

002	10/2012	AGGIORNAMENTO				
001	05/2012	AGGIORNAMENTO				
REVISIONE	DATA	OGGETTO DELLA REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	VERIFICATO	APPROVATO

COMUNE DI GENOVA



AREA LAVORI PUBBLICI E POLITICHE DELLA CASA

Coordinatore: Arch. Laura Petacchi

STRUTTURA DI STAFF PROGETTAZIONE

Dirigente: Arch. Mirco Grassi

Committente
MUNICIPIO VII - GENOVA PONENTE

Progetto n° 02.33.A

CAPO PROGETTO

Arch. Giampaolo Marcolini

**RESPONSABILE UNICO
DEL PROCEDIMENTO**

Arch. Luca Patrone

Progetto
ARCHITETTONICO - STUDIO MARCOLINI BARSOTTI
VIA ROMA 7 / 7 - GENOVA

Progetto
STRUTTURALE
- STUDIO INGG. ELIO MONTALDO DANIELE CANALE
INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA
P.ZA DANTE 9/12 - GENOVA

Progetto
IMPIANTI -
- CVD PROGETTI S.r.l.
VIA EROS DA ROS 8 - GENOVA

Intervento
Opera
Progetto esecutivo relativo al rifacimento delle coperture e 1° LOTTO lavori a Villa De Mari

PIANO DELLA SICUREZZA
D.P.R. 207/2010 art. 33

LIVELLO DI
PROGETTAZIONE

ESECUTIVO

ARCHITETTONICO

Codice GULP
8416

Codice PROGETTAZIONE
02.33.A

Codice OPERA

Codice ARCHIVIO

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 Genova, Area Lavori Pubblici e Politiche della Casa

Denominazione: **Villa De Mari, Genova Prà**

Ubicazione: Il Cantiere è sito in **Genova Prà (GE)** L'ingresso principale è su **via Prà**.

L'inizio dei Lavori è previsto per il giorno: **01/02/2013**

L'ultimazione dei Lavori è prevista per il giorno: **28/12/2013**

<i>La durata complessiva dei Lavori in giorni naturali consecutivi è quindi di giorni:</i>	330
<i>L'ammontare complessivo presunto dei lavori è di Euro:</i>	890.224.93
<i>Il numero di Imprese e/o Lavoratori autonomi che prenderanno parte ai Lavori è:</i>	1
<i>Il numero massimo presunto dei lavoratori in cantiere è:</i>	8
<i>L'entità presunta del cantiere espressa in uomini-giorni è:</i>	1036

2.1 SOGGETTI INTERESSATI

I soggetti interessati all'esecuzione dell'Opera sono:

N. Ragione Sociale	Qualifica
1 Marcolini arch. Giampaolo	Coordinatore per la progettazione
2 Solisio geom. Carlo	Coordinatore per l'esecuzione
3 Patrone arch. Luca	Responsabile dei Lavori
4 Comune di Genova	Ente Appaltante
5 Cadenasso arch. Marco	Direttore dei Lavori
7	Responsabile di Cantiere
8 Marcolini geom. Giampaolo	Progettista architettonico
9 CVD progetti srl	Progettista impianto elettrico
10 studio Montaldo ing. Elio	Progettista strutturista

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

.....

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

Il progetto di seguito descritto oggetto di appalto prevede interventi di restauro relativamente alle coperture del corpo principale della villa storica e del lotto 1° individuato con il vano scala del corpo retrostante nella sua porzione a Nord e dei piani primo e secondo.

Il complesso immobiliare di Villa De Mari, si presenta in stato di conservazione precario e parzialmente inutilizzato.

Il complesso si compone di:

- Corpo principale Villa de Mari: mq 1658 c.c. Lordi (articolati su quattro livelli di cui uno interrato)
- Edificio retrostante (comprensiva di locali chiesa): mq 2260 c.a. Lordi (articolati su quattro livelli)
- Corpo di collegamento tra i due volumi sopraindicati: mq 368 c.a. Lordi (articolati su quattro livelli)
- Terrazzi: mq 78 c.a. Lordi (articolati su due diversi livelli)
- Parco: mq 5227 c.a. Lordi

Il progetto di seguito descritto prevede interventi di restauro relativamente alle coperture del corpo principale della villa storica e dello stralcio del lotto 1° individuato nel vano scale , ingresso , piano secondo, terrazzi piani in copertura, del corpo di fabbrica lato nord.

Il progetto di seguito schematicamente descritto prevede sostanzialmente:

- L'intervento di restauro della copertura a falde con manto di copertura in ardesia del corpo principale della villa storica, compresi tutti gli interventi strutturali necessari a garantire la stabilità della stessa.
- L'intervento riguardante le opere edili necessarie alla realizzazione di una attività ricettiva nel corpo nord suddivisa in due stralci funzionali:
- Nel primo stralcio sarà localizzata al piano terra (zona ingresso) vano scala e piano secondo con l'individuazione di n. 7 camere da letto doppie, uno spazio comune e servizi igienici di piano.
- Nel secondo stralcio del primo lotto si prevede il completamento della struttura ricettiva con l'individuazione di una scala a prova di fumo e la realizzazione al piano primo di n.5 camere da letto doppie, due ampi spazi comuni e i servizi igienici di piano.

Il presente progetto prevede la stipulazione di un contratto "a misura" ai sensi dell'articolo 53, quarto comma, del D.Lgs. 163/2006, ove le opere da realizzarsi sono schematicamente individuate in:

Stralcio funzionale n.1

A-Opere inerenti la copertura dell'edificio principale della Villa De Mari consistenti in:

- Opere provvisoriale necessarie ad eseguire le lavorazioni in sicurezza;
- Consolidamento della struttura lignea di sostegno della copertura (orditura principale, secondaria, tavolato);
- Messa in sicurezza della mensola di sostegno in materiale lapideo del terrazzino sul prospetto principale
- Demolizione e successivo rifacimento del manto di copertura in abbadini di ardesia e muretto d'attico;
- Opere di isolamento termico e impermeabilizzazione della copertura;
- Integrale sostituzione dei pluviali e delle gronde per lo smaltimento delle acque meteoriche.
- Opere di finitura inerenti il sottocornicione, il muretto d'attico e l'altorilievo in muratura sul prospetto principale

Più in generale sono comprese tutte le lavorazioni necessarie alla consegna dell'intero intervento di restauro come previsto dagli elaborati progettuali per l'edificio principale della villa De Mari.

B-Opere inerenti l'edificio lato nord da destinarsi ad attività ricettiva consistenti principalmente in:

- Opere provvisoriale necessarie ad eseguire le lavorazioni in sicurezza;
- Opere di demolizione e smontaggio
- Trasporti alla discarica
- Opere di assistenza agli impianti
- Opere impiantistiche di installazione impianto ascensore
- Opere edili di costruzione di tramezze e tamponamenti murari;
- Opere edili di intonacatura
- Posa in opera di pavimentazioni, rivestimenti e controsoffitti
- Opere di rasatura, coloritura

- Opere in ferro
- Opere strutturali fossa ascensore
- Opere di installazione impianto elettrico, meccanico
- Opere di fornitura e installazione serramenti interni ed esterni

Le lavorazioni sopra elencate sono riferite alla zona ingresso al piano terra, nel vano scala, nel piano secondo e sui due terrazzi piani in copertura dell'edificio lato nord

Stralcio funzionale n.2

A-Opere inerenti l'edificio lato nord da destinarsi ad attività ricettiva consistenti principalmente in:

- Opere di demolizione e smontaggio
- Trasporti alla discarica
- Opere di assistenza agli impianti
- Opere edili di costruzione di tramezze e tamponamenti murari;
- Opere edili di intonacatura
- Posa in opera di pavimentazioni, rivestimenti e controsoffitti
- Opere di rasatura, coloritura
- Opere in ferro
- Opere strutturali
- Opere di installazione impianto elettrico, meccanico
- Opere di fornitura e installazione serramenti interni ed esterni

Le lavorazioni sopra elencate sono riferite al piano primo dell'edificio lato nord e alla scala a prova di fumo.

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.

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).

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

L'area del cantiere in esame risulta interna al giardino della villa De Mari ed insistente solo su una porzione di esso.

L'area si presenta in leggera pendenza con un accesso diretto sul fronte ovest verso la via Prà. Tale accesso viene utilizzato dalle attività degli ambulatori ASL interni alla struttura della villa e rappresenta anche l'accesso carrabile verso dei giardini con giochi bimbi

Condizioni al contorno

- Presenza di altri cantieri: prevista, non prevista
- Presenza di altre attività pericolose nelle vicinanze: non prevista
- Presenza di traffico: sì

Caratteristiche geomorfologiche del terreno

- Consistenza del terreno:
- Orografia dell'area: Lotto pianeggiante con leggera inclinazione orientata da ovest a est.
- Livello di falda:
- Altro (false, fossati, alvei fluviali, banchine fluviali, alberi, manufatti):

Opere aeree e di sottosuolo eventualmente interferenti col cantiere

- Linee elettriche aeree: presenti, non si rilevano linee interferenti con le attività di cantiere
- Linee elettriche interrate: presenti
- Rete idrica: edificio già allacciato alla rete idrica, non si rilevano linee interferenti con le attività di cantiere
- Rete fognaria: edificio già allacciato alla rete fognaria, non si rilevano linee interferenti con le attività di cantiere
- Gas di città: edificio già allacciato alla rete fognaria, non si rilevano linee interferenti con le attività di cantiere
- Rete telefonica: presente, non si rilevano linee interferenti con le attività di cantiere
- Rete fibre ottiche:
- Altro:

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

La recinzione di cantiere è assicurata dalla presenza di una recinzione in materiale metallico o plastico alta circa 150 cm. lungo i lati ove non si potrà usufruire della mura già esistente.

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.

5.2 VIABILITA' INTERNA

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

In ogni caso i mezzi dovranno procedere a passo d'uomo anche in considerazione della commistione all'interno della villa del giardino di fruitori del servizio ASL e dei giochi bimbi.

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

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

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

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*

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 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. Docce: 0

N. W.C.: 2

N. Armadietti personali: 0

N. Postazioni Pasto: 0

N. Postazioni Riparo: 0

Tel. Pronto Soccorso: 010. 64481

Tel. Emergenza: 118

Saletta di medicazione: Sì

Cassetta di pronto soccorso: Sì

Kit di prima medicazione: Sì

Note: Saranno utilizzati a servizio del cantiere servizi igienici pubblici presenti all'interno del complesso edilizio di villa De Mari.

Saranno concordati con l'impresa, la proprietà e la D.L. adeguati locali, tra quelli alla data attuale in disuso e attigui alle zone di lavorazione, da destinarsi a saletta di medicazione, spogliatoi e ufficio di cantiere.

Non si prevedono postazioni pasto, sarà eventualmente stipulata apposita convenzione con locali tavola fredda e calda presenti in zona.

Sarà cura dell'impresa principale:

- assicurarsi che i luoghi di lavoro siano adeguatamente illuminati e sia presente un'illuminazione di sicurezza di sufficiente intensità ove vi sia particolare rischio a seguito di guasto dell'illuminazione artificiale;
- difendere idoneamente i posti di lavoro e di passaggio contro la caduta o l'investimento di materiali.
- mantenere pulito il locale spogliatoio e WC e soprattutto garantire un turno di pulizia per l'ambiente circostante il cantiere.
- allestire le baracche ad uso spogliatoio, ufficio e WC anche utilizzando locali esistenti o consentendo ai lavoratori di utilizzare strutture pubbliche della zona.

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 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 degli scavi e delle demolizioni, sarà prontamente trasportato e smaltito in discarica autorizzata.

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

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

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) Gru a torre
- 2) Betoniera e Silos
- 3) Sega circolare
- 4) Attrezzatura standard
- 5) Illuminazione

L'impianto elettrico del cantiere deve essere dotato di:

- Quadro di fornitura
- Quadro generale
- Quadro di distribuzione

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche

Impianto idrico

Impianto fognario

2. - Impianti di uso comune.

