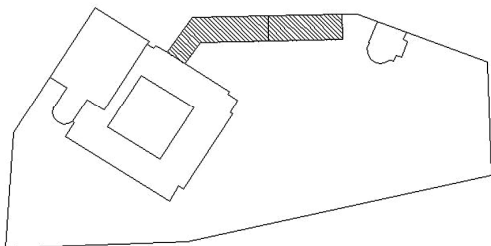




UNIVERSITA' DEGLI STUDI DELL'INSUBRIA
Ufficio Tecnico – sez. di Varese



Progetto di ristrutturazione ed adeguamento dell'edificio denominato "Manica Lunga" nel compendio di S. Abbondio da destinare a studi per i docenti della facoltà di Giurisprudenza

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D. Lgs 9 aprile 2008, n. 81

DECRETO LEGISLATIVO
n.81 del 9 aprile 2008 – Titolo IV

Documento redatto in conformità a quanto contenuto nel D.Lgs 81/08 relativo al cantiere:

RISTRUTTURAZIONE ED ADEGUAMENTO DELL'EDIFICIO DENOMINATO "MANICA LUNGA" NEL COMPENDIO DI S. ABBONDIO DA DESTINARE A STUDI PER I DOCENTI DELLA FACOLTÀ DI GIURISPRUDENZA

Varese, Giugno 2009

<i>il committente</i> Università degli Studi dell'Insubria	<i>il responsabile del procedimento</i> Dott. Ing. Enrico Cossovich
<i>il progettista architettonico</i> Dott. Arch. Lucio Nosedà	<i>il direttore dei lavori</i> Dott. Arch. Lucio Nosedà
<i>il coordinatore per la progettazione</i> Dott. Arch. Roberta Nuzzo	<i>il coordinatore per l'esecuzione</i>
<i>l'impresa aggiudicataria *</i>	<i>il responsabile di cantiere *</i>
<i>l'impresa esecutrice *</i>	<i>il responsabile di cantiere *</i>
<i>lavoratore autonomo*</i>	<i>lavoratore autonomo*</i>
<i>lavoratore autonomo*</i>	<i>lavoratore autonomo*</i>

INDICE

1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE	PAG.	4
1.1 Ubicazione e tipologia	PAG.	4
1.2 Soggetti responsabili	PAG	4
1.3 Imprese designate	PAG	5
1.4 Notifica preliminare	PAG	6
1.5 Indicazioni generali	PAG	6
1.6 Contenuto P.S.C.	PAG	7
1.7 Figure coinvolte nelle lavorazioni	PAG	7
1.8 Informazioni e numeri telefonici	PAG	8
1.9 Documentazione di cantiere	PAG	10
2. RELAZIONE TECNICA	PAG.	13
2.1 Descrizione dell'intervento	PAG	13
2.2 Analisi della situazione ambientale	PAG	16
2.3 Contesto ambientale	PAG	16
2.4 Caratteristiche dell'area	PAG	16
3. STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	PAG	23
4. SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI FASI LAVORATIVE	PAG	28
5. AZIONI DI COORDINAMENTO	PAG	90
6. PROVVEDIMENTI PER L'ASSORBIMENTO PERSONALE DI RUMORE	PAG	94
7. VIBRAZIONI MECCANICHE	PAG	97
8. PROCEDURE DI SICUREZZA	PAG	101
9. PROCEDURE DI EMERGENZA	PAG	111

ALLEGATO 1- LAYOUT DI CANTIERE TAV. 1S

ALLEGATO 2- CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI TAV 2S

1. INFORMAZIONI DI CARATTERE GENERALE

1.1. UBICAZIONE E TIPOLOGIA

Il presente Piano di Sicurezza riguarda l'esecuzione dei lavori per la ristrutturazione ed adeguamento dell'edificio denominato "Manica lunga" in via Regina a Como da destinare a studi per i docenti della Facoltà di Giurisprudenza.

