimozione del materiale contenente amianto è tenuto alla presentazione di un piano di lavoro prima dell'inizio dell'attività di rimozione alla asl di competenza che nel termine di 90 giorni potrà rilasciare le eventuali prescrizioni in merito. Scaduto tale periodo il datore di lavoro potrà iniziare i lavori anche senza parere dell'asl fermo restando la propria responsabilità nell'osservanza delle specifiche norme di legge.

IL PIANO DI LAVORO DOVRÀ ESSERE ARTICOLATO COME SEGUE:

1) INFORMAZIONI GENERALI SUL CANTIERE

Il datore di lavoro dovrà indicare:

1. estremi della ditta incaricata alla bonifica del materiale contenente amianto; dati anagrafici del responsabile della ditta incaricata alla bonifica del materiale contenente amianto;
2. ubicazione del fabbricato;
3. dati anagrafici del proprietario del fabbricato;
4. superficie da bonificare con allegata una planimetria del fabbricato e fotografie;
5. durata presumibile dei lavori in giornate di lavoro.

2) LAVORATORI ADDETTI alla rimozione del materiale contenente amianto

Il datore di lavoro dovrà indicare:

1. Nome e Cognome dei lavoratori impiegati;
2. Orario complessivo della giornata lavorativa e durata dei turni continuativi senza interruzione.

Il datore di lavoro dovrà allegare:

1. Idoneità sanitaria alla mansione specifica (certificato di visita medica con il Protocollo Sanitario);
2. Valutazione del rischio amianto con i livelli di esposizione individuali dei lavoratori addetti da eseguire durante i primi giorni di lavoro (indicare i tempi di esposizione al rischio amianto e le concentrazioni di fibre riscontrate durante le lavorazioni con rischio di esposizione ad amianto);
3. Programma di formazione (vedi art.10 del D.P.R. 8 agosto 1994) a cui è stato sottoposto il lavoratore, che dovrà essere sottoscritto dal Formatore e da ogni singolo Lavoratore. Quanto detto, in attesa che vengano predisposti gli appositi corsi regionali di formazione previsti dalla legge, dopo di ch  allegare copia del titolo di abilitazione regionale.

3) PROGRAMMA DI FORMAZIONE: CARATTERISTICHE

Il corso di formazione ai lavoratori (livello operativo) di durata minima di 30 ore deve essere tale da fornire utili informazioni su:

1. le caratteristiche ed usi dell'amianto;
2. i possibili danni alla salute da inalazione di fibre d'amianto;
3. i rischi di infortunio che si possono riscontrare nei lavori in altezza e le relative misure antinfortunistiche adottate;
4. le modalit  e le procedure di lavoro nelle attivit  di bonifica e di smaltimento del materiale contenente amianto ai fini di limitare l'esposizione dei lavoratori a fibre;
5. i mezzi di protezione individuali per le vie respiratorie ed il loro corretto impiego;
6. le misure igieniche da osservare tra cui la necessit  di non fumare e di non mangiare in luogo contaminato da polveri di amianto;
7. le finalit  del controllo sanitario dei lavoratori;
8. le modalit  di pulitura degli indumenti protettivi e dei mezzi individuali di protezione;

9. le misure di precauzione particolari da prendere per ridurre al minimo l'esposizione;
10. i riferimenti normativi;
11. i valori limite di esposizione alla polvere di amianto nell'aria;
12. la necessità di rilevare l'esposizione dei lavoratori a fibre di amianto;
13. gli obblighi del datore di lavoro, del responsabile dei lavori, del capocantiere e dei lavoratori.

É fatto obbligo al datore di lavoro la verifica della corretta applicazione delle procedure descritte durante la formazione. il corso di formazione ai dirigenti dei lavori (livello gestionale) di durata minima di 50 ore deve essere tale da fornire utili informazioni su:

1. le caratteristiche ed usi dell'amianto;
2. i possibili danni alla salute da inalazione di fibre d'amianto;
3. le normative per la protezione dei lavoratori e la tutela dell'ambiente: obblighi e responsabilità dei diversi soggetti, rapporti con l'organo di vigilanza;
4. gestione degli strumenti informativi previsti dalle norme vigenti;
5. metodi di misura delle fibre di amianto;
6. criteri, sistemi e apparecchiature per la prevenzione dell'inquinamento ambientale e la protezione collettiva dei lavoratori: isolamento delle aree di lavoro, unità di decontaminazione, estrattori e sistemi di depressione;
7. i rischi di infortunio che si possono riscontrare nei lavori in altezza e le relative misure antinfortunistiche da adottare;
8. le corrette modalità e le procedure di lavoro nelle attività di manutenzione, controllo, bonifica e di smaltimento;
9. la prevenzione e la gestione degli incidenti e delle situazioni di emergenza;
10. i mezzi di protezione individuali per le vie respiratorie ed il loro controllo e manutenzione;
11. le misure igieniche da osservare tra cui la necessità di non fumare e di non mangiare in luogo contaminato da polveri di amianto;
12. le finalità del controllo sanitario dei lavoratori;
13. le modalità di pulitura degli indumenti protettivi e dei mezzi individuali di protezione;
14. le misure di precauzione particolari da prendere per ridurre al minimo l'esposizione;
15. i valori limite di esposizione alla polvere di amianto nell'aria;
16. la necessità di rilevare l'esposizione dei lavoratori a fibre di amianto.

4) DESCRIZIONE DELLE CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MATERIALE CONTENENTE AMIANTO E DEL SUO SUPPORTO STATICO DA INSERIRE NEL PIANO:

Il datore di lavoro della ditta che esegue la bonifica dovrà indicare:

1. la natura del materiale contenente amianto, allegando il certificato di analisi che attesti il tipo di amianto presente e la sua concentrazione nel materiale stesso;
2. la classificazione del materiale contenente amianto ai fini dello smaltimento in discarica (allegare copia del certificato di analisi chimico-fisica di classificazione del rifiuto);
3. lo stato di conservazione del materiale contenente amianto e del supporto dello stesso;
4. i quantitativi (mq, kg ecc) del materiale contenente amianto da rimuovere.

5) MISURE DI SICUREZZA PREVISTE DA INSERIRE NEL PIANO:

Descrizione misure antinfortunistiche

Il datore di lavoro della ditta che esegue la rimozione dovrà indicare quanto segue:

1. la modalità di accesso alla volta del capannone . Se vengono utilizzate i ponti sviluppabili, allegare le relative omologazioni Ispesl e specificare per ognuno di essi: il raggio di sbraccio, gli eventuali sistemi di autoblocco dei raggi di azione in funzione del carico presente in piattaforma, la presenza dei comandi in piattaforma ed eventualmente il tipo di motore della piattaforma (elettrico, diesel).
2. le misure antinfortunistiche da adottare in cantiere.
3. Allegare il certificato di omologazione dell'imbracatura e cavo di sicurezza,
4. Allegare il certificato di omologazione della rete di sicurezza.

Descrizione misure igieniche

Il datore di lavoro della ditta che esegue la bonifica dovrà rispettare le misure sottoelencate ed indicarle nel piano di rimozione.