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

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

3. - Prescrizioni sugli impianti.

Vengono poste le seguenti prescrizioni sull'impianto elettrico:

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

- verifica, almeno mensile, del funzionamento del differenziale.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico

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>



Raggi laser



Materiale comburente



Radiazioni non ionizzanti



Campo magnetico intenso



Pericolo di inciampo



Caduta con dislivello

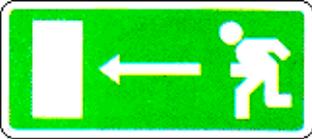


Rischio biologico



Sostanze nocive o irritanti

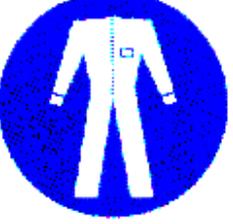
3. - Cartelli di salvataggio.

 <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.

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

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

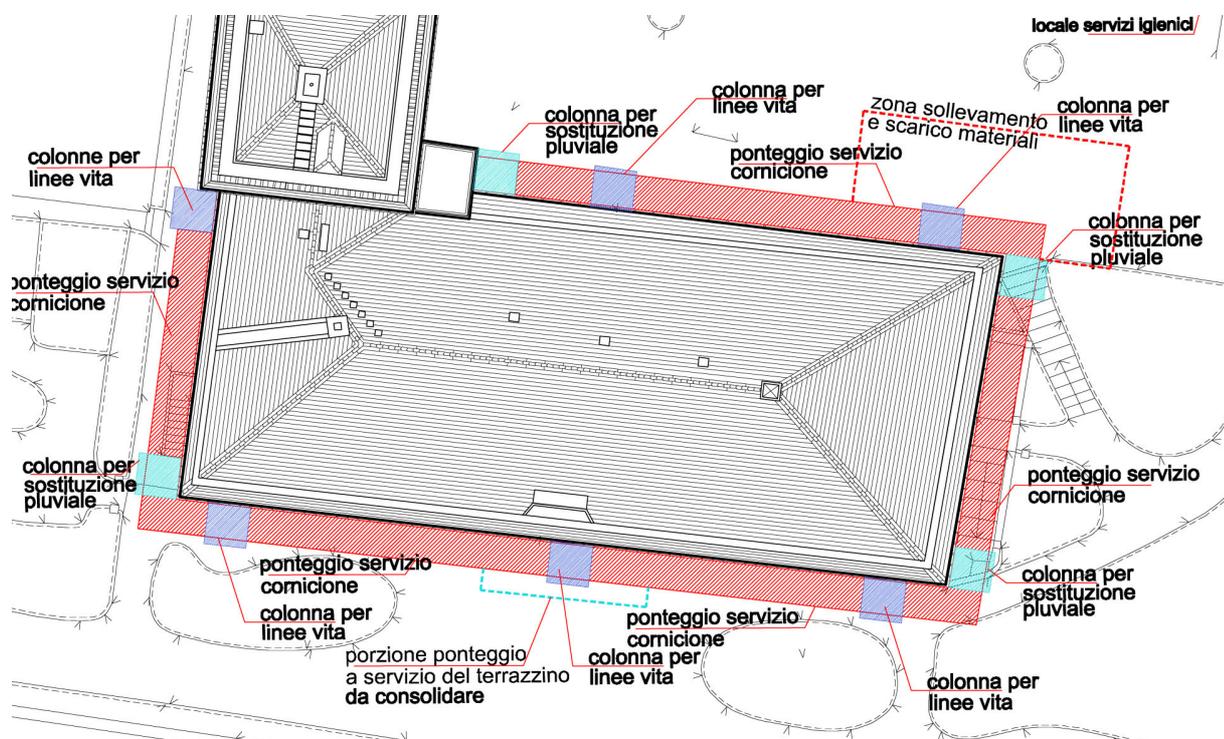
dall'alto		operare ad altezze superiori a 2m senza parapetto
-----------	--	---

5.10 LINEE VITA

L'intervento prevede la sostituzione del manto di copertura a falde e alcuni interventi sull'orditura principale della struttura lignea a sostegno della stessa.

In considerazione delle forti pendenze e della precarietà della struttura portante della copertura, occorrerà prevedere la realizzazione di alcune colonne in tubi giunto per circa 7-8 metri sopra la linea di gronda dell'edificio e il collegamento delle stesse mediante il montaggio di funi anticaduta edispositivi anticaduta retrattile strozzafune.

La disposizione delle colonne in tubi giunto, opportunamente calcolate è rappresentata nella planimetria di seguito riportata.



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

1. - Documentazione riguardante il cantiere nel suo complesso.

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

N. - Documento

- 1 - Elenco delle macchine con relative istruzioni ed avvertenze per l'impiego [In Cantiere]
- 2 - Iscrizione alla CCIAA [In Cantiere]
- 3 - Libro matricola - Registro unico [In Cantiere]

- 4 - Nomina del direttore di cantiere [In Cantiere]
- 5 - Notifica preliminare [In Cantiere]
- 6 - Registro infortuni [In Cantiere]
- 7 - Piano di Sicurezza e di coordinamento [In Cantiere]
- 8 - Documentazione progettuale [In Cantiere]
- 9 - Piano operativo di Sicurezza imprese presenti in cantiere [In Cantiere]
- 10 - PIMUS
- 11 - Denuncia ARPAV e ISPESL impianto scariche atmosferiche [In Cantiere]
- 12 - Denuncia ARPAV e ISPESL impianto di messa a terra [In Cantiere]
- 13 - Disegno esecutivo ponteggio [In Cantiere]
- 14 - Documentazione relativa alla consegna dei DPI [In Cantiere]
- 15 - Libretto rilasciato dal costruttore del ponteggio [In Cantiere]
- 16 - Programma lavori di demolizione [In Cantiere]
- 17 - Registro carico scarico rifiuti [In Cantiere]
- 18 - Schede delle verifiche trimestrali alle funi e catene [In Cantiere]
- 19 - PIMUS [In Cantiere]
- 20 - Planimetria cantiere [In Cantiere]
- 21 - Formazione e informazione ricevuta dai lavoratori e dagli addetti (RSPP, RLS, PS, Antincendio, ecc) [In Cantiere]
- 22 - Fascicolo tecnico informativo per i futuri interventi di manutenzione [In Cantiere]
- 23 - Dichiarazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza di presa visione del piano [In Cantiere]
- 24 - Valutazione rischio vibrazioni [In Cantiere]
- 25 -

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

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

- indicazione dei livelli sonori delle macchine ed attrezzature che verranno impiegate
- libretti di omologazione degli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale di portata superiore a 200 Kg;
- copia denuncia all' ISPELS per gli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 Kg;
- verifica trimestrale delle funi e delle catene riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- verifica annuale degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
- dichiarazione di stabilità degli impianti di betonaggio;
- copia di autorizzazione ministeriale e relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile di cantiere per ponteggi montati secondo schemi tipo
- dichiarazione di conformità per l'impianto elettrico di cantiere;
- denuncia all'ISPESL e ARPAV 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.

5.12 PIANIFICAZIONE LAVORI

In questa fase vengono descritte sinteticamente le diverse fasi lavorative necessarie alla realizzazione dell'opera.

Si procederà quindi in base alla schematizzazione effettuata a pianificare temporalmente le varie fasi nonché la presenza delle imprese e lavoratori autonomi all'interno del cantiere.

Tale analisi serve per individuare i rischi indotti dall'attività contemporanea di diverse imprese, l'eventuale necessità di sequenzialità in talune fasi lavorative.

Costo delle misure di tutela

Vedi Computo Metrico Estimativo della Sicurezza ALLEGATO

Totale costi stralcio 1

Costi diretti:	6.205,37 euro
Costi indiretti:	<u>35.722,93 euro</u>
Totale	41.928,30 euro

Totale costi stralcio 2

Costi diretti:	1.518,68 euro
Costi indiretti:	<u>00000,00euro</u>
Totale	1.518,68 euro

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI art.33 D.P.R. 207/2010

PROGETTO ESECUTIVO RELATIVO AL RIFACIMENTO DELLE COPERTURE E 1° LOTTO LAVORI A VILLA DE MARI

CATEGORIE DI LAVORI	TEMPI DI ESECUZIONE DEI LAVORI (espressi in giorni naturali consecutivi)											
	1° mese	2° mese	3° mese	4° mese	5° mese	6° mese	7° mese	8° mese	9° mese	10° mese	11° mese	
Impianto di cantiere	■	■										
Smontaggi e demolizioni della copertura corpo principale		■	■	■								
Opere strutturali sulla copertura corpo principale			■	■	■	■						
Rifacimento manto di copertura corpo principale				■	■	■	■					
Opere di lattoneria corpo principale					■	■						
Opere di finitura corpo principale						■	■					
Smontaggi e demolizioni unità ricettiva	■	■					■					
Opere in C.A. e carpenterie unità ricettiva		■	■					■				
Impermeabilizzazioni unità ricettiva		■	■					■				
Opere murarie unità ricettiva			■	■	■			■	■			
Intonaci unità ricettiva				■	■	■			■	■	■	
Impianti idrico sanitari unità ricettiva				■	■		■		■	■		■
Impianti elettrici unità ricettiva				■	■		■		■	■		■
Impianti di riscaldamento unità ricettiva				■	■		■		■	■		■
Pavimentazioni e rivestimenti unità ricettiva					■	■				■	■	
Serramenti unità ricettiva						■	■				■	■
Montaggio impianto ascensore unità ricettiva							■	■				
Opere di finitura unità ricettiva								■	■			■
Smobilizzazione cantiere							■					■

stralcio 1
 stralcio 2

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 INDICAZIONI GENERALI

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

L'impresa principale dovrà assicurarsi che tutti i lavoratori presenti in cantiere siano informati dei nominativi degli addetti e delle procedure di emergenza; dovrà inoltre esporre in posizione visibile le procedure da adottarsi unitamente ai numeri telefonici dei soccorsi esterni.

6.2 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.

6.3 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 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.

6.4 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.

6.5 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, ISPELS, VV.F).

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

7 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.

9 MODULI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA.

9.1 Mod. 7 - Cartello di cantiere.

COMUNE DI provincia di

OGGETTO DELL'APPALTO:

PERMESSO DI COSTRUIRE n° del

COMMITTENTE:

PROGETTISTA:

DIRETTORE DEI LAVORI:

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE:

IMPRESA:.....

DIRETTORE DI CANTIERE:

10 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.

10.1 OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

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

1. Nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs 81/2008. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori **prevede** nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Nella fase della progettazione dell'opera, **valuta** il piano di sicurezza e di coordinamento ed il fascicolo redatti dal coordinatore per la progettazione.
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, **designa il coordinatore per la progettazione.**
4. Nel caso di cui al punto 3, prima dell'affidamento dei lavori, **designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori.**
5. **Comunica** alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
6. Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
 - a) **verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria**, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, attraverso il certificato di

iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato ed il documento unico di regolarità contributiva (DURC);

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

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

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

10.2 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE

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

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

1. redige il **piano di sicurezza e di coordinamento**, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' ALLEGATO XV del D.Lgs 81/2008;
2. predispone un **fascicolo**, i cui contenuti sono definiti all' ALLEGATO XVI del D.Lgs 81/2008, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e della protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II al documento UE 26 maggio 1993. Il fascicolo non è predisposto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'articolo 3, comma 1, lettera a) del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380.

10.3 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

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

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

3. 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;
4. 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;

5. organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
6. 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;
7. segnalare al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
8. sospendere, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.
9. 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.

10.4 DIRETTORE DI CANTIERE

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

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

- informa preventivamente il Coordinatore dell'arrivo in cantiere di nuove maestranze o imprese subappaltatrici.