Natura dell'opera	Ristrutturazione
Tipologia delle opere :	opere edili; impianti meccanici, idraulici ed elettrici.
Durata lavori:	24 mesi
Data inizio lavori in cantiere:	da definire
Data presunta di fine lavori in cantiere:	da definire
Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere:	12
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere:	5
Numero uomini/ giorno:	4.980
Importo complessivo dei lavori	€ 3.177.024,23

1.2. SOGGETTI RESPONSABILI

Committente:	Università degli Studi dell'Insubria Via Ravasi, 2 Varese (VA) Tel. 0332 219001
Progettista	Arch. Lucio Nosedà Via G. Pozzi, 3 22100 Como Tel. 031/592354
Direttore Lavori	Arch. Lucio Nosedà Via G. Pozzi, 3 22100 Como Tel. 031/592354
Coordinatore in fase di progetto	Arch. Roberta Nuzzo Via Ravasi, 2 21100 Varese Tel 0332/219601
Coordinatore in fase di esecuzione	da nominare

1.3 IMPRESE DESIGNATE

Nome:
Indirizzo:
Telefono:
C.F./P.IVA
Numero iscrizione C.C.I.A.A..

Datore di lavoro:
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione:
Rappresentante dei lavoratori:
Addetti ai servizi di emergenza:
Direttore di cantiere:
Capo cantiere:

Nome:
Indirizzo:
Telefono:
C.F./P.IVA
Numero iscrizione C.C.I.A.A..

Datore di lavoro:
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione:
Rappresentante dei lavoratori:
Addetti ai servizi di emergenza:
Direttore di cantiere:
Capo cantiere:

Nome:
Indirizzo:
Telefono:
C.F./P.IVA
Numero iscrizione C.C.I.A.A..

Datore di lavoro:
Responsabile del servizio di prevenzione e protezione:
Rappresentante dei lavoratori:
Addetti ai servizi di emergenza:
Direttore di cantiere:
Capo cantiere:

1.4. NOTIFICA PRELIMINARE

Da trasmettere prima dell'inizio dei lavori alla Direzione Provinciale del lavoro e alla ASL competente territorialmente:

1.	Data della comunicazione	
2.	Indirizzo del cantiere	Via Regina – 22100 Como
3.	Committente:	Università degli Studi dell'Insubria Via Ravasi, 2 - Varese
4.	Natura dell'opera	Ristrutturazione
5.	Responsabile del Procedimento	Dott. Ing. Enrico Cossovich - Ufficio Tecnico – Sez. di Como – Università degli Studi dell'Insubria
6.	Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la progettazione dell'opera:	Dott. Arch. Roberta Nuzzo Ufficio Tecnico - Sez. di Varese Università degli Studi dell'Insubria
7.	Coordinatore per quanto riguarda la sicurezza e la salute durante la realizzazione dell'opera:	da nominare
8.	Data presunta d'inizio lavori in cantiere	
9.	Durata presunta dei lavori in cantiere	24 mesi
10.	Numero massimo presunto dei lavoratori sul cantiere	12 unità
11.	Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere	5
12.	Identificazione delle imprese già selezionate	
13.	Ammontare complessivo presunto dei lavori	Euro € 3.177.024,23

1.5. INDICAZIONI GENERALI

Prima dell'inizio dei lavori sarà cura del Committente trasmettere all'organo di vigilanza territorialmente competente, la notifica preliminare elaborata conformemente all'allegato XII del DLgs. 81/2008; **copia della notifica deve essere affissa in maniera visibile presso il cantiere** e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza.

In base al disposto del comma 5 dell'art. 100 del DLgs. 81/2008, l'Impresa che si aggiudica i lavori può presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposta di integrazione al piano di sicurezza [...], ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza [...].

Prima dell'inizio dei lavori dovrà essere fatta da parte dell'Impresa Appaltatrice, una verifica di sicurezza della buona conservazione degli apparecchi e delle attrezzature di cui il cantiere è dotato e della loro idoneità e possibilità di impiego.

I rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori dovranno poter prendere visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento prima dell'inizio lavori (rif. art. 102 del Decreto Legislativo n. 81/2008); gli stessi rappresentanti dei lavoratori potranno avanzare richieste di chiarimenti sul contenuto del Piano e ove lo ritengano necessario produrre proposte di modifica.

E' compito del Coordinatore in fase di esecuzione, ove egli stesso lo ritenga necessario per il verificarsi di mutate condizioni nel corso delle lavorazioni o perché lo reputi comunque indispensabile, apportare eventuali modifiche al fine di integrare e migliorare il presente Piano. Il Piano stesso potrà essere modificato, integrato od aggiornato dal Coordinatore anche in accoglimento di eventuali proposte da parte delle imprese o dei lavoratori autonomi coinvolti nelle lavorazioni.

Tutti i lavoratori presenti in cantiere, sia quelli dipendenti dell'impresa appaltatrice che quelli autonomi, dovranno seguire i contenuti e prescrizioni del presente Piano.