1. **servizi igienici:** nel cantiere dovranno essere presenti locali con WC, Lavabi, Spogliatoi e Docce in numero sufficiente.
2. **mezzi di protezione antinfortunistica da usare:** la ditta dovrà fornire e pretendere l'uso da parte dei propri dipendenti dei seguenti mezzi di protezione: caschi, maschere integrali con filtri P3, tute complete di cappuccio, ghette copriscarpe in Tyvek, guanti e scarpe antinfortunistiche. Tutti i mezzi di protezione personale monouso una volta utilizzati dovranno essere collocati in sacchi di plastica successivamente sigillati e smaltiti come rifiuto contenente amianto.
3. **aree speciali:** la ditta dovrà predisporre aree speciali senza rischio di contaminazione da polvere di amianto dove il personale potrà sostare, mangiare, bere, fumare. E' vietato bere, mangiare e fumare in qualsiasi altra zona a rischio di esposizione a fibre di amianto.
4. **pulizia dei locali, impianti, attrezzature e mezzi di protezione personale:** la ditta dovrà provvedere ad eseguire giornalmente la pulizia dei locali, dei servizi igienici, dei locali di lavoro, degli impianti e delle attrezzature a mezzo di aspiratori dotati di filtri assoluti e/o a mezzo di materiale a perdere per la pulizia ad umido. Alla fine di ogni turno di lavoro gli operai dovranno provvedere alla decontaminazione di tutti i mezzi di protezione personale ancora indossati sempre a mezzo di aspiratori dotati di filtri assoluti (HEPA alta efficienza 99,97 Dop) operando dall'alto verso il basso (casco, tuta, maschere, guanti, sovrascarpe, scarpe). Tale operazione andrà sempre effettuata indossando la maschera di protezione, la quale, tolta per ultima, dovrà essere lavata abbondantemente con acqua e sapone compreso il filtro P3. Tutto il materiale monouso tipo tute, guanti sovrascarpe, filtri esausti ecc. dovrà poi essere posta all'interno di sacchi di plastica, i quali dopo essere stati sigillati con nastro adesivo dovranno essere smaltiti come rifiuto contenente amianto.
5. allegare la scheda tossicologica del prodotto incapsulante o verniciante o collante per il fissaggio delle fibre libere eventualmente presenti sul materiale contenente amianto

Descrizione misure tecniche e procedurali

Il datore di lavoro dovrà rispettare le misure sottoelencate ed indicarle nel piano di rimozione.

1. **delimitazione delle aree di lavoro** Le aree in cui avvengono operazioni di rimozione del materiale contenente amianto devono essere delimitate e segnalate con idonea cartellonistica e deve essere vietato l'accesso a personale non addetto ai lavori.
2. **procedure operative di rimozione delle lastre di materiale contenente amianto**

- 1. bagnatura**
2. Le lastre prima di essere rimosse dovranno essere adeguatamente bagnate con acqua e con prodotti collanti o vernicianti o incapsulanti opportunamente colorati al fine di rendere visibili le zone trattate. Tali prodotti non devono comportare pericolo di scivolamento nel caso di pedonamento delle coperture. La bagnatura dovrà essere effettuata mediante nebulizzazione o a pioggia, con pompe a bassa pressione.
- 3. asportazione delle polveri di materiale contenente amianto nelle gronde**
4. Qualora si riscontri un accumulo di fibre di amianto nei canali di gronda, questi devono essere bonificati inumidendo con acqua la crosta presente sino ad ottenere una fanghiglia densa che mediante palette e contenitori a perdere, viene posta all'interno di sacchi di plastica. Questi sacchi, sigillati con nastro adesivo vanno smaltiti come rifiuti di amianto.
- 5. smontaggio**
6. Le lastre devono essere rimosse senza romperle, evitando l'uso di strumenti demolitori. Devono essere smontate rimuovendo ganci, viti o chiodi di fissaggio. Non devono essere utilizzati trapani, seghetti, flessibili, o mole abrasive ad alta velocità. Si dovrà far ricorso esclusivamente ad utensili manuali e solo in caso di necessità ad attrezzi meccanici provvisti di sistemi di aspirazione idonei per la lavorazione del cemento-amianto dotati di filtrazione assoluta in uscita.
- 7. movimentazione**
8. I materiali asportati non devono essere frantumati, non devono essere lasciati cadere a terra ma devono essere calati a terra tramite idoneo mezzo di sollevamento. Le lastre smontate, bagnate su entrambe le superfici, devono essere accatastate e palettizzate, in modo da acconsentire un agevole movimentazione con i mezzi di sollevamento disponibili in cantiere.
- 9. confezionamento**
10. Il materiale contenente amianto deve essere chiuso in imballaggi non deteriorabili o rivestiti con teli di plastica sigillati. Eventuali pezzi acuminati o taglienti devono essere sistemati in modo da evitare lo sfondamento dell'imballaggio. I rifiuti in frammenti minuti devono essere raccolti al momento della loro formazione e racchiusi in sacchi di materiale impermeabile non deteriorabile e immediatamente sigillati. Tutti i materiali di risulta devono essere etichettati a norma di legge.
- 11. stoccaggio provvisorio**
12. I materiali rimossi devono essere allontanati prima possibile e l'accatastamento temporaneo deve essere separato dagli altri detriti, preferibilmente nel container destinato al trasporto, oppure in una zona appositamente destinata, in luogo non transitato da mezzi e persone che possano causarne la frantumazione.
- 13. pulizia del cantiere**
14. Giornalmente deve essere effettuata una pulizia a umido e/o con aspiratori a filtri assoluti della zona di lavoro e delle aree del cantiere che possano essere state contaminate da fibre di amianto.

6) SMALTIMENTO DEI RIFIUTI CONTENENTI AMIANTO

Il datore di lavoro della ditta che esegue la rimozione del materiale contenente amianto dovrà:
indicare:

1. la ditta che eseguirà il trasporto del materiale contenente amianto;

2. la ditta che eseguirà lo smaltimento del materiale contenente amianto;

allegare:

1. l'autorizzazione della ditta che eseguirà il trasporto del materiale contenente amianto;
2. l'autorizzazione della ditta che eseguirà lo smaltimento del materiale contenente amianto.