10.5 IMPRESE

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

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

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

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

Resta inoltre obbligo per il datore di lavoro la **formazione e l'informazione** dei lavoratori. In particolare prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'impresa i preposti della stessa sono edotti delle disposizioni del Piano concernenti le relative lavorazioni. Nell'ambito delle loro attribuzioni i preposti di cui sopra rendono edotti i lavoratori, prima dell'inizio delle fasi lavorative cui sono addetti, dei rischi specifici cui sono esposti e delle rispettive

misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel presente PSC. In fase di mobilitazione del cantiere il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice certifica l'avvenuta consultazione dei RLS sul presente piano di sicurezza e coordinamento.

10.6 Imprese appaltatrici

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

1. fornire alle imprese subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - copia del presente piano di sicurezza e coordinamento, in tempo utile per far visionare il Piano da parte dell'impresa subappaltatrice al proprio RLS;
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative al corretto utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
2. trasmettere tempestivamente al Coordinatore per l'esecuzione le eventuali proposte di modifica al piano di sicurezza formulate al proprio interno, oppure dalle imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;
3. fornire collaborazione al Coordinatore per l'esecuzione e partecipare alle riunioni di coordinamento;
4. mantenere a disposizione delle altre imprese presenti in cantiere e per l'intera durata dei lavori in efficienza e a norma i servizi igienici essenziali, gli impianti, le macchine e le attrezzature, ed in particolare:
 - garantire, durante tutta la durata del cantiere, gli interventi di revisione periodica e gli eventuali interventi di manutenzione della gru, dell'impianto elettrico e di terra, del ponteggio;
 - la gru a torre deve essere manovrata, anche durante le fasi di lavoro svolte da altre imprese e/o lavoratori autonomi, esclusivamente da persona appositamente incaricata dall'impresa appaltatrice;
 - l'utilizzo dei quadri elettrici del ponteggio da parte delle altre Imprese e/o lavoratori autonomi potrà avvenire solo previo accordo con l'impresa titolare dell'appalto. Questa ne concederà l'uso a condizione che non venga eseguito alcun atto di modifica o manomissione, nel rispetto degli eventuali divieti di esecuzione simultanea di più fasi di lavoro, stabiliti nel piano di sicurezza;
 - le singole imprese e/o lavoratori autonomi devono essere informati, prima dell'inizio della loro attività nel cantiere, delle prescrizioni di cui al presente capitolo, e verranno messi a conoscenza delle sanzioni applicabili nei loro confronti ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008.

10.7 Imprese subappaltatrici

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

10.8 LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE

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

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

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

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

11 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

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

RISCHI ASSOCIATI

I1 - Illuminazione insufficiente

MACCHINARI ASSOCIATI

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.1 - Responsabile Tecnico di Cantiere (generico).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.23 - 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

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

1.1 Messa in opera di recinzione di cantiere

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

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

RISCHI ASSOCIATI

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

1.1.1 Paletti fissati in plinti e reti o pannelli

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

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - 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

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.27 - Autista autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.1.2 Paletti in calcestruzzo infissi al suolo

Esecuzione di recinzione tramite la posa in opera di paletti di sostegno infissi direttamente al suolo.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.1.3 Recinzione con tubi, pannelli o reti

Esecuzione di recinzione tramite la posa in opera di paletti di sostegno infissi direttamente al suolo.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

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 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.1.4 Cavalletti mobili o bande colorate

Esecuzione della recinzione di cantiere tramite il posizionamento di cavalletti mobili o bande colorate.

1.2 Allestimento delle attrezzature e macchine

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

1.2.1 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 Assistenza agli impianti di cantiere

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

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

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

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.3.1 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 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.3.2 Assistenza impianto idraulico di cantiere

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

RISCHI ASSOCIATI

C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

1.18 - Escavatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.4 Installazione di Gru

Installazione della gru di cantiere: 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 RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico

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

2.23 - Avvitatore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.25 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.24 - Gruista gru a torre.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.5 Installazione di argano elettrico

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

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 della macchina piegaferri

Verificare che le macchine siano dotate di tutte le protezioni prescritte; in particolare esse dovranno essere dotate di tutti i requisiti di sicurezza previsti dal D.Lgs 81/2008. Inoltre se le macchine per la lavorazione del ferro sono installate nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento occorre realizzare un solido impalcato sovrastante il posto di lavoro a protezione contro la caduta di materiali dall'alto.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-12 - Contatti con la macchina

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.42 - Piegaferro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.8 Installazione e uso di gruppo elettrogeno

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

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

Dovrà essere correttamente realizzato l'impianto di messa a terre delle macchine che utilizzino e 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 interrato 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 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

1.10 Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi

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

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 - Cesoiamento, 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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.39 - Operaio comune (ponteggiatore)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

2 Ponteggi a tubi e giunti

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

RISCHI ASSOCIATI

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

2.1 Schema di montaggio conforme a Libretto Min.

Il ponteggio verra' realizzato in conformita' alla relazione di calcolo del fabbricante e alle configurazioni standard comprese nel Libretto di Autorizzazione Ministeriale, cui si dovra' sempre fare riferimento.

2.2 Operaz. prelim. al mont.

2.2.1 Allestimento deposito temporaneo

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.

2.2.2 Allestimento area montaggio

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.

Durante le operazioni di montaggio verranno realizzate protezioni accessorie.

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

2.2.3 Verifiche degli elementi

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

Dovranno in particolare essere effettuate le seguenti verifiche:

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

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

2.2.4 Verifica del piano d'appoggio

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

- resistenza;
- planarita'.

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

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

2.2.5 Tracciamento del ponteggio

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

2.3 Operazioni d'imbracatura e sollevamento degli elementi del ponteggio

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

10. Portare il materiale accanto all'argano.
11. Imbracare il materiale in modo appropriato e nel rispetto delle istruzioni ricevute.
12. Segnalare a voce o gestualmente al ricevente che si è pronti per il sollevamento.
13. Spostarsi dalla zona sottostante il sollevamento.
14. Dare inizio al sollevamento.
15. Permanere nella zona di sicurezza sin tanto che il materiale sia stato sganciato e collocato sul piano del ponteggio.
16. Attendere conferma da parte del ricevente.
17. 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.

2.4 Montaggio

2.4.1 Primo livello

La realizzazione del primo livello comprende i seguenti passaggi:

- posa delle basette fisse o regolabili (se queste ultime vengono utilizzate per una altezza superiore a 25 cm, e' necessario chiudere il telaio immediatamente sopra la base dei montanti, mediante un traverso e due giunti della stessa ditta produttrice del ponteggio);
- realizzazione dell'intelaiatura strutturale a tubi e giunti in base aquanto prescritto dal L.M. o dallo specifico progetto. Il personale sara' dotato della necessaria attrezzatura (chiavi dinamometriche,

diverse tipologie di giunti, spinotti,..). Dovranno essere costantemente controllati orizzontalita' e verticalita' degli elementi montati;

- 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;
- 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.

2.4.2 Ancoraggi primo liv.

Nel caso in cui i carichi cui il ponteggio sara' soggetto rispecchino quanto previsto dal Libretto Ministeriale, l'ancoraggio sara' 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 pontaggio che risulta in tal modo agganciata sara' quindi in ogni caso inferiore a 22 mq).

Ove vi sia uno specifico progetto, il ponteggio verra' 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 prematur 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	Linea di vita in cavo metallico

	flessibile orizzontale	
D	Rotaia di assicurazione rigida orizzontale	Binario con carrello
E	Corpo morto per superfici orizzontali	Blocco con occhiello

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

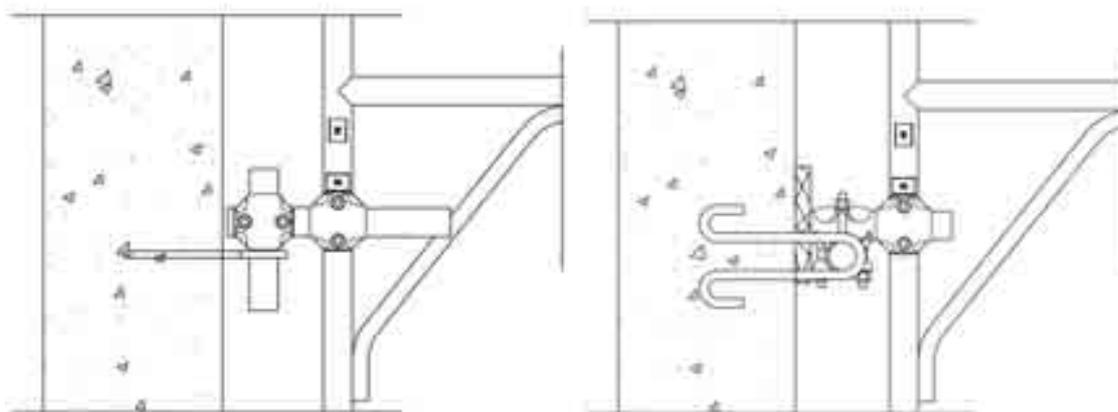
Prima dell'installazione, la compatibilità con la struttura di supporto di tutti gli ancoraggi deve essere soggetta a verifica per ogni singola fattispecie.

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

Gli ancoraggi devono essere definiti in fase di progetto.

Le tipologie di ancoraggio adottabili sono le seguenti:

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



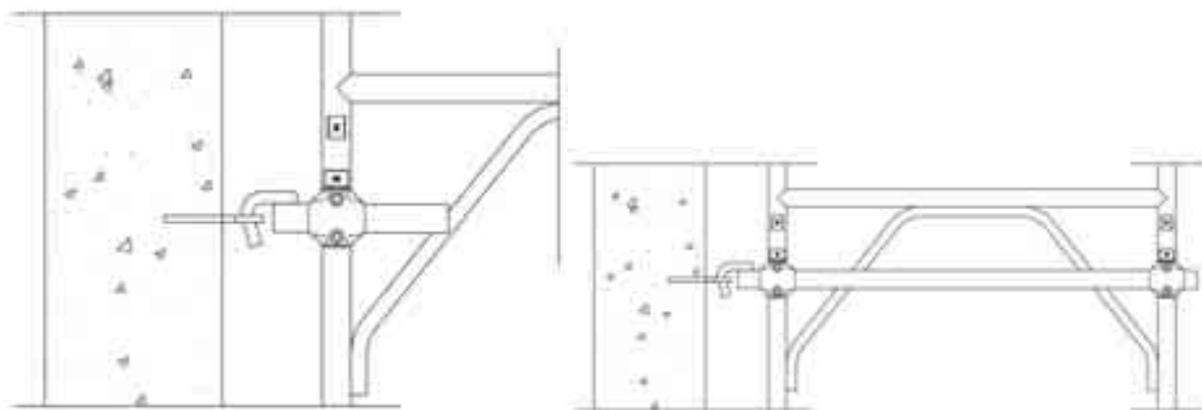
Esempio di ancoraggio ad "anello" e ad "anello con sbadacchio"

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



Esempio di ancoraggio "a cravatta"