1.6. CONTENUTO DEL P.S.C.

Il piano di sicurezza e di coordinamento 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, nonché la stima dei relativi costi.

Il piano contiene altresì le misure di prevenzione dei rischi risultanti dalla eventuale presenza simultanea o successiva di più imprese o dei lavoratori autonomi ed è redatto anche al fine di prevedere, quando ciò risulti necessario, l'utilizzazione di impianti comuni quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva.

Il piano è costituito da una relazione tecnica e prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione oltre al fascicolo dell'opera.

Si precisa che il comma 5 dell'art.100 del D.lgs.81/08 consente all'impresa che si aggiudica i lavori di presentare al CSE proposte di integrazione al PSC, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

In nessun caso tali integrazioni potranno essere in contrasto con i principi ed i criteri espressi nel presente documento, e saranno comunque soggette ad approvazione da parte del CSE.

In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti , art.100 comma 5 D.lgs.81/08.

1.7. LE FIGURE COINVOLTE NELLE LAVORAZIONI

Il D.Lgs. 81/2008 obbliga in generale ogni lavoratore a prendersi cura della propria sicurezza e salute sul luogo di lavoro e ciascun datore di lavoro a porre in atto tutte le condizioni affinché possa essere garantita la sicurezza e la salute dei lavoratori stessi. I datori di lavoro e i lavoratori autonomi dovranno seguire quanto previsto dall'allegato XIII del D.Lgs . 81/2008, oltre ad adottare i contenuti e le prescrizioni del presente Piano.

I direttori di cantiere, i preposti, gli assistenti sono a loro volta chiamati, ognuno per le proprie competenze, a vigilare e verificare che siano rispettate da parte dei lavoratori e

delle imprese le norme di Legge in materia di sicurezza e i contenuti e le prescrizioni dettate dal Piano di Sicurezza e dal Coordinatore in fase di esecuzione.

1.8. FORMAZIONE DEI LAVORATORI

La formazione e l'informazione dei lavoratori deve essere effettuata dal Datore di lavoro rispetto ai propri dipendenti ai sensi degli articoli 36 e 37 del D.Lgs.81/2008.

Prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro e secondo le procedure organizzative adottate dall'Impresa il preposto della stessa nell'ambito delle sue attribuzioni rende edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e delle relative misure di sicurezza, previste dalle norme di legge e contenute nel piano di sicurezza.

I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

1.9. INFORMAZIONI E NUMERI TELEFONICI

Il contenuto del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento deve essere illustrato ai destinatari finali da parte del Coordinatore per la sicurezza mettendo in evidenza i rischi e le misure di prevenzione e protezione, sia collettive che individuali, scelte per la loro eliminazione o riduzione.

I lavoratori devono essere informati dal Datore di lavoro sui rischi generali presenti nel cantiere e su quelli specifici riguardanti la propria attività lavorativa; il Piano di Sicurezza e di Coordinamento è lo strumento principale per l'effettuazione dell'informazione nel cantiere.

L'impresa appaltatrice ha il dovere di garantire ai propri dipendenti la necessaria formazione e fornire le informazioni affinché qualunque situazione di emergenza collettiva o individuale possa essere affrontata in modo adeguato. Il piano indicherà inoltre il percorso più breve per il raggiungimento del più prossimo posto di soccorso sanitario. Alcuni numeri di potenziale immediata utilità devono essere conservati in cantiere e posti in maniera visibile.

NUMERI DI TELEFONO UTILI

	PRONTO INTERVENTO	CASERMA
POLIZIA MUNICIPALE	113	031 265555
CARABINIERI	112	031 573085
PRONTO SOCCORSO AMBULANZE	118	
VV.FF.	115	031 331331
SEGNALAZIONE GUASTI:		
GAS (ACSM)		031 529111
ELETTRICITA'/ENEL		031 253111
ACQUEDOTTO (ACSM)		031 529111
AZIENDA SANITARIA LOCALE		031 370111
PROGETTISTA/DIRETTORE LAVORI	Arch. Lucio Nosedà	031 592354
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE	Arch. Roberta Nuzzo	0332 219601
COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE		

 (FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)

1.10 DOCUMENTAZIONE DEL CANTIERE

L'Impresa Aggiudicataria e le Imprese Esecutrici **prima dell'inizio dei relativi lavori**, devono fornire al Committente ed al Coordinatore per l'esecuzione (CSE) la seguente documentazione :

- Avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi e infortunistici (INAIL, INPS, Ispettorato del Lavoro) ed estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.
- Copia della dichiarazione di regolarità contributiva e dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi, nonché quelli dovuti agli Organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, non antecedenti gli ultimi quattro mesi.
- Comunicazione scritta contenente il numero d'iscrizione alla C.C.I.A.A. della provincia di competenza, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti, stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative.
- Dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti.
- Dichiarazione in merito all'assolvimento delle prescrizioni previste dall'art.101 comma 2 (obblighi di Trasmissione) del D.lgs.81/08.
- Comunicazione scritta contenente i nominativi del Direttore Tecnico di cantiere, dei Preposti, del R.S.P.P. e del R.L.S. dell'impresa sottoscritta dagli stessi per presa visione d'incarico.
- Dichiarazione dell'organico medio annuo distinto per qualifica.
- Documento unico di regolarità contributiva (o singole certificazioni) in data non antecedente i due mesi dall'inizio dei lavori.
- Indicazione scritta dei Nominativi dei Lavoratori Autonomi con la stessa collaboranti.
- Dichiarazione attestante l'adempimento prescritto dall'art.100 comma 4 (messa a disposizione del piano al proprio RLS e sua consultazione).
- Indicazione scritta in merito alla avvenuta informazione e formazione dei propri dipendenti in merito ai rischi connessi al cantiere oggetto, e specifico piano per la formazione in itinere.
- Comunicazione scritta contenente i nominativi degli addetti alle squadre di emergenza, antincendio e primo soccorso, con garanzia di presenza degli stessi in cantiere ed identificabili personalmente dal CSE.

Si prescrive la trasmissione al Coordinatore dell'esecuzione (CSE) **almeno 20 gg. prima dell'inizio dei relativi lavori** della seguente documentazione :

- il Piano operativo di sicurezza (POS);
- le eventuali proposte integrative al presente piano di sicurezza e coordinamento (PSC);
- il Piano delle demolizioni;
- il Piano di montaggio uso e smontaggio del ponteggio (PIMUS);
- il programma esecutivo dettagliato (quale tempi d'esecuzione) riferito alle proprie lavorazioni e a quelle dei lavoratori autonomi dalla stessa coordinati;
- dichiarazione anonima degli infortuni incorsi alle proprie maestranze negli ultimi 36 mesi, in base allo schema: data – descrizione infortunio – esito in gg.; si raccomanda, per ragioni di privacy che lo schema non riporti nessun nominativo.

Elenco della documentazione da tenere in cantiere, da aggiornarsi, a cura dell'impresa, in corso d'opera, attraverso comunicazioni scritte al CSE

(A titolo esemplificativo, non esaustivo, si indica la documentazione che deve essere tenuta in cantiere a disposizione del CSE e degli organi di vigilanza)

- Copia Notifica preliminare da affiggere visibilmente in cantiere;
- Copia della comunicazione all'ISPESL dell'omologazione di sicurezza degli apparecchi di sollevamento.
- Copia della dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere redatta da ditta installatrice abilitata.
- Copia della verifica dell'impianto di messa a terra, effettuata prima della messa in esercizio da ditta abilitata, in cui siano riportati i valori di resistenza a terra.
- Copia della denuncia vidimata dall'ISPESL dell'impianto di messa a terra - mod. B entro 30 giorni dalla data d'inizio dei lavori.
- Copia della denuncia vidimata dall'ISPESL dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche - mod. A entro 30 giorni dalla data d'inizio dei lavori (ove previsto).
- Ponteggi metallici fissi:
 - Pi.M.U.S.
 - Copia dell'autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio e copia della relazione tecnica del fabbricante.
 - Progetto e disegno esecutivo del ponteggio (alto più di 20 m - non realizzato nell'ambito dello schema - tipo) firmato da un ingegnere o architetto abilitato.
 - Disegno esecutivo del ponteggio (nei casi non previsti nel punto precedente) firmato dal responsabile di cantiere.
 - Progetto del castello di servizio
- Mezzi di sollevamento:
 - Apparecchi senza marchiatura CE:
 - libretti di omologazione e/o autorizzazione all'installazione e/o all'uso per portata superiore a 200 Kg. (Art.194 D.P.R. n°547/1955 ed Art.8 D.M. 12.09.1959)
 - Apparecchi con marcatura CE:
 - dichiarazione di conformità del fabbricante
 - in ogni caso:
 - richiesta di verifica di prima installazione all'I.S.P.E.S.L. (mezzi nuovi)
 - denuncia di cambio installazione alla A.S.L. o richiesta di visita periodica annuale (per mezzi già verificati)
 - libretti d'uso e manutenzione (con annotazioni degli esiti delle verifiche periodiche sia dei mezzi che delle funi e catene incluse quelle per imbracature ai sensi D.Lgs. 359/1999 di cui all'allegato XIV 626/1994)
 - certificati delle funi dei singoli apparecchi, nel caso esse siano state sostituite
 - certificazione radiocomando gru
- Copia del programma dei lavori delle eventuali importanti ed estese demolizioni.
- Copia registro degli infortuni dell'impresa.
- Copia del Piano Operativo di Sicurezza
- Copia della lettera di nomina del coordinatore in fase di esecuzione dell'opera e suo recapito.
- Copia del piano di emergenza ed evacuazione.
- Lettera di nomina del/i lavoratore/i indicato/i per la gestione dell'emergenza e pronto soccorso.
- Copia della relazione sulla valutazione del rumore.
- Comunicazione, alla sezione impiantistica del P.M.P. territorialmente competente (dal 1/1/98 agli uffici provinciali dell' A.R.P.A.), dell'installazione di mezzi di sollevamento;