ALLEGATI:

Riassunto degli allegati da presentare:

1. Planimetria dell'edificio da bonificare indicante le aree specifiche di intervento, i servizi Igienici ed Assistenziali, le aree per lo stoccaggio temporaneo dei rifiuti ecc.;
2. Fotografie dell'edificio e/o dei locali da bonificare;
3. Certificati di idoneità lavorativa specifica per ogni operaio addetto all'attività di rimozione;
4. Valutazione del rischio Amianto con la misure della concentrazione in aria delle fibre ed il calcolo del livello di esposizione personale di ogni lavoratore;
5. Programma di formazione sottoscritto dagli operai e dal formatore (quando verranno istituiti i corsi di formazione Regionali, allegare il titolo di abilitazione regionale di ogni lavoratore);
6. Certificato di analisi chimico-fisica sulla natura e concentrazione dell'amianto presente sui materiali da rimuovere;
7. Certificato di analisi chimico-fisica di classificazione del materiale contenente amianto ai fini dello smaltimento;
8. Certificato di omologazione dei ponti sviluppabili;
9. Certificati di omologazione delle imbracature e dei cavi di sicurezza;
10. Certificato di omologazione delle reti di sicurezza;
11. Schede tossicologiche dei prodotti incapsulanti o vernicianti o collanti per il fissaggio delle fibre libere eventualmente presenti sul materiale contenente amianto;
12. Autorizzazione della ditta che eseguirà il trasporto del materiale contenente amianto;
13. Autorizzazione della ditta che eseguirà lo smaltimento del materiale contenente amianto;
14. Certificato finale di avvenuto smaltimento in discarica autorizzata del materiale contenente amianto;
15. Scheda tecnica degli impianti di aspirazione utilizzati nell'attività lavorativa con particolari specifiche sulle portate d'aria e sui filtri assoluti installati.

ALCUNE DELLE PRINCIPALI NORMATIVE IN MATERIA:

Legge 257/1992: Norme relative alla cessazione dell'uso dell'amianto

D.P.R. 915/1982: Applicazione direttive CEE sui rifiuti;

D.Lgs. 81/2008: Testo Unico sulla Sicurezza

RISCHI ASSOCIATI

RB54 - Amianto RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF13-4 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di rimozione RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

LAVORATORI ASSOCIATI

14.1 - Assistente tecnico di cantiere (demolizioni manuali).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF11 - Rumore RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

Matrice di rischio

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF13	Caduta di materiale dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
RF11	Rumore	Probabile	Grave	Notevole
RF01	Caduta di persone dall'alto	Probabile	Grave	Notevole
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Grave	Notevole
RC31	Polveri, fibre	Molto probabile	Modesto	Notevole

4 Opere connesse al recupero edilizio: demolizione coperura, tramezzi interni, pavimentazioni, rimozione infissi ed impianti

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Sono di seguito analizzate le lavorazioni connesse al recupero edilizio, dalle preliminari opere di demolizioni, rimozione e sgombero alle eventuali opere di risanamento e/o consolidamento.

RISCHI ASSOCIATI

C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,... RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni P1 - Proiezione di schegge RF13-4 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di rimozione

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.1 Disattivazione degli impianti

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

É buona norma procedere in primo luogo alla disattivazione degli impianti.
Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, si deve attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge

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

2.2 - 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

1.2 - 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

4.2 Installazione di canale per lo scarico di macerie

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Allo scopo di agevolare lo sgombero dei materiali di risulta, e , quindi, preservare l'ordine nel luogo di lavoro, si proceda con l'installazione del canale per lo scarico delle macerie.
Il montaggio dello stesso deve avvenire in modo da evitare la caduta di materiale dall'alto; lo sbocco del canale deve scaricare in luogo prestabilito e da altezza tale da ridurre al minimo la produzione di polvere.

RISCHI ASSOCIATI

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

4.3 Demolizioni e tracce

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi. Verificare anche che nella struttura da demolire non siano ancora attivi gli impianti di distribuzione (gas, elettrico, idraulico, telefonico).

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.

La fase comprende anche la formazione di tracce nelle murature .

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore RF13-4 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di rimozione RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni P1 - Proiezione di schegge

4.3.1 Eseguite a mano (solai, murature,.)

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Alcune demolizioni, soprattutto se di modesta entità, vengono eseguite a mano.

Tali lavorazioni, ad esempio scalpellature per rimozioni,..., prevedono l'utilizzo di attrezzatura minuta da maneggiare con attenzione e perizia.

La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.

E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.

Gli obblighi di cui ai 2 punti precedenti non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni P1 - Proiezione di schegge RC31 - Polveri, fibre RF13-4 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di rimozione

MACCHINARI ASSOCIATI

2.7 - Martello demolitore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

4.9 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.3.2 Demolizioni effettuate con macchine

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Alcune demolizioni, soprattutto se di modesta entità o di natura particolare (demolizioni in breccia), vengono eseguite a mano.

Tali lavorazioni, ad esempio scalpellature per rimozioni, tracce per appoggio solai..., prevedono l'utilizzo di attrezzatura (scalpello, martello elettrico,...) da maneggiare con attenzione e perizia. Qualora l'operazione si svolga in posizione elevata, dovranno essere approntate idonee opere provvisorie.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli P1 - Proiezione di schegge RC31 - Polveri, fibre RF09 - Elettrico RF05 - Vibrazioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.7 - Martello demolitore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

4.4 Rimozioni di strutture od elementi

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Prima di iniziare le rimozioni, verificare che esse non destabilizzino la struttura.

Nel caso si debbano rimuovere materiali contenenti amianto, attuare la procedura prescritta dalle norme vigenti.

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge RF13-4 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di rimozione C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,...

4.4.1 Rimozione di intonaci e di rivestimenti in genere

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

La sottofase comprende la rimozione di intonaci e rivestimenti sia interni che esterni.

In ogni caso, poiché l'operazione si svolge in posizione elevata, dovranno essere approntate adeguate opere provvisorie.

Tali lavorazioni prevedono in genere l'utilizzo di attrezzatura da maneggiare con attenzione e perizia.

RISCHI ASSOCIATI

C1-5 - Contatti con gli organi in movimento: scalpellature e smantellamenti P1 - Proiezione di schegge RF05 - Vibrazioni RF09 - Elettrico C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,...

MACCHINARI ASSOCIATI

2.7 - Martello demolitore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.4.2 Rimozione di sottofondi e pavimenti

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Se la posizione chinata che devono assumere gli operatori si protrae nel tempo, si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.

RISCHI ASSOCIATI

RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09 - Elettrico 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

2.7 - Martello demolitore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

4.4.3 Rimozione di linee elettriche

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

La fase considera la rimozioni delle linee elettriche. Accertarsi preventivamente che sia stata realizzata una interruzione e sezionamento del servizio.

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09 - Elettrico

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

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

5 Realizzazione di coperture

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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.

5.1 Impermeabilizzazione

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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.

5.1.1 Con guaina bituminosa posata a caldo

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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 RF16-1 - Errata postura

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

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF07	Calore-Fiamme	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
RF11	Rumore	Probabile	Grave	Notevole
RC35	Getti,schizzi	Probabile	Grave	Notevole
RB51	Bitume e fumi	Probabile	Grave	Noebole

16.3 - Op. spec. (addetto cannello).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF07- Calore-Fiamme 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

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF07	Calore-Fiamme	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF01	Caduta di persone dall'alto	Probabile	Grave	Notevole
RF11	Rumore	Probabile	Grave	Notevole
RC36	Gas, Vapori	Probabile	Grave	Notevole
RF10	Radiazioni non ionizzanti	Probabile	Grave	Notevole
RB51	Bitume e fumi	Probabile	Grave	Notevole

5.1.2 Con fogli plastici saldati con aria calda

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Si dovrà operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI ASSOCIATI

RF07 - Calore-Fiamme RF16-1 - Errata postura

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

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF07	Calore-Fiamme	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF01	Caduta di persone dall'alto	Probabile	Grave	Notevole
RF11	Rumore	Probabile	Grave	Notevole
RC36	Gas, Vapori	Probabile	Grave	Notevole
RF10	Radiazioni non ionizzanti	Probabile	Grave	Notevole
RB51	Bitume e fumi	Probabile	Grave	Notevole

5.2 Formazione del massetto in calcestruzzo per pendenze

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Formazione del massetto in calcestruzzo per la creazione di pendenze.