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



Ancoraggio a tassello normale

Ancoraggio tassello rinforzato

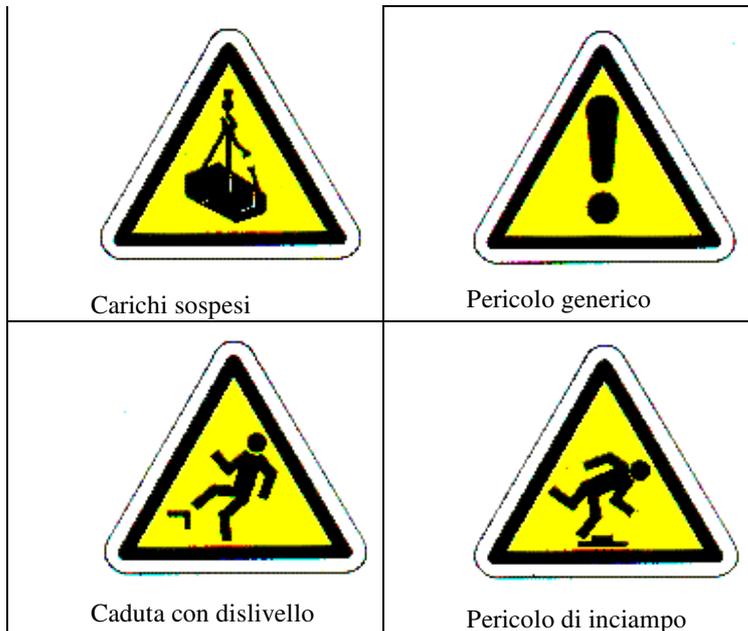
2.4.3 Segnaletica

Dovra' essere posizionata la segnaletica opportuna, che potra' essere in linea di massima la seguente:

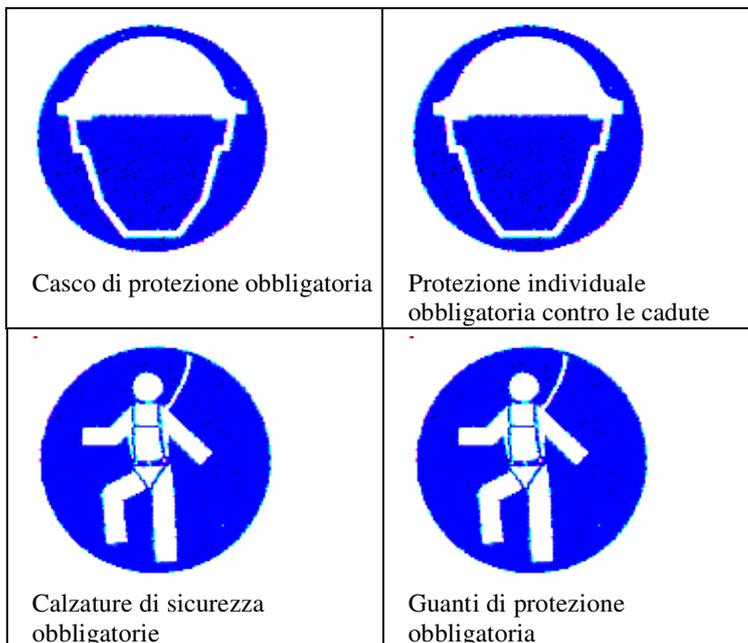
cartelli di divieto



cartelli di avvertimento



cartelli di prescrizione



2.4.4 Secondo livello

La realizzazione del secondo livello comprende i seguenti passaggi:

- realizzazione dell'intelaiatura strutturale a tubi e giunti in base aquanto prescritto dal L.M. o dallo specifico progetto, curando in particolare la verticalita' della struttura. Il personale sara' dotato della necessaria attrezzatura (chiavi dinamometriche, diverse tipologie di giunti, spinotti,..). 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'orizzontalità. Tali correnti andranno posizionati su due livelli: un corrente andrà collocato ad un metro dal piano di calpestio e servirà da parapetto. Il secondo corrente sarà posto a metà tra la tavola fermapiède ed il corrente che funge da parapetto.
- posa di eventuali diagonali di irrigidimento verticale, cioè delle diagonali in facciata. Queste non sono necessarie qualora si faccia uso di un ponteggio con parapetto prefabbricato autorizzato dal fabbricante e descritto nel Libretto di Autorizzazione Ministeriale anche come elemento di controventatura verticale del ponteggio;
- posa dei parapetti alle testate completi di tavola fermapiède in legno e correnti regolamentari, sostituibili con telai-parapetto prefabbricati;
- posa della tavola fermapiède (in legno alte 20 cm oppure prefabbricate);
- posa della scala d'accesso al secondo piano, non in prosecuzione di quella del piano inferiore;
- realizzazione del secondo piano di camminamento mediante tavole d'impalcato prefabbricate oppure tavole di legno di dimensioni regolamentari e posate in modo che il piano risulti completamente chiuso.

2.4.5 DPC: dispositivi di protezione collettiva

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

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

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

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



Esempio di ancoraggio ai primi due livelli

I punti di ancoraggio possono ritenersi sicuri se realizzati con ancoraggi conformi alla norma UNI EN 795, o con accorgimenti di maggior sicurezza e resistenza oltre alla norma. La norma tecnica UNI EN 795 classifica gli ancoraggi nel seguente modo:

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

D	Rotaia di assicurazione rigida orizzontale	Binario con carrello
E	Corpo morto per superfici orizzontali	Blocco con occhiello

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

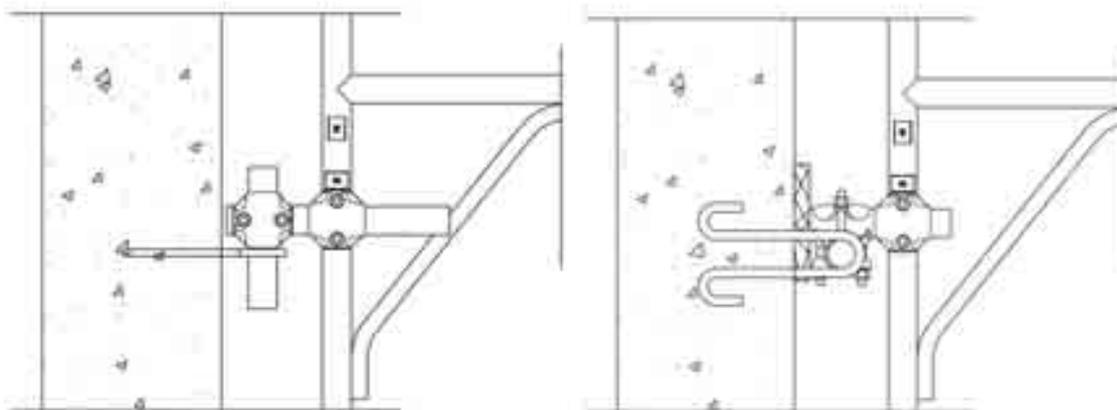
Prima dell'installazione, la compatibilità con la struttura di supporto di tutti gli ancoraggi deve essere soggetta a verifica per ogni singola fattispecie.

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

Gli ancoraggi devono essere definiti in fase di progetto.

Le tipologie di ancoraggio adottabili sono le seguenti:

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



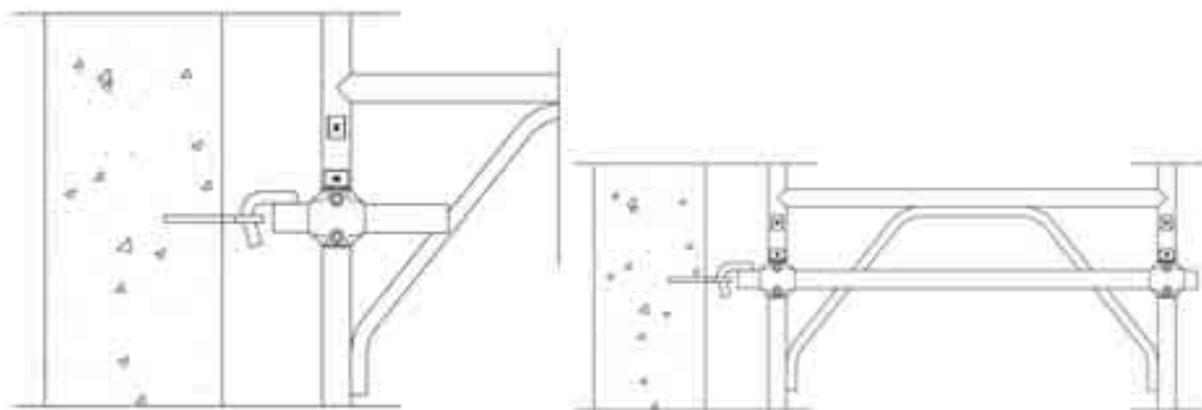
Esempio di ancoraggio ad "anello" e ad "anello con sbadacchio"

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



Esempio di ancoraggio "a cravatta"

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

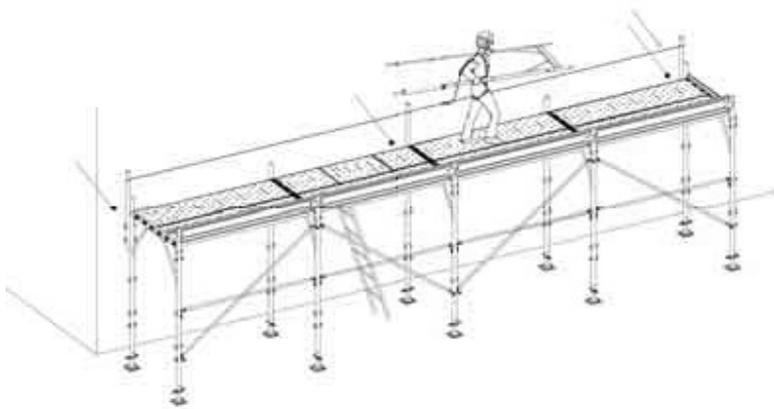


Ancoraggio a tassello normale

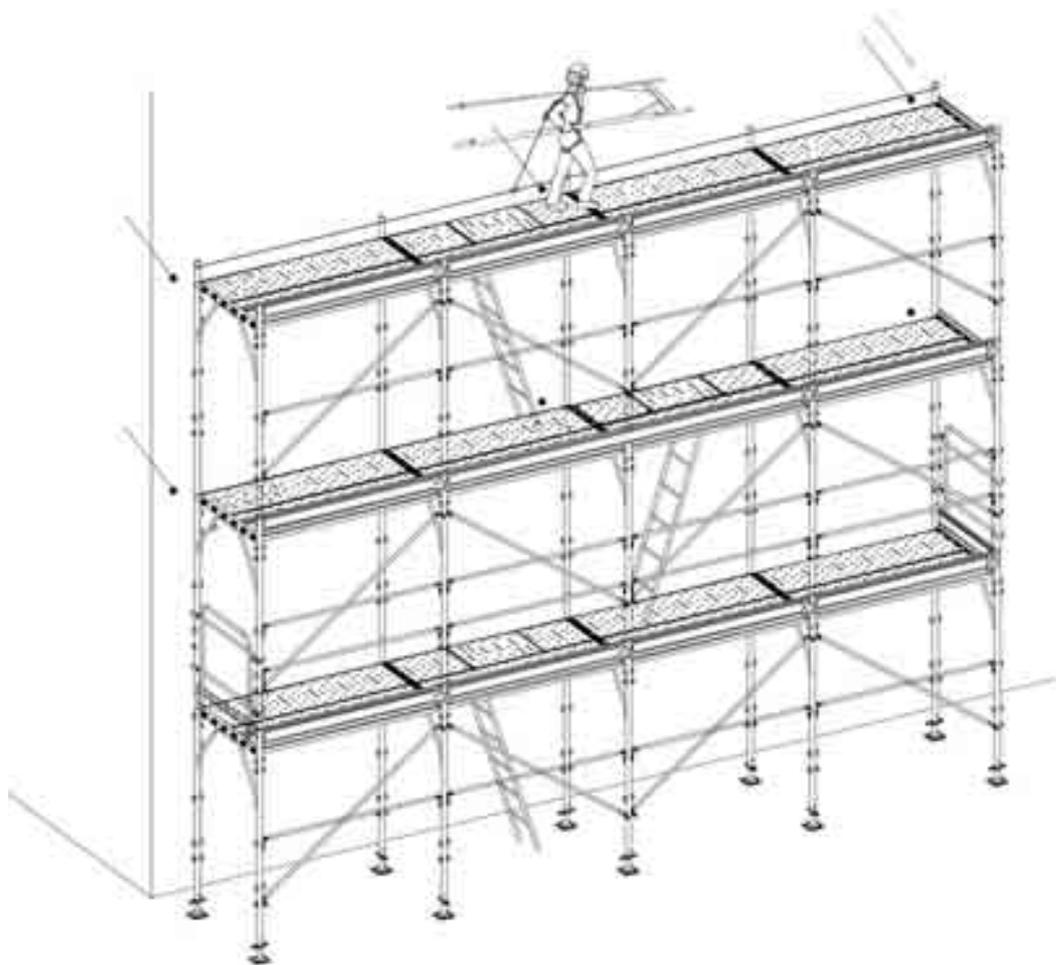
Ancoraggio tassello rinforzato

2.4.6 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.