- Istruzioni d'uso del trabattello redatte dal costruttore;
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE e relativa informativa sul rumore aereo prodotto;
- Libretti d'uso delle macchine, delle attrezzature e degli impianti (usati anche dalle eventuali Ditte subappaltatrici), con indicazione degli esiti delle verifiche periodiche (anche per mezzi di trasporto e movimento terra);
- Denuncia di nuovo lavoro (D.P.R. 1124/1965) all'INAIL, entro 30 giorni dall'inizio degli stessi;
- Libretti di circolazione degli automezzi;
- Programma di manutenzione delle attrezzature (ponteggi, betoniera, sega circolare..), degli impianti (elettrico, messa a terra, protezione dalle scariche atmosferiche, etc..) e dei mezzi di trasporto presenti in cantiere a cura delle imprese appaltatrici e subappaltatrici tramite l'istituzione di registro delle verifiche o schede di verifica ai sensi D.Lgs 359/1999 di cui all'allegato XIV 626/1994;
- Copia iscrizione alla CCIAA dell'Impresa affidataria
- Copia iscrizione alla CC IAA dell'Impresa di subappalto
- Copia del documento di valutazione dei rischi aziendali e programma attuativo delle misure di sicurezza
- Documenti attestanti gli adempimenti, con particolare riferimento a : nomina dei referenti per la sicurezza, per i servizi di pronto soccorso, antincendio, ed evacuazione dei lavoratori, nonché informazione e formazione dei subappaltatori, dei lavoratori autonomi e dei lavoratori impresa capocommessa);
- Programma sanitario e copia nomina medico competente;
- Certificato di idoneità alle mansioni dei lavoratori
- Copia attestati di partecipazione a corsi formativi in materia di antincendio e di pronto soccorso;
- Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate;
- Schede di sicurezza dei prodotti

2 RELAZIONE TECNICA

L'opera riguarda il restauro i corpi di fabbrica denominati "manica lunga" uno (corpo rustico) di cui si fa risalire l'edificazione alla prima metà del 1600 e l'ala dell' ex seminario realizzata alla fine del 1800 per realizzare studi per i docenti della Facoltà di Giurisprudenza.

Il progetto si basa, nel rispetto delle caratteristiche degli immobili originari, sull'individuazione dei percorsi interni verticali e orizzontali che, per la funzione da insediare, risultano fondamentali per la sicurezza degli utenti e la distribuzione rustico è stata rivista la quota dell'ultima soletta per avere l'altezza utile su tutti i piani. Il nodo principale del sistema è costituito dal corpo scala - ascensore posto all'estremità dell'edificio del seminario che ha permesso di distribuire centralmente i due manufatti, i quali presentano quote differenti per i piani primo e secondo, la soluzione adottata evidenzia con il vuoto a tutta altezza del corpo che raccorda i due edifici, l'antica facciata del corpo rustico, dove sono posizionati i ballatoi di distribuzione, da questi un corridoio centrale serve gli studi; all'estremità del corpo rustico è stata prevista una scala di sicurezza esterna, una seconda scala di sicurezza è prevista per il corpo del seminario.