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.

5.2.1 Preparazione dell'impasto cementizio

Gli operatori dovranno prestare particolare attenzione a riguardo dell'utilizzo di macchinari ed alla movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

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

1.31 - Impastatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09 - Elettrico RF12 - Cesoiamento, stritolamento RB52 - Allergeni RC31 - Polveri, fibre RF13-6 - Caduta di materiale dall'alto: sollevamento della ghiaia

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

Matrice di rischio

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF01	Caduta di persone dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF13	Caduta di materiale dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF04	Punture, tagli, abrasioni	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF09-4	Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF12	Cesoiamento, stritolamento	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
RF11	Rumore	Probabile	Grave	Notevole
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Grave	Notevole
RC31	Polveri, fibre	Molto probabile	Modesto	Notevole
RB52	Allergeni	Probabile	Medio	Notevole

1.41 - Calcinaio.

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

MATRICE DI RISCHIO

Cod.	Descrizione	P	D	R (P x D)
RF13	Caduta di materiale dall'alto	Molto probabile	Gravissimo	Elevato
RF16	Movimentazione manuale dei carichi	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF12	Cesoiamento, stritolamento	Probabile	Gravissimo	Elevato
RF09	Elettrico	Molto probabile	Grave	Elevato
RF06	Scivolamenti, cadute a livello	Probabile	Grave	Notevole
RF11	Rumore	Probabile	Grave	Notevole
RF03	Urti, colpi, impatti e compressioni	Probabile	Grave	Notevole
RB52	Allergeni	Molto probabile	Modesto	Notevole
RC31	Polveri, fibre	Molto probabile	Modesto	Notevole
RC35	Getti, schizzi	Probabile	Lieve	Accettabile

5.2.2 Stesura e posa dei materiali

Gli operatori dovranno prestare particolare attenzione durante la movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.64 - Livellatrice ad elica (elicottero).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC36 - Gas, vapori RB52 - Allergeni RF07 - Calore-Fiamme

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

6 Posa in opera dei pavimenti (esterni/interni)

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

6.1 Massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

La fase considera la formazione dei massetti in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

MACCHINARI ASSOCIATI

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

C1-10 - 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

1.37 - Molazza.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF09 - Elettrico RB52 - Allergeni RC31 - Polveri, fibre

6.2 Posa di pavimenti interni

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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 RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre

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

6.2.1 Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

6.3 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 RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

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

6.3.1 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

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

7 Realizzazione degli impianti: termoidraulico, elettrico

Area: Area dei Lavori
Impresa: Da nominare

Sono di seguito analizzate le lavorazioni connesse alla realizzazione dei vari tipi di impianti eventualmente presenti, dall'impianto elettrico a quello di terra, dall'impianto idrosanitario a quello per il riscaldamento.

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

2.46 - Elettricista (completo).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli,
abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF13-3 -
Caduta di materiale dall'alto: da impalcati RF16 - Movimentazione manuale dei carichi 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

2.43 - Idraulico.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 -
Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per

fiamma ossiacetilenica RF09 - Elettrico RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC32 - Fumi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

2.44 - Impiantista termico.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF11 - Rumore RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC32 - Fumi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

7.1 Impianto elettrico

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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,..).

7.1.1 Approvvigionamento del materiale

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

1.17 - Elevatore a cavalletto.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF09 - Elettrico RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

7.1.2 Lavorazione e posa di tubi zincati, scatole e canalette

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa di tubi zincati, di tubi in PVC, di scatole e canalette portacavi.

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

4.11 - 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

4.9 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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

7.1.3 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,...

7.1.4 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

4.11 - 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

7.1.5 Allacciamenti

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

La sottofase comprende in generale la realizzazione degli allacciamenti.
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

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

4.11 - 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

7.2 Impianto di terra

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

7.3 Impianto idrosanitario

La fase comprende la realizzazione dell'impianto idrosanitario, ivi compresi l'approvvigionamento del materiale, la posa delle tubazioni e delle apparecchiature igieniche.

7.3.1 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 RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.17 - Elevatore a cavalletto.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF09 - Elettrico RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

7.3.2 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

4.5 - 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

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

7.3.3 Posa delle apparecchiature igieniche

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

4.5 - 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

7.3.4 Assistenza muraria per impianto idrosanitario

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

7.4 Impianto di riscaldamento

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

La fase comprende la realizzazione dell'impianto idrosanitario, ivi compresi l'approvvigionamento del materiale, la posa delle tubazioni e delle apparecchiature igieniche.

7.4.1 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 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.17 - Elevatore a cavalletto.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF09 - Elettrico RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento

7.4.2 Posa e coibentazione delle tubazioni

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

8 Realizzazione di murature

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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 RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli RF13 - Caduta di materiale dall'alto C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere

MACCHINARI ASSOCIATI

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

C1-10 - 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

1.13 - 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

8.1 Realizzazione murature

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Muratura 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.

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 C1-9 -
Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere

MACCHINARI ASSOCIATI

4.9 - 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

8.2 Realizzazione divisori interni

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Chiusure perimetrale realizzate con elementi prefabbricati; prestare particolare attenzione durante:

- scarico, sollevamento posizionamento dei pannelli
- fissaggio dei pannelli prefabbricati
- spostamento dei materiali

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.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico RC31 - Polveri, fibre P1 - Proiezione di schegge

MACCHINARI ASSOCIATI

4.9 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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

8.2.1 Divisori interni in cartongesso

Per trasporto di lastre in posizione verticale, il carrello deve essere dotato di sistema di fissaggio alla spallina (funi o catena).

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

2.15 - Pistola sparachiodi.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge

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

9 Stesa di intonaci e tinteggiature:ripresa intonaci interni/esterni; rifacimento intonaci interni; tinteggiature interne/esterne

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

La macrofase analizza la stesura degli intonaci, siano essi interni o esterni. 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

RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF13-3 - Caduta di materiale dall'alto: da impalcati 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 - 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 - Cesoioamento, stritolamento 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

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

1.37 - Molazza.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF12 - Cesoimento, stritolamento RF09 - Elettrico RB52 - Allergeni RC31 - Polveri, fibre RF13 - Caduta di materiale dall'alto

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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 - Cesoimento, 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

9.1 Intonaci esterni

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Per la formazione delle fasce la rimozione di alcuni elementi dell'impalcato deve essere ridotta al minimo e per tempi brevi.