2.4.7 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 essere 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 fune;
- l'utilizzo di un elemento dissipatore di energia, posto ad una delle estremità della linea di ancoraggio, in modo da avere valori definiti per il calcolo delle azioni sugli stessi, indipendentemente dal valore di tensione della fune.

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

Ponteggi a tubi e giunti ed a montanti e traversi prefabbricati

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

2.4.8 Terzo livello

La realizzazione del terzo livello comprende i seguenti passaggi:

- realizzazione dell'intelaiatura strutturale a tubi e giunti in base a quanto prescritto dal L.M. o dallo specifico progetto, curando in particolare la verticalità della struttura. Il personale sarà dotato della necessaria attrezzatura (chiavi dinamometriche, diverse tipologie di giunti, spinotti,..). La posa degli elementi di ponteggio dal secondo livello in su deve procedere stilata per stilata, senza tralasciare nessun componente (nemmeno quelli di protezione), in modo da realizzare porzioni di ponteggio complete e sicure.
- posa dei correnti di collegamento dei telai, dopo averne controllato l'orizzontalità. Tali correnti andranno posizionati su due livelli: un corrente andrà collocato ad un metro dal piano di calpestio e servirà da parapetto. Il secondo corrente sarà posto a metà tra la tavola fermapiède ed il corrente che funge da parapetto.
- posa di eventuali diagonali di irrigidimento verticale, cioè delle diagonali in facciata. Queste non sono necessarie qualora si faccia uso di un ponteggio con parapetto prefabbricato autorizzato dal fabbricante e descritto nel Libretto di Autorizzazione Ministeriale anche come elemento di controventatura verticale del ponteggio;
- posa delle diagonali di irrigidimento orizzontale (tiranti d'aria). Salvo diverse indicazioni di progetto tali diagonali orizzontali vanno inserite a piani alterni di ponteggio (primo, terzo, quinto livello,..), e cioè ai piani in cui dovranno essere presenti gli ancoraggi. Le diagonali orizzontali non sono necessarie qualora si faccia uso di tavole di calpestio prefabbricate la cui resistenza sia garantita dal fabbricante ed esplicitata nel Libretto Min. ai fini delle traslazioni in pianta;
- posa dei parapetti alle testate completi di tavola fermapiède in legno e correnti regolamentari, sostituibili con telai-parapetto prefabbricati;

- posa della 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.

2.4.9 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.

2.4.10 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.

2.4.11 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 estremita' al tubolare di sostegno del parasassi e all'altra estremita' 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.

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

Il parasassi andra' realizzato gmi 12 m di quota del ponteggio.

2.4.12 Quarto livello

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

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

2.4.13 Ragg. della quota

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

2.4.14 Completamento ultimo piano

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

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

2.5 Utilizzo del ponteggio

2.5.1 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.

E' 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, sporgeranno 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.

2.5.2 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.

2.5.3 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.

2.6 Trasformazioni del ponteggio

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

2.6.1 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.

2.6.2 Indicazioni

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

2.7 Smontaggio

2.7.1 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.

2.7.2 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.

2.7.3 Imbracature

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

2.7.4 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.

2.7.5 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.

2.7.6 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.

2.7.7 Rimozione basette

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

3 Realizzazione di opere provvisionali

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

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

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.6 - Castelli di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.7 - Balconcini di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.8 - Protezione delle aperture prospicienti il vuoto

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.9 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.10 - Andatoie e passerelle

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.11 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.11 - Capo squadra (montaggio e smontaggio ponteggi).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.30 - Ponteggiatore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.31 - Carpentiere.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.39 - Operaio comune (ponteggiatore)

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

4 Scavi di sbancamento, di fondazione,..

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

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

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

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

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

1.48 - 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

4.1 Scavi di fondazione

Si dovranno in genere osservare le seguenti precauzioni:

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

4.1.1 Scavi di fondazione eseguiti a mano

Si dovrà prestare particolare attenzione durante lo scavo per sottomurazioni: sarà opportuno armare adeguatamente le strutture che si vanno a sottomurare.

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

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF16-1 - Errata postura

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

5 Opere connesse al recupero edilizio

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

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

5.1 Disattivazione degli impianti

È 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

5.2 Installazione di canale per lo scarico di macerie

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

5.3 Puntellazione della soletta e realizzazione di impalcato sottostante

Per prevenire crolli é opportuno puntellare adeguatamente le strutture che non si ritengono sufficientemente stabili nel corso delle lavorazioni.

Il particolare per quanto riguarda la soletta, si procederà al taglio del legname ed alla sistemazione dell'impalcato sotto la soletta stessa.

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.9 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

5.4 Demolizioni e tracce

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 (ad esempio per appoggio solaio,..).

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre RF11 - Rumore

5.4.1 Eseguite a mano (solai, murature,..)

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

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

5.4.2 Demolizioni effettuate con macchine

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 provvisoriale.

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

1.20 - Escavatore con pinza idraulica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF05 - Vibrazioni RF11 - Rumore RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RC31 - Polveri, fibre RB55 - Oli minerali, derivati R1-2 - Ribaltamento: ruspa/autocarro/escavatore RF07 - Calore-Fiamme C1-12 - Contatti con la macchina RF09 - Elettrico RF15 - Investimento

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

5.4.3 Demolizione per rovesciamento

Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.

La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.

Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.

Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.

Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-7 - Caduta di materiale dall'alto: crolli RC31 - Polveri, fibre RF13-4 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di rimozione

MACCHINARI ASSOCIATI

1.41 - Pala meccanica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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,..

2.8 - Martello demolitore pneumatico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF05 - Vibrazioni

5.5 Rimozioni di strutture od elementi

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

5.5.1 Rimozione di intonaci e di rivestimenti in genere

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

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,...

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

1.47 - Sabbiatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

5.5.2 Rimozione di copertura con tetto in tegole

Tale lavorazione prevede la rimozione dei vari strati che possono comporre la struttura di copertura, a seconda della sua tipologia; alcuni elementi potranno e/o dovranno essere rimossi manualmente (coppi, tegole,..) ed altri attraverso l'impiego di attrezzature e/o macchinari adeguati (apparecchi di sollevamento per la movimentazione di travi, capriate,..).

Per sua stessa natura l'operazione si svolge in posizione elevata, dovranno essere approntate idonee opere provvisorie.

RISCHI ASSOCIATI

RF01 - Caduta di persone dall'alto 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,...

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

5.5.3 Rimozione dei controsoffitti

Tale lavorazione prevede la rimozione dei vari strati che possono comporre il controsoffitto, a seconda della sua tipologia.

Per sua stessa natura l'operazione si svolge in posizione elevata, dovranno essere approntate idonee opere provvisorie.

RISCHI ASSOCIATI

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. P1 - Proiezione di schegge RF13-4 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di rimozione

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

2.7 - 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

5.5.4 Rimozione di davanzali e contorni di porte e finestre

Tale lavorazione prevede la rimozione dei vari elementi fissi connessi ai serramenti: davanzali, cassemorte, architravi,...

Se l'operazione si svolge in posizione elevata, dovranno essere approntate idonee opere provvisorie.

RISCHI ASSOCIATI

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi 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,...

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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

5.5.5 Rimozione di sottofondi, pavimenti e rivestimenti vinilici

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.

Gli addetti all'uso del taglierino, devono essere particolarmente informati sui rischi che ne possono derivare e devono far uso di guanti molto robusti ed atti ad evitare possibili danni alle mani.

RISCHI ASSOCIATI

RF11 - Rumore

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,...

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

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

5.5.6 Rimozione di condutture fognarie

La fase considera la rimozioni delle condutture che vanno a formare la rete fognaria; siano esse in materiale plastico leggero, in materiale plastico pesante, in cemento, in grès o metalliche.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

P1-1 - Proiezioni di pietre o di terra RB53 - Infezioni da microrganismi

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,...

2.2 - 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

5.5.7 Rimozione di condutture di acqua, gas, aria, fumi

La fase considera la rimozioni delle condutture che vanno a formare le varie reti (acqua, gas, aria, fumi,..) siano esse in materiale plastico leggero, in materiale plastico pesante, in cemento, in grès o metalliche.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RB52 - Allergeni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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

5.5.8 Rimozione di linee elettriche

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

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

5.6 Formazione di aperture di porte e finestre

La lavorazione prevede il puntellamento della superficie su cui si va a creare l'apertura e la formazione di architravi e di eventuali spalle.

Essa può svolgersi in posizione elevata; in questo caso dovranno essere predisposte adeguate opere provvisorie.

RISCHI ASSOCIATI

RF01-1 - Caduta di persone dall'alto: da impalcati RF13 - Caduta di materiale dall'alto 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,...

6 Demolizione e smaltimento amianto

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:

7. estremi della ditta incaricata alla bonifica del materiale contenente amianto; dati anagrafici del responsabile della ditta incaricata alla bonifica del materiale contenente amianto;
8. ubicazione del capannone;
9. dati anagrafici del proprietario del capannone;
10. superficie da bonificare con allegata una planimetria del capannone e fotografie;
11. 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 necessit  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.

  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 responsabilit  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

7 Realizzazione delle strutture di fondazione

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

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

LAVORATORI ASSOCIATI

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

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF02 - Seppellimento, sprofondamento RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni
RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 -
Cesoioamento, stritolamento RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

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 -
Cesoioamento, 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

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

7.1 Fondazioni semplici

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

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

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

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

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge C1-3 - Contatti con gli organi in movimento: motosega a scoppio

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.10 - Motosega.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.31 - Carpentiere.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

7.1.2 Stesura dei disarmanti sui casseri

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

RISCHI ASSOCIATI

RB52 - Allergeni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.22 - Pompa a mano per disarmante.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RC35 - Getti, schizzi RC33 - Nebbie RB52 - Allergeni

7.1.3 Posa del ferro lavorato

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

RISCHI ASSOCIATI

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF08 - Freddo-Caldo
RF09-1 - Elettrico: saldatrice

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.42 - Piegaferro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.63 - Tranciaferri, troncatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.4 - Cesoi elettriche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

7.1.4 Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere

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

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.19 - Vibratore elettrico per calcestruzzo.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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

1.12 - Centrale di betonaggio.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF09 - Elettrico RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

LAVORATORI ASSOCIATI

1.29 - Addetto centrale betonaggio.

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

7.1.5 Getto del calcestruzzo con autobetoniera, autopompa,..

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

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

1.1 - Autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.43 - Pompa per cls.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.19 - Vibratore elettrico per calcestruzzo.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.28 - Autista pompa cls.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

1 - Casco 3 - Scarpe Antinfortunistiche 2 - Guanti

1.27 - Autista autobetoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

7.1.6 Disarmi e pulizie

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

Si dovrà prestare attenzione durante l'utilizzo di disarmanti.

RISCHI ASSOCIATI

C1-4 - Contatti con gli organi in movimento: puliscipannelli C1-18 - Contatti con le attrezzature: piccone, badile, carriola,.. RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.44 - Puliscitavole.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.22 - Pompa a mano per disarmante.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RC35 - Getti, schizzi RC33 - Nebbie RB52 - Allergeni

8 Confezionamento del calcestruzzo

La macrofase analizza il confezionamento del calcestruzzo in cantiere; esso può essere prodotto sia a mano che con ausili vari: betoniera, piccola autobetoniera o centrale di betonaggio.