Gli studi si sviluppano per due piani nel corpo rustico e per un piano (secondo) nel seminario, mentre il piano primo ospita un open space destinato ad uffici del personale. Al piano terra del corpo rustico sono stati ricavati gli spazi comuni: ingresso, sala seminari (80 posti), servizi; all'ingresso, collocato nel corpo di raccordo, si accede direttamente dalla via Regina, oppure tramite il percorso interno, in fregio all'ex chiesa SS Cosma e Damiano, con accesso pedonale e carraio sempre su via Regina; gli studi sono collegati funzionalmente al chiostro tramite il percorso porticato esistente nell'edificio del seminario.

DATI DIMENSIONALI SUPERFICI

Sono state computate tutte le superfici lorde coperte compresi vani scale, porticati, etc. che si trovano nella disponibilità del Comune di Como.

CORPO RUSTICO

Piano terra	337 mq
Piano primo	337 mq
Piano secondo	<u>337 mq</u>
	1011 mq

CORPO SEMINARIO

Piano terra	165 mq
Piano primo	213 mq
Piano secondo	213 mq
Cantina	<u>226 mq</u>
	817 mq

La superficie totale lorda è di 1828 mq

Il volume vuoto per pieno è circa 5000 mc.

2.1.DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

Il progetto di ristrutturazione interessa due edifici denominati nell'insieme "Manica lunga" realizzati in diverse epoche: della prima metà del 1600 il corpo rustico; della fine del 1800 la nuova ala del seminario.

Tutta la zona è soggetta ai vincoli ai sensi della legge n. 1487/39 "Protezione delle bellezze naturali" e a vincolo monumentale dal 23.05.1912.

corpo rustico

e' il manufatto con maggiori problemi statici perché in cattivo stato di conservazione, sono previste le seguenti opere di demolizione e ricostruzione:

- il mantenimento della struttura a volte della cantina e la demolizione del solaio in legno delle prime due campate mantenendo gli archi in muratura;
- messa in opera di una struttura portante in acciaio sopra le volte che permette di legare le murature perimetrali, e, in elevazione di sostenere il tetto e la seconda soletta in acciaio, i profili verranno incastrati nella muratura perimetrale e messi in opera in aderenza alla muratura perimetrale;
- demolizione degli impalcati in legno di primo piano e sottotetto;
- demolizione del tetto;
- rifacimento del tetto ventilato in falda, gli appoggi delle travi in legno sono dati dalla doppia struttura verticale in acciaio per il colmo e da una correa perimetrale in c.a. ricavata scapitozzando il muro perimetrale per rispettare le quote esistenti;
- demolizione di tutti i tavolati, mentre le murature di spina originarie vengono mantenute;
- messa in opera nuovi divisori interni in cartongesso,
- messa in opera controsoffitti;
- realizzazione scala di sicurezza interna ed esterna in acciaio zincato.

Le operazioni di consolidamento statico vanno eseguite partendo dalla prima soletta sopra le volte senza togliere i riempimenti, proseguendo con la seconda soletta in modo da legare le murature perimetrali, infine la demolizione del tetto e il suo rifacimento.

Nella cantina è previsto il risanamento dall'umidità dei muri perimetrali contro terra tramite sistema di iniezioni impermeabilizzanti a base bentonitica, dopo il risanamento è prevista la messa in opera di un intonaco macroporoso, la risalita di umidità da pavimento è risolta tramite la creazione del vespaio che ospiterà anche i condotti dell'aria primaria.

involucro esterno

Verrà mantenuto con il suo paramento in pietra, che verrà rinzaffato e rifugato per aumentare la tenuta statica e agli agenti atmosferici; canali e pluviali in rame, i serramenti verranno realizzati in ferro a taglio termico e in legno,

copertura

Il tetto sarà rifatto con le stesse caratteristiche costruttive per quanto riguarda l'immagine esterna: struttura in legno, manto in coppi come quelli messi in opera sul tetto del chiostro, verrà coibentato e ventilato.

finiture interne

Le pareti divisorie interne verranno realizzate in cartongesso e tinteggiate.

I controsoffitti saranno di tre tipi: due in cartongesso con protezione al fuoco rispettivamente posati sotto la soletta in ferro e in aderenza alla struttura in legno del tetto e un tipo a quadrotti ispezionabile, sempre con protezione al fuoco, per i corridoi di distribuzione degli studi.

I pavimenti saranno di due tipi: in pietra e in grés porcellanato.

Le porte interne saranno in legno laccato.