9.1.1 Intonaci esterni eseguiti a mano

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

9.2 Intonaci interni eseguiti a mano

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Si dovrà operare con attenzione a riguardo della postura assunta durante la lavorazione ed alla movimentazione manuale dei carichi.

9.2.1 Intonaci interni eseguiti a mano

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

9.2.2 Intonaci interni eseguiti a macchina

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

9.3 Tinteggiature

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

Esse 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

10 Posa in opera delle finiture:infissi,porte finestre, portoncini, modifica e tinteggiatura ringhiere scale

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

La macrofase analizza in genere la realizzazione delle opere di completamento o finiture; dalla posa dei falsi telai, alla realizzazione di ringhiere,...

10.1 Posa dei falsi telai per serramenti

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

4.5 - 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 - Cesoioamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

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

1.19 - Capo squadra op. di finitura.

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 RF07 - Calore-Fiamme RF09 - Elettrico RF10 - Radiazioni non ionizzanti
RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF11 - Rumore RC32 - Fumi RC35 - Getti, schizzi RF13 - Caduta di materiale dall'alto

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

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

10.2 Ringhiere

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

10.3 Lavorazioni da lattoniere

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

10.4 Lavorazioni di falegnameria

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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 RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello 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

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

10.5 Lavorazioni da vetraio

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

La fase considera lavorazioni da vetraio per installazione, rimozione o modifiche di vetrate. 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 vetraio 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, soprattutto vista la fragilità dei normali vetri utilizzati in edilizia.

RISCHI ASSOCIATI

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF01-6 - Caduta di persone dall'alto: da trabatelli

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

10.6 Lavorazioni da antennista

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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 - Cesoioamento, 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

11 Smobilizzo del cantiere

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

11.1 Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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 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 - Cesoioamento, stritolamento 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

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

11.2 Smontaggio della recinzione e delle baracche

Area: Area dei Lavori

Impresa: Da nominare

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

11.3 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

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.

C1-12 Contatti con la macchina

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.

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

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.

C1-5 Contatti con gli organi in movimento: scalpellature e smantellamenti

Misure di sicurezza

Sarà cura degli operatori verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza, impugnare saldamente gli attrezzi, non abbandonare gli utensili prima del loro arresto totale, non rimuovere le protezioni presenti e mantenere in ordine e libera da materiali di risulta la zona di lavoro.

C1-6 Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile

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

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

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 la 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

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

Misure di sicurezza

La macchina deve essere posizionate 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

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

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.

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 l'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.).

RB54 Rischio da silice e da amianto o eternit

Misure di sicurezza

Per le attività edili che possono comportare per i lavoratori una esposizione ad amianto, devono essere seguite le prescrizioni contenute nel D. Lgs 81/2008.

L'esposizione dei lavoratori alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto nel luogo di lavoro deve essere ridotta al minimo in particolare mediante le seguenti misure:

a) il numero dei lavoratori esposti o che possono essere esposti alla polvere proveniente dall'amianto o da materiali contenenti amianto deve essere limitato al numero più basso possibile;

b) i lavoratori esposti devono sempre utilizzare dispositivi di protezione individuale (DPI) delle vie respiratorie con fattore di protezione operativo adeguato alla concentrazione di amianto nell'aria e tale da garantire all'utilizzatore in ogni caso che l'aria filtrata presente all'interno del DPI sia non superiore ad un decimo del valore limite;

- c) l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodo di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro, l'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione;
- d) per la protezione dei lavoratori addetti alle lavorazioni si applica quanto previsto al punto b);
- e) i processi lavorativi devono essere concepiti in modo tale da evitare di produrre polvere di amianto o, se cio' non e' possibile, da evitare emissione di polvere di amianto nell'aria;
- f) tutti i locali e le attrezzature per il trattamento dell'amianto devono poter essere sottoposti a regolare pulizia e manutenzione;
- g) l'amianto o i materiali che rilasciano polvere di amianto o che contengono amianto devono essere stoccati e trasportati in appositi imballaggi chiusi;
- h) i rifiuti devono essere raccolti e rimossi dal luogo di lavoro il piu' presto possibile in appropriati imballaggi chiusi su cui sara' apposta un'etichettatura indicante che contengono amianto. Detti rifiuti devono essere successivamente trattati in conformita' alla vigente normativa in materia di rifiuti pericolosi.

Inoltre il datore di lavoro adotta le misure appropriate affinche':

- a) i luoghi in cui si svolgono tali attivita' siano:
 - chiaramente delimitati e contrassegnati da appositi cartelli;
 - accessibili esclusivamente ai lavoratori che vi debbano accedere a motivo del loro lavoro o della loro funzione;
 - oggetto del divieto di fumare;
- b) siano predisposte aree speciali che consentano ai lavoratori di mangiare e bere senza rischio di contaminazione da polvere di amianto;
- c) siano messi a disposizione dei lavoratori adeguati indumenti di lavoro o adeguati dispositivi di protezione individuale;
- d) detti indumenti di lavoro o protettivi restino all'interno dell'impresa. Essi possono essere trasportati all'esterno solo per il lavaggio in lavanderie attrezzate per questo tipo di operazioni, in contenitori chiusi, qualora l'impresa stessa non vi provveda o in caso di utilizzazione di indumenti monouso per lo smaltimento secondo le vigenti disposizioni;
- e) gli indumenti di lavoro o protettivi siano riposti in un luogo separato da quello destinato agli abiti civili;
- f) i lavoratori possano disporre di impianti sanitari adeguati, provvisti di docce, in caso di operazioni in ambienti polverosi;
- g) l'equipaggiamento protettivo sia custodito in locali a tale scopo destinati e controllato e pulito dopo ogni utilizzazione: siano prese misure per riparare o sostituire l'equipaggiamento difettoso o deteriorato prima di ogni utilizzazione.

Al fine di garantire il rispetto del valore limite fissato all'articolo 254 del D.lgs 81/2008 e in funzione dei risultati della valutazione iniziale dei rischi, il datore di lavoro effettua periodicamente la misurazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria del luogo di lavoro. I risultati delle misure sono riportati nel documento di valutazione dei rischi.

Il campionamento deve essere rappresentativo dell'esposizione personale del lavoratore alla polvere proveniente dall'amianto o dai materiali contenenti amianto.

I campionamenti sono effettuati previa consultazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti.

Il prelievo dei campioni deve essere effettuato da personale in possesso di idonee qualifiche nell'ambito del servizio di cui all'articolo 31. I campioni prelevati sono successivamente

analizzati ai sensi del decreto del Ministro della sanità in data 14 maggio 1996, pubblicato nel supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale della Repubblica italiana n. 178 del 25 ottobre 1996.

La durata dei campionamenti deve essere tale da consentire di stabilire un'esposizione rappresentativa, per un periodo di riferimento di otto ore tramite misurazioni o calcoli ponderati nel tempo.