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

LAVORATORI ASSOCIATI

1.32 - Muratore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

8.1 Calcestruzzo confezionato a mano

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

RISCHI ASSOCIATI

RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.41 - 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

8.2 Calcestruzzo confezionato con betoniera a inversione di marcia

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

RISCHI ASSOCIATI

RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.41 - Calcinai.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

8.3 Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere elettrica

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.

RISCHI ASSOCIATI

RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

LAVORATORI ASSOCIATI

1.41 - Calcinai.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

9 Lavorazione del ferro

La macrofase analizza la lavorazione del ferro in cantiere.

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

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

2.4 - Cesoi elettriche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.3 - Cesoi pneumatiche.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.42 - Piegaferro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.63 - Tranciaferri, troncatrice.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.48 - Operaio comune (polivalente).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

10 Realizzazione di coperture

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

10.1 Spostamento e posa di orditura in legno

Spostamento e posa dei travetti in legno e dell'assitto. Particolare attenzione deve essere prestata nello movimentazione dei materiali, sia esse manuale o assistita (mezzi di sollevamento,..).

RISCHI ASSOCIATI

RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF01 - Caduta di persone dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.25 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

10.2 Spostamento e posa di tegole, colmi e comignoli

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF01 - Caduta di persone dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.25 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

10.3 Impermeabilizzazione con guiana bituminosa posata a caldo

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

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

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

10.3.1 Con guaina bituminosa posata a caldo

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo all'utilizzo di fiamme per posare a caldo le guaine impermeabilizzanti.

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

RISCHI ASSOCIATI

RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica

MACCHINARI ASSOCIATI

2.1 - Cannello per guaina.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07 - Calore-Fiamme RF07-6 - Scoppio, esplosione RC36 - Gas, vapori RF11 - Rumore

LAVORATORI ASSOCIATI

16.2 - Operaio comune (imp. a caldo).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

16.3 - Op. spec. (addetto cannello).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF07-4 - Calore-Fiamme: cannello e bombole per fiamma ossiacetilenica RF10 - Radiazioni non ionizzanti RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC36 - Gas, vapori RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

10.3.2 Con fogli plastici saldati con aria calda

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

RISCHI ASSOCIATI

RF07 - Calore-Fiamme

MACCHINARI ASSOCIATI

2.21 - Cannello ad aria calda.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF07 - Calore-Fiamme RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RC36 - Gas, vapori

LAVORATORI ASSOCIATI

16.2 - Operaio comune (imp. a caldo).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF07 - Calore-Fiamme RF11 - Rumore RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35 - Getti, schizzi RB51 - Bitume e Fumo

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

10.4 Formazione del massetto in calcestruzzo per pendenze

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.

10.4.1 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

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

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

10.4.2 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

11 Realizzazione di murature

La macrofase analizza la realizzazione delle murature in genere, siano esse perimetrali o interne, portanti o di tamponamento.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

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

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.13 - Capo squadra (murature).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

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

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.42 - Operaio comune (muratore).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

11.1 Realizzazione murature portante

Muratura portante realizzata in mattoni o blocchi.

Si devono predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

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

Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.

Gli operatori dovranno prestare particolare riguardo alla postura da assumere durante la movimentazione manuale dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

4.9 - 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

11.2 Realizzazione divisori interni

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 (impalcato, cavalletti,...).

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

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

11.2.1 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

12 Realizzazione di isolamenti

La macrofase analizza la realizzazione degli isolamenti interni ed 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

RF01-4 - Caduta di persone dall'alto: da ponti su cavalletti RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi

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

4.3 - Ponteggio autosollevante

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.4 - Ponteggio sviluppabile

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF09 - Elettrico RF12 - Cesoio, stritolamento RF13-5 - Caduta
di materiale dall'alto: in fase di montaggio

4.9 - Ponti su cavalletti

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.11 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.30 - 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

1.33 - 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

12.1 Isolamenti esterni

Gli isolamenti esterni possono essere eseguiti a mano o no; in ogni caso 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

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

12.2 Isolamenti interni eseguiti a mano

Gli isolamenti esterni possono essere eseguiti a mano o no; in ogni caso 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

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

13 Confezionamento delle malte

La macrofase analizza il confezionamento delle malte in cantiere; esse possono essere prodotte sia a mano che con ausili vari: betoniera, piccola autobetoniera, molazza o impastatrice,...

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

1.41 - Calcinai.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF11 - Rumore RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF13 - Caduta di materiale dall'alto RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

13.1 Malte confezionate a mano

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto.

Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto.

Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

13.2 Malte confezionate con betoniera a bicchiere elettrica

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

13.3 Malte confezionate con molazza o impastatrice

Ubicare la zona di lavoro in luogo sicuro, lontano da possibili cadute di materiale dall'alto. Qualora la zona di lavoro fosse collocata nel raggio d'azione della gru o in prossimità del ponteggio, occorre allestire un impalcato protettivo sovrastante, alto non più di 3 metri da terra, per proteggere l'addetto contro il pericolo di caduta di materiali dall'alto. Tale impalcato non esonera l'addetto dall'obbligo di indossare il casco.

L'eventuale presenza della fossa per il carico dell'impasto deve essere adeguatamente protetta con un parapetto o segnalata con un nastro opportunamente arretrato dai bordi.

RISCHI ASSOCIATI

R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie RF09 - Elettrico RC31 - Polveri, fibre

MACCHINARI ASSOCIATI

1.37 - Molazza.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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

14 Stesa di intonaci e tinteggiature

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 trabattelli RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.11 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

1.30 - Ponteggiatore.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.15 - Capo squadra (intonaci tradizionali).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RF12 - Cesoiamento, stritolamento RC35 - Getti, schizzi RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

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

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.34 - Riquadratore intonaci tradizionali.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09 - Elettrico RC35 - Getti, schizzi RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

14.1 Intonaci esterni

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

14.1.1 Intonaci esterni eseguiti a mano

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

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

14.2 Intonaci interni eseguiti a mano

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

14.2.1 Intonaci interni eseguiti a mano

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

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

14.3 Tintecciature

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

15 Posa in opera di controsoffittature

La macrofase analizza la messa in opera di controsoffittature.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,..).

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

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

4.11 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.15 - Pistola sparachiodi.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore... RF11 - Rumore

2.23 - Avvitatore elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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

1.33 - 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

16 Posa in opera dei pavimenti

La macrofase analizza la realizzazione dei pavimenti, dalla formazione dei massetti alla posa delle finiture.

LAVORATORI ASSOCIATI

1.17 - Capo squadra pavimenti e rivestimenti.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RB52 - Allergeni RC31 - Polveri, fibre RC35 - Getti, schizzi RF12 - Cesoiamento, stritolamento RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

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

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.37 - Posatore pavimenti e rivestimenti

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC31 - Polveri, fibre RB52 - Allergeni

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.38 - Posatore pavimenti e rivestimenti a colla.

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF13 - Caduta di materiale dall'alto RB52 - Allergeni RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RC35-1 - Collanti

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

16.1 Massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo

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

RISCHI ASSOCIATI

RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

1.64 - Livellatrice ad elica (elicottero).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

16.2 Posa di pavimenti interni

I lavori di posa delle pavimentazioni comportano per gli addetti una condizione d'affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo; pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF16-1 - Errata postura

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

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

Posa di pavimenti interni in piastrelle, ceramica, marmo, clinker, cotto, grès e simili applicati sul letto in malta di cemento o con adesivi speciali.

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.53 - Tagliapiastrelle.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

16.3 Pavimenti esterni in clinker, cotto, grès e simili applicati con adesivi speciali

I lavori di posa delle pavimentazioni comportano per gli addetti una condizione d'affaticamento per la posizione chinata che devono assumere per lungo tempo; pertanto si rende necessario interporre opportune fasi di riposo e fornire tappeti o ginocchiere imbottite. Queste protezioni devono essere anche impermeabili.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF16-1 - Errata postura

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

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

Posa di pavimenti esterni in piastrelle, ceramica, marmo, clinker, cotto, grès e simili applicati sul letto in malta di cemento o con adesivi speciali.

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.11 - 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

17 Posa in opera delle finiture

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

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

LAVORATORI ASSOCIATI

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

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF13 - Caduta di materiale dall'alto RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

17.1 Posa dei falsi telai per serramenti

La fase considera la posa dei falsi telai per serramenti interni ed esterni.

In quest'ultimo caso, in mancanza del ponteggio esterno, occorre applicare opportuni sbarramenti sulle aperture o fornire agli operatori le cinture di sicurezza indicando i punti ove vincolare la fune di trattenuta.

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

1.14 - Clipper (sega circolare a pendolo).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF06 - Scivolamenti, cadute a livello C1-6 - Contatti con gli organi in movimento: smerigliatrice, clipper, flessibile portatile P1 - Proiezione di schegge

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

17.2 Ringhiere

La fase considera la posa delle ringhiere su balconi, scale, pianerottoli, ecc..

Durante la posa delle ringhiere, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

Vietare comunque il transito nelle zone d'attività.

RISCHI ASSOCIATI

RF07-1 - Calore-Fiamme: proiezione di materiale incandescente RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,..

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.2 - Cannello per saldatura ossiacetilenica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

17.3 Lavorazioni da lattoniere

La fase considera lavorazioni da lattoniere per la posa di canali di gronda, pluviali, scossaline e simili. Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il lattoniere deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Vietare comunque il transito nelle zone d'attività.

RISCHI ASSOCIATI

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF04 - Punture, tagli, abrasioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,..
RF11 - Rumore

1.84 - Sega a disco per metalli.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. P1 - Proiezione di
schegge RB55 - Oli minerali, derivati

17.4 Lavorazioni di falegnameria

La fase considera lavorazioni di falegnameria per serramenti, pavimenti, rivestimenti, cassonetti, adattamenti e simili.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisoria deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il falegname deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

P1 - Proiezione di schegge RF01 - Caduta di persone dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.51 - Sega circolare.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

17.5 Lavorazioni da vetraio

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 trabattelli

MACCHINARI ASSOCIATI

4.11 - Ponti su ruote o trabattelli

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

17.6 Lavorazione da fabbro

La fase considera lavorazioni da fabbro per la posa o addattamento di serramenti, impennate, lucernari e simili.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, il fabbro deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di

trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

RF07 - Calore-Fiamme RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF03-2 - Urti, colpi, impatti e compressioni: per rovesciamento, rotolamento di manufatti,.. RF01 - Caduta di persone dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

2.6 - Flessibile (smerigliatrice).

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.84 - Sega a disco per metalli.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. P1 - Proiezione di schegge RB55 - Oli minerali, derivati

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

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

17.7 Lavorazioni da antennista

La fase considera lavorazioni da antennista per la posa o adattamento di antenne televisive, radiofoniche, parafulmini.

Durante tali operazioni, l'eventuale necessaria rimozione delle opere provvisorie deve avvenire solo per i brevi tratti interessati ai lavori, adottando, nel frattempo, altri adeguati sistemi protettivi o dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).

In particolare quando i lavori si svolgono sulle coperture e mancano i ponteggi esterni o i parapetti sulle zone che prospettano i vuoti, l'antennista deve indossare la cintura di sicurezza la cui fune di trattenuta deve essere vincolata ad un sostegno sicuramente stabile e la cui lunghezza deve impedire la caduta per oltre un metro e mezzo.

Sarà opportuno prestare particolare attenzione durante lo spostamento dei materiali.

RISCHI ASSOCIATI

RF01 - Caduta di persone dall'alto RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

MACCHINARI ASSOCIATI

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-5 - Caduta di persone dall'alto: da scale a mano RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, 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

18 Smobilizzo del cantiere

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

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

La fase considera lo smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc. Qualora lo smontaggio delle strutture provvisorie esponesse a pericolo di caduta dall'alto per mancanza di protezioni di carattere definitivo (es. su coperture piane, volumi tecnici, ecc.), gli addetti devono indossare le cinture di sicurezza con fune di trattenuta vincolata ad elementi stabili.