Valore limite

1. Il valore limite di esposizione per l'amianto è fissato a 0,1 fibre per centimetro cubo di aria, misurato come media ponderata nel tempo di riferimento di otto ore. I datori di lavoro provvedono affinché nessun lavoratore sia esposto a una concentrazione di amianto nell'aria superiore al valore limite.
2. Quando il valore limite fissato al punto 1 viene superato, il datore di lavoro individua le cause del superamento e adotta il più presto possibile le misure appropriate per ovviare alla situazione. Il lavoro può proseguire nella zona interessata solo se vengono prese misure adeguate per la protezione dei lavoratori interessati.
3. Per verificare l'efficacia delle misure adottate, il datore di lavoro procede immediatamente ad una nuova determinazione della concentrazione di fibre di amianto nell'aria.
4. In ogni caso, se l'esposizione non può essere ridotta con altri mezzi è necessario l'uso di un dispositivo di protezione individuale delle vie respiratorie; l'utilizzo dei DPI deve essere intervallato da periodi di riposo adeguati all'impegno fisico richiesto dal lavoro; l'accesso alle aree di riposo deve essere preceduto da idonea decontaminazione.

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

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

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 talidispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso con riferimento alle schede di sicurezza.

RC36 Gas, vapori

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 impedito 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, così come disposto dal D.Lgs 81/2008, 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.

RF01-1 Caduta di persone dall'alto: da impalcati

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

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 provvisorie 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

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

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

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

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.

RF03 Urti, colpi, impatti e compressioni

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

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.

RF03-2 Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di 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, vibratori 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, è fissato a 5 m/s^2 ; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s^2 ;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a $2,5 \text{ m/s}^2$.

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 $1,0 \text{ m/s}^2$; mentre su periodi brevi è pari a $1,5 \text{ m/s}^2$;
- il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a $0,5 \text{ m/s}^2$.

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 è 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.

RF06 Scivolamenti, cadute a livello

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

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

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

Misure di sicurezza

É 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

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 é opportuno procedere senza sviluppare scintille.

RF07-4 Calore-Fiamme: cannello e bombole per 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.).

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 segnalarla 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.

RF09-1 Elettrico: saldatrice

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,..

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, perimetrati 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.

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.

RF12 Cesoimento, stritolamento

Misure di sicurezza

Il cesoimento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisoriale 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

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

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 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

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

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

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.

RF13-4 Caduta di materiale dall'alto: in fase di rimozione

Misure di sicurezza

Sarà cura degli operatori predisporre idonei puntelli o altri sistemi di sostegno, in particolare durante le rimozioni di voltini o simili.

RF13-5 Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

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.

RF13-6 Caduta di materiale dall'alto: sollevamento della ghiaia

Misure di sicurezza

Dovranno essere impartite dall'Impresa opportune disposizioni per il carico della barra, affinché il livello della ghiaia non possa traboccare.

I lavoratori dovranno seguire le disposizioni ricevute ed utilizzare i dispositivi di protezione individuale forniti.

RF13-7 Caduta di materiale dall'alto: crolli

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

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

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.

RF15 Investimento

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 agli addetti gli indumenti necessari (giubbotti fluorescenti).

RF16 Movimentazione manuale dei carichi

Descrizione del rischio

Per movimentazione manuale dei carichi si intendono le 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 rischi di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari;

Misure di sicurezza

La movimentazione manuale dei carichi pesanti sarà ridotta al minimo al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso si adotteranno accorgimenti quali la movimentazione con mezzi meccanici o la ripartizione dei carichi. Il carico da movimentare sarà reso facilmente afferrabile senza presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al lavoratore.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale sarà preceduta ed accompagnata da un'adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

RF16-1 Errata postura

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 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 dei rischi specifici;
- corso specifico per area direttiva.

1.4 Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Assistente tecnico di cantiere (impianti e intonaci).**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- RUMORE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
- CORSO SPECIFICO PER...

1.5 Assistente tecnico di cantiere (murature, impianti e intonaci).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Assistente tecnico di cantiere (murature, impianti e intonaci)**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
- CORSO SPECIFICO PER...

1.6 Assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti e rifiniture).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Assistente tecnico di cantiere (pavimenti, rivestimenti e rifiniture)**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- RUMORE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
- CORSO SPECIFICO PER...

1.7 Assistente tecnico di cantiere (opere esterne).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Assistente tecnico di cantiere (opere esterne)**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
- CORSO SPECIFICO PER...

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

Nota:

$80 < L_{ex,8h} \leq 85$ e L_{Aeq} 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

Il Lex 8h effettivo (con protettori) è compreso tra 70 e 75 dB(A). La protezione fornita dai DPI risulta accettabile, anche se leggermente elevata. Si consiglia di adottare DPI con livello di attenuazione minore.

1.13 Capo squadra (murature).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Capo squadra (murature)**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- POLVERI, FIBRE
- ALLERGENI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Murature	80	6	24.00	79.00	31212680855	
Impianti	10	0	48.00	80.00	4911808952	
Confezione malta	5	0	24.00	82.00	3892344576	
Fisiologico	5	0	24.00			
						79.22

1.15 Capo squadra (intonaci tradizionali).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Capo squadra (intonaci tradizionali).**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- POLVERI, FIBRE
- ALLERGENI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Formazione intonaco	80	6	24.00	75.00	12426002975	
Confezione malta	15	1	12.00	82.00	11677033727	
Fisiologico	5	0	24.00			
						77.01

1.17 Capo squadra pavimenti e rivestimenti.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Capo squadra (intonaci industrializzati).**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE
- ALLERGENI

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Preparazione malta	15	1	12.00	84.00	18506843134	
Spruzzatura e lisciatura	80	6	24.00	89.00	312126808543	
Fisiologico	5	0	24.00			
						88.39

1.19 Capo squadra op. di finitura.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Capo squadra op. di finitura.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- RUMORE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER PREPOSTO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Movimentazione materiale	10	0	48.00	75.00	1553250372	
Posa serramenti	30	2	24.00	84.00	37013686268	
Posa ringhiere	15	1	12.00	88.00	46487149407	
Posa corpi radianti	20	1	36.00	83.00	19600703208	
Posa sanitari	20	1	36.00	78.00	6198279783	
Fisiologico	5	0	24.00			83.64

1.23 Autista autocarro.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Autista autocarro.**

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 OPERATORE MEZZI MECCANICI
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Utilizzo autocarro	60	4	48.00	78.00	18594839347	
Mantenzione e pause tecniche	35	2	48.00	64.00	431826340	
Fisiologico	5	0	24.00			
						75.99

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	dB(A)
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

1.33 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...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Muratore	50	4	0.00	79.00	19507926775	
Scanalature	5	0	24.00	87.00	12308674297	
Sigillature	5	0	24.00	75.00	776625186	
Posa serramenti	20	1	36.00	84.00	24675790845	
Posa ringhiere	5	0	24.00	88.00	15495716469	
Assistenza posa sanitari	5	0	24.00	78.00	1549569946	
Assistenza posa corpi radianti	5	0	24.00	83.00	4900175802	
Fisiologico	5	0	24.00			82.18

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
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO DI FORMAZIONE 1° LIVELLO
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
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

1.39 Operaio comune (ponteggiatore)

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Operaio comune (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...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
Movimentazione materiale	60	4	48.00	77.00	14770409157	
Preassemblaggio elementi ponteggio	35	2	48.00	78.00	10846989619	
Fisiologico	5	0	24.00			
						77.28

1.41 Calcinaio.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Calcinaio.**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- PERIODICA GENERALE ATTITUDINALE
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE
- 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)
Preparazione malta	80	6	24.00	82.00	62277513209	
Manutenzione e pause tecniche	15	1	12.00	64.00	185068432	
Fisiologico	5	0	24.00			
						81.15

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:

- 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

1.45 Operaio comune (assistenza impianti).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: NUOVE COSTRUZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Operaio comune (assistenza impianti).**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- VIBRAZIONI
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE

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)
Demolizioni parziali e scanalature con utensili elettrici	40	3	12.00	97.00	984693943756	
Demolizioni parziali e scanalature con utensili a mano	20	1	36.00	87.00	49234697188	
Movimentazione materiale e macerie	35	2	48.00	83.00	34301230613	
Fisiologico	5	0	24.00			93.48

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
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dB(A)
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

2.43 Idraulico.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Idraulico**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI

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)
Preparazione e posa tubazioni	60	4	48.00	80.00	29470853710	
Posa sanitari	35	2	48.00	73.00	3430119296	
Fisiologico	5	0	24.00			78.36

2.44 Impiantista termico.

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Impiantista termico**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI
- RADIAZIONI NON IONIZZANTI
- RUMORE
- GAS, VAPORI, FUMI, NEBBIE

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
Preparazione e posa tubazioni	65	5	12.00	80.00	31926758186	
Posa corpi radianti	30	2	24.00	83.00	29401054811	
Fisiologico	5	0	24.00			

81.07

2.46 Elettricista (completo).

NATURA DELL'OPERA: COSTRUZIONI EDILI IN GENERE

TIPOLOGIA: RISTRUTTURAZIONI

GRUPPO OMOGENEO: **Elettricista (completo)**

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE

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
Realizzazione di tracce con scanalatrice elettrica	30	2	24.00	97.00	738520457817	
Scanalature con attrezzi manuali	10	0	48.00	87.00	24617348594	
Movimentazione e posa tubazioni	15	1	12.00	75.00	2329875558	
Posa cavi, interruttori e prese	40	3	12.00	64.00	493515817	
Fisiologico	5	0	24.00			
						92.03

14.1 Assistente tecnico di cantiere (demolizioni manuali).

NATURA DELL'OPERA: ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE

TIPOLOGIA: DEMOLIZIONI

GRUPPO OMOGENEO: Assistente tecnico di cantiere (demolizioni manuali)

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- RUMORE
- POLVERI, FIBRE

INFORMAZIONE E FORMAZIONE:

- DISTRIBUZIONE MATERIALE INFORMATIVO
- DIVULGAZ. DOC. VALUTAZ. RISCHIO SPECIFICO
- CORSO SPECIFICO PER AREA GESTIONALE
- CORSO SPECIFICO PER...

ATTIVITA'	%	ORE	MIN.	LEQ	CALCOLO	dBA
Attività di ufficio	20	1	36.00	68.00	619827979	
Installazione cantiere	10	0	48.00	77.00	2461734860	
Demolizione manuali	65	5	12.00	86.00	127102546197	
Fisiologico	5	0	24.00			

84.34

16.2 Operaio comune (imp. a caldo).

NATURA DELL'OPERA: ATTIVITA' DI SPECIALIZZAZIONE

TIPOLOGIA: IMPERMEABILIZZAZIONI A CALDO

GRUPPO OMOGENEO: Operaio comune (imp. a caldo)

SORVEGLIANZA SANITARIA:

- PREASSUNTIVA GENERALE ATTITUDINALE
- VACCINAZIONE ANTITETANICA
- RUMORE
- CATRAME, FUMO

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
Fusione asfalto	70	5	36.00	87.00	172321440158	
Pulizia attrezzi	25	2	0.00	64.00	308447406	
Fisiologico	5	0	24.00			
						85.56

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
- 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

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

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

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'ATTIVITA' 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

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

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

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

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

ANALISI DEI PERICOLI E DELLE SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DPI

- caduta dall'alto

SCELTA DEL DPI IN FUNZIONE DELL'ATTIVITÀ 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

CONDIZIONI e SOTTOCONDIZIONI DEL PIANO

1 PREMESSA AL PIANO	Pag.2
2 ANAGRAFICA DI CANTIERE.	Pag.2
2.1 SOGGETTI INTERESSATI	Pag.3
3 DESCRIZIONE DELL'OPERA: SCELTE PROGETTUALI, STRUTT. E TECNOLOGICHE	Pag.4
4 CONTESTO AMBIENTALE.	Pag.5
4.1 CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL CANTIERE	Pag.5
4.2 CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	Pag.6
5 ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE.	Pag.7
5.1 RECINZIONE DELL'AREA DEL CANTIERE	Pag.8
5.2 VIABILITA' INTERNA	Pag.8
5.3 ORGANIZZAZIONE VIABILITA' ESTERNA	Pag.8
5.4 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO - ASSISTENZIALI A CURA DELL'IMPRESA.	Pag.9
5.5 AREE DI DEPOSITO, MAGAZZINO E SMALTIMENTO RIFIUTI	Pag.10
5.6 IMPIANTI DI CANTIERE	Pag.10
5.7 MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE	Pag.12
5.8 SEGNALETICA	Pag.13
5.9 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) E SORVEGLIANZA SANITARIA	Pag.23
5.10 DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE AL COORDINATORE E/O DA TENERE IN CANTIERE	Pag.24
6 GESTIONE DELLE EMERGENZE	Pag.26

6.1 PRIMO SOCCORSO: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO	Pag.26
6.2 PREVENZIONE INCENDI: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO	Pag.27
6.3 PIANO DI EVACUAZIONE	Pag.28
6.4 GESTIONE DI INFORTUNI ED INCENDI	Pag.28
7 CRITERI DI ANALISI DEI RISCHI	Pag.28
8 GESTIONE DELLE INTERFERENZE	Pag.29
9 COSTI.	Pag.29
10 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.	Pag.30
11 FIRME DI ACCETTAZIONE.	Pag.31
12 MODULI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA.	Pag.32
12.1 Dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano.	Pag.32
12.2 Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento	Pag.33
13 SOSPENSIONE DEI LAVORI	Pag.40