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.6 - Castelli di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.8 - 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

1.3 - 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

18.2 Smontaggio della recinzione e delle baracche

La fase considera lo smontaggio della recinzione e delle baracche di cantiere. Particolare cura dovrà essere posta nel movimentare tali elementi.

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

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

RISCHI ASSOCIATI

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

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.3 - Autogru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.2 - Autocarro.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

18.3 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

19 Realizzazione degli impianti

Sono di seguito analizzate le lavorazioni connesse alla realizzazione dei vari tipi di impianti eventualmente presenti, da quello per il trasporto verticale (ascensore), a quello per il trattamento dell'aria, dall'impianto elettrico a quello di terra, dall'impianto idrosanitario a quello per il riscaldamento.

La posa di canne fumarie costituisce fase a sé stante.

LAVORATORI ASSOCIATI

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

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

1.45 - Operaio comune (assistenza impianti).

RISCHI ASSOCIATI AL LAVORATORE

RF13-8 - Caduta di materiale dall'alto: installazione impianti RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF05 - Vibrazioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,... RF11 - Rumore RC31 - Polveri, fibre RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

DPI ASSOCIATI AL LAVORATORE

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

19.1 Ascensore oleodinamico

La fase comprende la messa in servizio di ascensore di tipo oleodinamico.

Data la natura della lavorazione sarà necessario predisporre adeguate opere provvisorie (ponteggio, parapetti per evitare cadute nel vuoto,..) ed un buon sistema di illuminazione.

RISCHI ASSOCIATI

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

4.8 - 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

19.1.1 Soprallugo preliminare

La sottofase comprende il soprallugo preliminare ed il posizionamento di fili a piombo per i rilevamenti.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico P1 - Proiezione di schegge

MACCHINARI ASSOCIATI

2.15 - Pistola sparachiodi.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore P1 - Proiezione di schegge

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore...
RF11 - Rumore

19.1.2 Installazione dell'ascensore

La sottofase comprende i seguenti passaggi:

- collocamento in fossa delle guide di cabina, del pistone e delle travature di sostegno di fondo fossa, montaggio colonne guide, fissaggi, posizionamento centralina oleodinamica e quadro, montaggio pistone, piastrino, sospensione di cabina ed apparecchio di sicurezza
- Completamento del circuito idraulico, messa in pressione dell'impianto, montaggio delle porte di piano.

- Controllo di tenuta del circuito idraulico, regolazioni delle porte, dei meccanismi di accoppiamento di porte di piano e cabina, delle velocità d'esercizio, del livello di precisione ai piani, dei dispositivi elettrici e meccanici di sicurezza, prove di isolamento elettrico.

RISCHI ASSOCIATI

RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RB55 - Oli minerali, derivati

MACCHINARI ASSOCIATI

2.24 - Martinetto idraulico a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni RF12 - Cesoiamento, stritolamento

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,.. RF11 - Rumore

19.1.3 Assistenza muraria per l'impianto ascensore

Assistenza muraria per l'impianto ascensore e montaggio e smontaggio del ponteggio nel vano. Munire di regolari parapetti completi di tavola fermapiede i lati degli impalcati distanti dalle pareti interne del vano ascensore.

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

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

19.2 Impianto elettrico

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,...).

19.2.1 Approvvigionamento del materiale

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

1.8 - Carrello elevatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico RF07 - Calore-Fiamme RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

19.2.2 Lavorazione e posa di tubi zincati, scatole e canalette

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa di tubi zincati, di tubi in PVC, di scatole e canalette 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 - Cesoiamento, stritolamento RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

19.2.3 Assistenza muraria per impianto elettrico

La sottofase comprende in generale l'assistenza muraria per impianto elettrico.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,...).

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

La realizzazione dell'impianto elettrico deve svilupparsi con andamenti verticali ed orizzontali; sono vietate le scanalature diagonali.

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre

MACCHINARI ASSOCIATI

2.16 - Scanalatrice per muri ed intonaci.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore,...

19.2.4 Posa cavi, conduttori e apparecchiature

La sottofase comprende in generale la posa dei cavi e dei conduttori.

Allo scopo si dovranno predisporre adeguate opere provvisorie (impalcati, cavalletti,..).

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

Si dovrà prestare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

4.1 - Ponteggi metallici

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF01-3 - Caduta di persone dall'alto: da ponteggi RF04 - Punture, tagli, abrasioni RF06 - Scivolamenti, cadute a livello

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi RF13-5 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di montaggio

4.11 - 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

19.2.5 Allacciamenti

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 impalcati

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 impalcati su ruote

19.3 Impianto di terra

La fase comprende la realizzazione dell'impianto di terra, ivi compresi l'infissione al suolo delle puntazze e l'allacciamento e posa dei conduttori che vi giungono.

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

19.4 Impianto idrosanitario

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

19.4.1 Approvvigionamento del materiale

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.

RISCHI ASSOCIATI

RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio RC35 - Getti, schizzi

MACCHINARI ASSOCIATI

3.3 - Scaffali.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF13-10 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di stoccaggio RF01 - Caduta di persone dall'alto R1-5 - Ribaltamento: macchine ed attrezzature varie

1.8 - Carrello elevatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico RF07 - Calore-Fiamme RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

1.25 - Gru.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

19.4.2 Posa delle tubazioni

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa delle tubazioni in rame, PVC, ...
Particolare cura dovrà essere posta dagli operatori durante il taglio e la giunzione delle tubazioni.

RISCHI ASSOCIATI

RF09-1 - Elettrico: saldatrice

MACCHINARI ASSOCIATI

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.11 - 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

19.4.3 Posa delle apparecchiature igieniche

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa delle apparecchiature igieniche
Si dovrà prestare attenzione alla movimentazione manuale dei carichi.

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

4.5 - Scale a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

19.4.4 Assistenza muraria per impianto idrosanitario

La sottofase comprende in generale l'assistenza muraria per impianto idrosanitario.

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

19.5 Impianto di riscaldamento

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

19.5.1 Approvvigionamento del materiale

La sottofase comprende in generale l'approvvigionamento del materiale, dallo scarico dello stesso dal mezzo, al suo accatastamento, fino al suo sollevamento ai piani.

RISCHI ASSOCIATI

RF13 - Caduta di materiale dall'alto

MACCHINARI ASSOCIATI

1.8 - Carrello elevatore.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

R1-3 - Ribaltamento: dell'elevatore RF13-1 - Caduta di materiale dall'alto: in fase di sollevamento RF09 - Elettrico
RF07 - Calore-Fiamme RF03-1 - Urti, colpi, impatti e compressioni: sollevamento e posizionamento RB55 - Oli minerali, derivati

4.7 - Balconcini di carico-scarico dei materiali

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

19.5.2 Posa e coibentazione delle tubazioni

La sottofase comprende in generale la lavorazione e posa delle tubazioni e la loro coibentazione. Particolare cura dovrà essere posta dagli operatori durante il taglio e la giunzione delle tubazioni.

RISCHI ASSOCIATI

RF09 - Elettrico

MACCHINARI ASSOCIATI

2.20 - Saldatrice elettrica.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

2.17 - Trapano elettrico.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore...
RF11 - Rumore

19.6 Fognature

La macrofase analizza in genere la realizzazione delle opere =necessarie per la realizzazione dell'impianto di smaltimento dei reflui.

19.6.1 Esecuzione e chiusura di tracce nei muri

La sottofase considera l'esecuzione di tracce nei muri per la posa delle canalizzazioni e la successiva chiusura delle tracce stesse.

Qualora la lavorazione si svolga in elevazione, dovranno essere approntate opere provvisorie adeguate.

RISCHI ASSOCIATI

RC31 - Polveri, fibre

MACCHINARI ASSOCIATI

2.16 - Scanalatrice per muri ed intonaci.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

RF11 - Rumore RF05 - Vibrazioni RF04 - Punture, tagli, abrasioni RC31 - Polveri, fibre RF09-4 - Elettrico: trapano, smerigliatrice, flessibile, vibratore...

19.6.2 Posa di condutture

La fase considera la posa delle condutture che vanno a formare la rete fognaria; siano esse in materiale plastico leggero, in materiale plastico pesante, in cemento, in grès o metalliche.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF03 - Urti, colpi, impatti e compressioni

MACCHINARI ASSOCIATI

2.18 - Utensili a mano.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

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

19.6.3 Formazione delle camerette

La fase considera la formazione delle camerette (cioé getto di fondo, cassature, getto e disarmo delle pareti e dei coperchi); lo scavo necessario deve essere adeguatamente protetto (come dettagliatamente specificato nella scheda relativa)..

In particolare il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo.

Progettare il tipo d'armatura ed il metodo di posa riguardo alla profondità dello scavo per non esporre i lavoratori al rischio di seppellimento.

Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.

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

RISCHI ASSOCIATI

R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere

MACCHINARI ASSOCIATI

1.6 - Betoniera.

RISCHI ASSOCIATI AL MACCHINARIO

C1-10 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a inversione di marcia C1-9 - Contatti con gli organi in movimento: betoniera a bicchiere R1-1 - Ribaltamento: betoniera a bicchiere RF07-2 - Calore-Fiamme: betoniera a bicchiere RF11 - Rumore RF09 - Elettrico

19.6.4 Posa di pozzetti prefabbricati

La fase considera la posa dei pozzetti; lo scavo necessario deve essere adeguatamente protetto (come dettagliatamente specificato nella scheda relativa)..

In particolare il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.

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

Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

19.6.5 Posa dei telai e dei chiusini

La fase considera la posa dei telai e dei chiusini.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

19.6.6 Allacciamenti al collettore fognario

La fase considera le opere di allacciamento al collettore fognario.

Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada. Quando si opera in prossimità di linee elettriche aeree si devono dare precise e dettagliate informazioni e disposizioni agli addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento.

RISCHI ASSOCIATI

RB53 - Infezioni da microrganismi

19.7 Posa di canne fumarie in materiale plastico e sigillature

La fase comprende la realizzazione e/o posa di canne fumarie in acciaio, materiale refrattario, ecc.

RISCHI ASSOCIATI

RF16 - Movimentazione manuale dei carichi

CONDIZIONI e SOTTOCONDIZIONI DEL PIANO

1 PREMESSA AL PIANO

Pag.1

2 ANAGRAFICA DI CANTIERE.

Pag.1

2.1 SOGGETTI INTERESSATI

Pag.2

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

Pag.2

4 CONTESTO AMBIENTALE.

Pag.4

4.1 CARATTERISTICHE INTRINSECHE DEL CANTIERE	Pag.4
4.2 CARATTERISTICHE DELL'AMBIENTE CIRCOSTANTE	Pag.5
5 ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE.	Pag.6
5.1 RECINZIONE DELL'AREA DEL CANTIERE	Pag.6
5.2 VIABILITA' INTERNA	Pag.6
5.3 ORGANIZZAZIONE VIABILITA' ESTERNA	Pag.6
5.4 SERVIZI LOGISTICI E IGIENICO - ASSISTENZIALI A CURA DELL'IMPRESA.	Pag.7
5.5 AREE DI DEPOSITO, MAGAZZINO E SMALTIMENTO RIFIUTI	Pag.8
5.6 IMPIANTI DI CANTIERE	Pag.8
5.7 MACCHINE E ATTREZZATURE DI CANTIERE	Pag.9
5.8 SEGNALETICA	Pag.10
5.9 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE (DPI) E SORVEGLIANZA SANITARIA	Pag.18
5.10 LINEE VITA	Pag.19
5.11 DOCUMENTAZIONE DA FORNIRE AL COORDINATORE E/O DA TENERE IN CANTIERE	Pag.20
5.12 PIANIFICAZIONE LAVORI	Pag.21
6 GESTIONE DELLE EMERGENZE	Pag.24
6.1 INDICAZIONI GENERALI	Pag.25
6.2 PRIMO SOCCORSO: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO	Pag.25
6.3 PREVENZIONE INCENDI: ORGANIZZAZIONE E MODALITÀ DI INTERVENTO	Pag.25
6.4 PIANO DI EVACUAZIONE	Pag.26
6.5 GESTIONE DI INFORTUNI ED INCENDI	Pag.27
7 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA.	Pag.27
8 FIRME DI ACCETTAZIONE.	Pag.27
9 MODULI PER LA GESTIONE DELLA SICUREZZA.	Pag.28
9.1 Mod. 7 - Cartello di cantiere.	Pag.28
10 RUOLI E CONSEGUENTI OBBLIGHI E/O MIS. DI COORD.	Pag.29
10.1 OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI	Pag.29
10.2 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE	Pag.30
10.3 OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE	Pag.30
10.4 DIRETTORE DI CANTIERE	Pag.31
10.5 IMPRESE	Pag.32
10.6 Imprese appaltatrici	Pag.33
10.7 Imprese subappaltatrici	Pag.33
10.8 LAVORATORI AUTONOMI PRESENTI IN CANTIERE	Pag.33
11 SOSPENSIONE DEI LAVORI	Pag.34

FASI DEL PIANO

1 Ricognizione dei luoghi e opere di impianto cantiere	Pag.34
1.1 Messa in opera di recinzione di cantiere	Pag.35
1.1.1 Paletti fissati in plinti e reti o pannelli	Pag.36
1.1.2 Paletti in calcestruzzo infissi al suolo	Pag.37
1.1.3 Recinzione con tubi, pannelli o reti	Pag.37
1.1.4 Cavalletti mobili o bande colorate	Pag.37
1.2 Allestimento delle attrezzature e macchine	Pag.37

1.2.1 Allestimento di basamenti per macchine	Pag.37
1.2.2 Carico e scarico dal mezzo di trasporto	Pag.38
1.3 Assistenza agli impianti di cantiere	Pag.38
1.3.1 Assistenza agli impianti elettrici aerei di cantiere	Pag.39
1.3.2 Assistenza impianto idraulico di cantiere	Pag.39
1.4 Installazione di Gru	Pag.40
1.5 Installazione di argano elettrico	Pag.41
1.6 Montaggio della betoniera a bicchiere o della molazza	Pag.41
1.7 Installazione della macchina piegaferri	Pag.42
1.8 Installazione e uso di gruppo elettrogeno	Pag.42
1.9 Assistenza per l'installazione degli impianti di messa a terra	Pag.43
1.10 Allestimento di impalcati protettivi sui posti fissi	Pag.44
2 Ponteggi a tubi e giunti	Pag.45
2.1 Schema di montaggio conforme a Libretto Min.	Pag.45
2.2 Operaz. prelim. al mont.	Pag.45
2.2.1 Allestimento deposito temporaneo	Pag.45
2.2.2 Allestimento area montaggio	Pag.45
2.2.3 Verifiche degli elementi	Pag.46
2.2.4 Verifica del piano d'appoggio	Pag.46
2.2.5 Tracciamento del ponteggio	Pag.46
2.3 Operazioni d'imbracatura e sollevamento degli elementi del ponteggio	Pag.46
2.4 Montaggio	Pag.47
2.4.1 Primo livello	Pag.47
2.4.2 Ancoraggi primo liv.	Pag.48
2.4.3 Segnaletica	Pag.51
2.4.4 Secondo livello	Pag.52
2.4.5 DPC: dispositivi di protezione collettiva	Pag.53
2.4.6 DPI: imbracature di sicurezza	Pag.55
2.4.7 Ancoraggi DPI	Pag.57
2.4.8 Terzo livello	Pag.59
2.4.9 Ancoraggi terzo liv.	Pag.60
2.4.10 Sistemi di sollevamento	Pag.60
2.4.11 Parasassi (mantovana)	Pag.60
2.4.12 Quarto livello	Pag.60
2.4.13 Ragg. della quota	Pag.60
2.4.14 Completamento ultimo piano	Pag.60
2.5 Utilizzo del ponteggio	Pag.61
2.5.1 Utilizzo ordinario	Pag.61
2.5.2 Controlli periodici	Pag.61
2.5.3 Previsioni meteo avverse	Pag.61
2.6 Trasformazioni del ponteggio	Pag.62
2.6.1 Segnaletica	Pag.62
2.6.2 Indicazioni	Pag.62
2.7 Smontaggio	Pag.62
2.7.1 Segnaletica	Pag.62
2.7.2 Ripristino sist. di sollevamento	Pag.62
2.7.3 Imbracature	Pag.62
2.7.4 Smontaggio mantovane	Pag.63

2.7.5 Smontaggio livelli	Pag.63
2.7.6 Rimozione ancoraggi	Pag.63
2.7.7 Rimozione basette	Pag.63
3 Realizzazione di opere provvisionali	Pag.63
4 Scavi di sbancamento, di fondazione,..	Pag.65
4.1 Scavi di fondazione	Pag.66
4.1.1 Scavi di fondazione eseguiti a mano	Pag.66
5 Opere connesse al recupero edilizio	Pag.67
5.1 Disattivazione degli impianti	Pag.67
5.2 Installazione di canale per lo scarico di macerie	Pag.68
5.3 Puntellazione della soletta e realizzazione di impalcato sottostante	Pag.68
5.4 Demolizioni e tracce	Pag.69
5.4.1 Eseguite a mano (solai, murature,..)	Pag.69
5.4.2 Demolizioni effettuate con macchine	Pag.70
5.4.3 Demolizione per rovesciamento	Pag.70
5.5 Rimozioni di strutture od elementi	Pag.71
5.5.1 Rimozione di intonaci e di rivestimenti in genere	Pag.71
5.5.2 Rimozione di copertura con tetto in tegole	Pag.72
5.5.3 Rimozione dei controsoffitti	Pag.73
5.5.4 Rimozione di davanzali e contorni di porte e finestre	Pag.73
5.5.5 Rimozione di sottofondi, pavimenti e rivestimenti vinilici	Pag.74
5.5.6 Rimozione di condutture fognarie	Pag.75
5.5.7 Rimozione di condutture di acqua, gas, aria, fumi	Pag.75
5.5.8 Rimozione di linee elettriche	Pag.76
5.6 Formazione di aperture di porte e finestre	Pag.76
6 Demolizione e smaltimento amianto	Pag.77
7 Realizzazione delle strutture di fondazione	Pag.82
7.1 Fondazioni semplici	Pag.82
7.1.1 Casserature in legno per plinti e travi continue in calcestruzzo armato	Pag.83
7.1.2 Stesura dei disarmanti sui casseri	Pag.84
7.1.3 Posa del ferro lavorato	Pag.84
7.1.4 Getto del calcestruzzo prodotto in cantiere	Pag.85
7.1.5 Getto del calcestruzzo con autobetoniera, autopompa,..	Pag.86
7.1.6 Disarmi e pulizie	Pag.87
8 Confezionamento del calcestruzzo	Pag.88
8.1 Calcestruzzo confezionato a mano	Pag.88
8.2 Calcestruzzo confezionato con betoniera a inversione di marcia	Pag.89
8.3 Calcestruzzo confezionato con betoniera a bicchiere elettrica	Pag.90
9 Lavorazione del ferro	Pag.90
10 Realizzazione di coperture	Pag.92
10.1 Spostamento e posa di orditura in legno	Pag.92
10.2 Spostamento e posa di tegole, colmi e comignoli	Pag.92
10.3 Impermeabilizzazione con guiana bituminosa posata a caldo	Pag.93
10.3.1 Con guiana bituminosa posata a caldo	Pag.93
10.3.2 Con fogli plastici saldati con aria calda	Pag.94
10.4 Formazione del massetto in calcestruzzo per pendenze	Pag.95
10.4.1 Preparazione dell'impasto cementizio	Pag.95
10.4.2 Stesura e posa dei materiali	Pag.96

11 Realizzazione di murature	Pag.97
11.1 Realizzazione murature portante	Pag.98
11.2 Realizzazione divisori interni	Pag.98
11.2.1 Divisori interni in cartongesso	Pag.99
12 Realizzazione di isolamenti	Pag.100
12.1 Isolamenti esterni	Pag.101
12.2 Isolamenti interni eseguiti a mano	Pag.101
13 Confezionamento delle malte	Pag.102
13.1 Malte confezionate a mano	Pag.102
13.2 Malte confezionate con betoniera a bicchiere elettrica	Pag.103
13.3 Malte confezionate con molazza o impastatrice	Pag.103
14 Stesa di intonaci e tinteggiature	Pag.104
14.1 Intonaci esterni	Pag.105
14.1.1 Intonaci esterni eseguiti a mano	Pag.105
14.2 Intonaci interni eseguiti a mano	Pag.106
14.2.1 Intonaci interni eseguiti a mano	Pag.106
14.3 Tinteggiature	Pag.106
15 Posa in opera di controsoffittature	Pag.107
16 Posa in opera dei pavimenti	Pag.108
16.1 Massetto in calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo	Pag.109
16.2 Posa di pavimenti interni	Pag.109
16.2.1 Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili	Pag.110
16.3 Pavimenti esterni in clinker, cotto, grès e simili applicati con adesivi speciali	Pag.110
16.3.1 Pavimenti interni in ceramica, clinker, cotto, grès e simili	Pag.111
17 Posa in opera delle finiture	Pag.112
17.1 Posa dei falsi telai per serramenti	Pag.112
17.2 Ringhiere	Pag.113
17.3 Lavorazioni da lattoniere	Pag.113
17.4 Lavorazioni di falegnameria	Pag.114
17.5 Lavorazioni da vetraio	Pag.115
17.6 Lavorazione da fabbro	Pag.115
17.7 Lavorazioni da antennista	Pag.116
18 Smobilizzo del cantiere	Pag.117
18.1 Smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati sui posti fissi di lavoro, ecc.	Pag.118
18.2 Smontaggio della recinzione e delle baracche	Pag.119
18.3 Smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine	Pag.120
19 Realizzazione degli impianti	Pag.120
19.1 Ascensore oleodinamico	Pag.121
19.1.1 Soprallugo preliminare	Pag.122
19.1.2 Installazione dell'ascensore	Pag.122
19.1.3 Assistenza muraria per l'impianto ascensore	Pag.123
19.2 Impianto elettrico	Pag.123
19.2.1 Approvvigionamento del materiale	Pag.123
19.2.2 Lavorazione e posa di tubi zincati, scatole e canalette	Pag.124
19.2.3 Assistenza muraria per impianto elettrico	Pag.125
19.2.4 Posa cavi, conduttori e apparecchiature	Pag.125
19.2.5 Allacciamenti	Pag.126
19.3 Impianto di terra	Pag.126

19.4 Impianto idrosanitario	Pag.127
19.4.1 Approvvigionamento del materiale	Pag.127
19.4.2 Posa delle tubazioni	Pag.127
19.4.3 Posa delle apparecchiature igieniche	Pag.128
19.4.4 Assistenza muraria per impianto idrosanitario	Pag.128
19.5 Impianto di riscaldamento	Pag.129
19.5.1 Approvvigionamento del materiale	Pag.129
19.5.2 Posa e coibentazione delle tubazioni	Pag.129
19.6 Fognature	Pag.130
19.6.1 Esecuzione e chiusura di tracce nei muri	Pag.130
19.6.2 Posa di condutture	Pag.130
19.6.3 Formazione delle camerette	Pag.131
19.6.4 Posa di pozzetti prefabbricati	Pag.131
19.6.5 Posa dei telai e dei chiusini	Pag.132
19.6.6 Allacciamenti al collettore fognario	Pag.132
19.7 Posa di canne fumarie in materiale plastico e sigillature	Pag.132