FASI DEL PIANO

1 Ricognizione dei luoghi e opere di impianto cantiere	Pag.40
1.1 Messa in opera di recinzione di cantiere	Pag.42
1.2 Allestimento delle attrezzature e macchine	Pag.43
1.2.1 Allestimento di basamenti per macchine	Pag.43
1.2.2 Carico e scarico dal mezzo di trasporto	Pag.43
1.3 Baracche	Pag.44
1.3.1 Allestimento di basamenti per baracca	Pag.44
1.3.2 Montaggio delle baracche	Pag.44
1.4 Assistenza agli impianti di cantiere	Pag.45
1.4.1 Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere	Pag.46
1.5 Installazione di argano elettrico	Pag.46
1.6 Montaggio della betoniera a banchiere o della molazza	Pag.47
1.7 Installazione e uso di gruppo elettrogeno	Pag.47
1.8 Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra	Pag.48
1.9 Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi	Pag.49
2 Ponteggi a telai prefabbricati/di tipo misto a T.G., da installare lungo il perimetro del fabbricato	Pag.51
2.1 Operaz. prelim. al mont.	Pag.51
2.1.1 Allestimento deposito temporaneo	Pag.51
2.1.2 Allestimento area montaggio	Pag.51
2.1.3 Verifiche degli elementi di ponteggio prima del montaggio	Pag.52
2.1.4 Verifica del piano d'appoggio	Pag.55
2.1.5 Tracciamento del ponteggio	Pag.55
2.2 Operazioni d'imbracatura e sollevamento degli elementi del ponteggio	Pag.55
2.3 Montaggio	Pag.56
2.3.1 Primo livello	Pag.56
2.3.2 Ancoraggi primo liv.	Pag.57
2.3.3 Segnaletica	Pag.60

2.3.4 Secondo livello	Pag.62
2.3.5 DPC: dispositivi di protezione collettiva	Pag.62
2.3.6 DPI: imbracature di sicurezza	Pag.67
2.3.7 Ancoraggi DPI	Pag.70
2.3.8 Terzo livello	Pag.72
2.3.9 Ancoraggi terzo liv.	Pag.72
2.3.10 Sistemi di sollevamento	Pag.72
2.3.11 Parasassi (mantovana)	Pag.73
2.3.12 Ragg. della quota	Pag.74
2.3.13 Completamento ultimo piano	Pag.74
2.4 Utilizzo del ponteggio	Pag.74
2.4.1 Utilizzo ordinario	Pag.74
2.4.2 Controlli periodici	Pag.75
2.4.3 Previsioni meteo avverse	Pag.75
2.5 Trasformazioni del ponteggio	Pag.75
2.5.1 Segnaletica	Pag.75
2.5.2 Indicazioni	Pag.76
2.6 Smontaggio	Pag.76
2.6.1 Segnaletica	Pag.76
2.6.2 Ripristino sist. di sollevamento	Pag.76
2.6.3 Imbracature	Pag.76
2.6.4 Smontaggio mantovane	Pag.76
2.6.5 Smontaggio livelli	Pag.77
2.6.6 Rimozione ancoraggi	Pag.77
2.6.7 Rimozione basette	Pag.77
3 Demolizione e smaltimento amianto: rimozione di n. 2 tettoie in cemento-amianto (di esigue dimensioni)	Pag.77
4 Opere connesse al recupero edilizio: demolizione coperura, tramezzi interni, pavimentazioni, rimozione infissi ed impianti	Pag.83
4.1 Disattivazione degli impianti	Pag.83
4.2 Installazione di canale per lo scarico di macerie	Pag.84
4.3 Demolizioni e tracce	Pag.85
4.3.1 Eseguite a mano (solai, murature,.)	Pag.85
4.3.2 Demolizioni effettuate con macchine	Pag.86
4.4 Rimozioni di strutture od elementi	Pag.86
4.4.1 Rimozione di intonaci e di rivestimenti in genere	Pag.87
4.4.2 Rimozione di sottofondi e pavimenti	Pag.87
4.4.3 Rimozione di linee elettriche	Pag.88
5 Realizzazione di coperture	Pag.88
5.1 Impermeabilizzazione	Pag.89
5.1.1 Con guaina bituminosa posata a caldo	Pag.89
5.1.2 Con fogli plastici saldati con aria calda	Pag.91
5.2 Formazione del massetto in calcestruzzo per pendenze	Pag.91
5.2.1 Preparazione dell'impasto cementizio	Pag.92
5.2.2 Stesura e posa dei materiali	Pag.94
6 Posa in opera dei pavimenti (esterni/interni)	Pag.95
6.1 Massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo	Pag.96
6.2 Posa di pavimenti interni	Pag.97

6.2.1 Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili	Pag.97
6.3 Pavimenti esterni in clinker, cotto, grès e simili applicati con adesivi speciali	Pag.97
6.3.1 Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili	Pag.98
7 Realizzazione degli impianti: termoidraulico, elettrico	Pag.98
7.1 Impianto elettrico	Pag.100
7.1.1 Approvvigionamento del materiale	Pag.100
7.1.2 Lavorazione e posa di tubi zincati, scatole e canalette	Pag.100
7.1.3 Assistenza muraria per impianto elettrico	Pag.101
7.1.4 Posa cavi, conduttori e apparecchiature	Pag.102
7.1.5 Allacciamenti	Pag.102
7.2 Impianto di terra	Pag.103
7.3 Impianto idrosanitario	Pag.103
7.3.1 Approvvigionamento del materiale	Pag.104
7.3.2 Posa delle tubazioni	Pag.104
7.3.3 Posa delle apparecchiature igieniche	Pag.105
7.3.4 Assistenza muraria per impianto idrosanitario	Pag.105
7.4 Impianto di riscaldamento	Pag.106
7.4.1 Approvvigionamento del materiale	Pag.106
7.4.2 Posa e coibentazione delle tubazioni	Pag.106
8 Realizzazione di murature	Pag.107
8.1 Realizzazione murature	Pag.108
8.2 Realizzazione divisori interni	Pag.109
8.2.1 Divisori interni in cartongesso	Pag.110
9 Stesa di intonaci e tinteggiature:ripresa intonaci interni/esterni; rifacimento intonaci interni; tinteggiature interne/esterne	Pag.111
9.1 Intonaci esterni	Pag.113
9.1.1 Intonaci esterni eseguiti a mano	Pag.113
9.2 Intonaci interni eseguiti a mano	Pag.113
9.2.1 Intonaci interni eseguiti a mano	Pag.113
9.2.2 Intonaci interni eseguiti a macchina	Pag.114
9.3 Tinteggiature	Pag.114
10 Posa in opera delle finiture:infissi,porte finestre, portoncini, modifica e tinteggiatura ringhiere scale	Pag.115
10.1 Posa dei falsi telai per serramenti	Pag.115
10.2 Ringhiere	Pag.116
10.3 Lavorazioni da lattoniere	Pag.117
10.4 Lavorazioni di falegnameria	Pag.118
10.5 Lavorazioni da vetraio	Pag.119
10.6 Lavorazioni da antennista	Pag.119
11 Smobilizzo del cantiere	Pag.120
11.1 Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.	Pag.121
11.2 Smontaggio della recinzione e delle baracche	Pag.122
11.3 Smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine	Pag.123

SCHEDE

Rischi	Pag.124
--------	---------

Lavoratori
DPI

Pag.151
Pag.172

ALLEGATI
Cronoprogramma
Oneri della sicurezza
Lay-out di cantiere