Ex seminario

Il corpo di fabbrica presenta una situazione migliore dal punto di vista statico, qui gli interventi riguardano:

- la demolizione della soletta a volta che divide il piano terra dalla cantina per realizzare la nuova scala e l'ascensore;
- la demolizione di una porzione della soletta di primo piano sempre per realizzare la scala e il vano ascensore, oltre a permettere il raccordo tra i due corpi di fabbrica;
- la demolizione della soletta in legno del secondo piano che verrà sostituita con una soletta in acciaio con tipologia identica a quelle del corpo rustico;
- le demolizioni di tutti i tavolati di primo e secondo piano;
- rimozione del manto di copertura, rimozione lastre di eternit e loro smaltimento, demolizione struttura secondaria;
- rifacimento struttura secondaria e manto di copertura in coppi;
- messa in opera nuovi divisori interni in cartongesso;
- messa in opera controsoffitti ;

Realizzazione scala e ascensore e ballatoi di collegamento con il corpo rustico in c.a.

Nella cantina è previsto il risanamento dall'umidità dei muri perimetrali contro terra tramite sistema di iniezioni impermeabilizzanti a base bentonitica.

involucro esterno

verrà recuperato secondo l'immagine originale, mantenendo tutte le caratteristiche (fregi, modanature, cornici) esistenti, l'intonaco verrà completamente rifatto utilizzando tecnologie simili a quella in opera sulla facciata già realizzata del sagrato; canali e pluviali in rame; i serramenti e le persiane saranno in legno tinteggiato.

copertura

il tetto verrà rifatto in legno, con manto in coppi, come quelli messi in opera sul tetto del chiostro; la coibentazione termica è assicurata in orizzontale sull'ultimo assito.

finiture interne

Le pareti divisorie interne verranno realizzate in cartongesso tinteggiate.

I controsoffitti saranno di tre tipi: due in cartongesso con protezione al fuoco rispettivamente posati sotto la soletta in ferro e in aderenza alla struttura in legno del tetto e un tipo a quadrotti ispezionabile, sempre con protezione al fuoco, per i corridoi di distribuzione degli studi.

I pavimenti saranno di due tipi: in pietra e in grés porcellanato.

Le porte interne saranno in legno laccato.

Per tutti i fabbricati è previsto il completo rifacimento degli impianti elettrici, ausiliari e di illuminazione.

Verranno rifatti completamente anche tutti gli impianti idraulici e di climatizzazione, mentre per la produzione dell'energia termica ci si atterrà alla centrale termica esistente.

sistemazione esterna

le opere riguardano:

- la demolizione della platea esistente, dopo che è stato smantellato l'impianto di cantiere;
- gli scavi generali e la posa degli impianti esterni;

- la demolizione della tettoia esistente nel cortiletto e lo sbancamento della rampa;
- la sistemazione del cortiletto tra il corpo rustico e la chiesetta dei SS. Cosma e Damiano, con la creazione della rampa per diversamente abili e la scala di sicurezza;
- formazione del marciapiede lungo l'edificio in continuità con la sistemazione del cortiletto;
- formazione nuovo manto erboso
- fornitura e posa nuovo cancello

2.2 ANALISI DELLA SITUAZIONE AMBIENTALE

2.2.1 Contesto ambientale

All'area interessata dai lavori si accede da passaggio carraio esistente, sito a nord-est

2.2.2 Caratteristiche dell'area

Giacitura e pendenza : sostanzialmente in piano.

Propagazione di rumore molesti : la propagazione di rumori molesti deve essere ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi, vengano eseguiti nelle ore centrali della mattinata e del pomeriggio. Deve comunque essere ottemperato dalle imprese quanto disposto dalla Legge 447/95 e dalla normativa regionale in materia.

Rischi intrinseci all'area di cantiere e provenienti dall'ambiente circostante: non sono presenti rischi intrinseci o provenienti dall'ambiente circostante.

Caratteristiche geomorfologiche dell'area d'intervento: i lavori comportano il montaggio di opere provvisorie a terra, es. ponti di facciata, per prevenire rischi d'instabilità della base d'appoggio deve essere verificato il piano prima del montaggio e determinata in base alla verifica la superficie d'appoggio necessaria oltre a verificare la portata dell'area sulla quale andrà ad appoggiarsi il ponteggio.

Rischio di interferenza accidentale con le opere aeree o opere di sottosuolo: preventivamente all'apertura del cantiere l'impresa Assegnataria richiederà agli enti gestori, indicazioni di eventuali linee interrate o sottotraccia nell'area di lavoro interessata. Sarà poi data comunicazione alle varie imprese e agli operatori della presenza di tali linee e le stesse verranno segnalate opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori.

È fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti non segnalati dall'ente stesso.

Ciascuna ditta presente in cantiere dovrà coordinarsi con il Committente ed il Coordinatore in fase di Esecuzione (CSE) ogni volta si trovi ad eseguire lavori come sopra riportato. A quest'ultimo dovranno essere chieste tutte le indicazioni utili al proseguo dei lavori in sicurezza prima dell'inizio degli stessi. In ogni caso l'impresa esecutrice dovrà comunque procedere sempre con estrema cautela nelle operazioni, mantenendo una costante attenzione alle operazioni da svolgere in prossimità delle linee e dovrà segnalare tempestivamente alla D.L. e al CSE eventuali problemi che dovessero sorgere.

Particolare attenzione nelle attività di scavo dovrà essere prestata anche in relazione alla identificazione dell'area come sito archeologico.

Rischi legati alla presenza di agenti inquinanti: rischi d'intossicazione per inalazione e/o per contatto epidermici. L'area di cantiere non presenta sostanzialmente rischi derivanti da agenti inquinanti.

Rischi legati alla presenza di cantieri limitrofi: Al momento della stesura del presente piano non è presente nessun cantiere. All'atto dell'aggiudicazione lavori è comunque necessario valutare se tale situazione è ancora in essere e nel caso di risposta negativa il grado di interferenza con l'oggetto del presente piano.

Rischi legati alla presenza di traffico: l'area di cantiere presenta rischi derivanti dalla presenza di traffico sulla via Regina sia per la presenza su tale strada del cancello di accesso all'area di cantiere, sia per le lavorazioni che dovranno essere eseguite sulla facciata a nord dell'edificio che conseguentemente ridurranno il calibro stradale con il montaggio del ponteggio.

I rischi conseguenti all'entrata e all'uscita dal cantiere e quelli derivanti dalla presenza del ponteggio su parte della carreggiata stradale, sono identificabili in investimenti e in collisione con mezzi in transito provenienti dalla via Regina, oltre al rischio di possibile caduta di materiale dall'alto.

Relative misure preventive devono essere attuate per tutti i mezzi che entrano ed escono dal cantiere. Il transito dovrà avvenire con prudenza e nel pieno rispetto del Codice della Strada.

Dovrà essere predisposta idonea segnaletica di "ATTENZIONE USCITA AUTOMEZZI PESANTI".

Il ponteggio dovrà essere opportunamente segnalato anche nelle ore notturne tramite idonei apparecchi illuminanti. Il ponteggio dovrà essere, inoltre dotato di paraschegge per tutta la sua lunghezza.

Inquinamento: nell'area in oggetto non sono state rilevate particolari forme di inquinamento ambientale né atmosferico né del terreno.

Condizioni climatiche: considerato che le avverse condizioni climatiche hanno notevole influenza sia dal punto di vista infortunistico che della salute dei lavoratori, si prevede di sospendere le lavorazioni in esterno, quando in presenza di pioggia o vento forte.

Illuminazione: per tutte le lavorazioni con insufficiente illuminazione naturale dovranno essere predisposti idonei dispositivi d'illuminazione e in caso di necessità, a cura dell'impresa aggiudicataria, idoneo impianto d'illuminazione.

È fatto obbligo alla stessa, il controllo, l'adeguamento e la manutenzione in perfetta efficienza dell'impianto, inoltre dovrà predisporre schema ed istruzioni d'uso che distribuirà a quanti interessati al cantiere.

Impianto di cantiere: l'allestimento delle aree di cantiere dovrà essere effettuato nel rispetto della sicurezza del sito, degli impianti o mezzi d'opera che verranno temporaneamente installati e/o impiegati, all'igiene dei posti di lavoro, devono essere altresì previste, delimitazioni del cantiere temporaneo sia esternamente che internamente, vie di accesso o di circolazione, se previste diverse dalle tavole tecniche allegate.

Il cantiere potrà naturalmente essere organizzato in base alle specifiche esigenze delle imprese Esecutrici.

E' fatto divieto assoluto di accesso al cantiere ai non addetti ai lavori.

Per non addetti ai lavori si identificano tutti i soggetti non impiegati nelle lavorazioni in corso, interpretando questa indicazione nel modo più esteso possibile, il Responsabile di cantiere ove trasgredisse a questa prescrizione se ne assumerebbe ogni e più ampia responsabilità, sollevando in tal modo la committenza ed il CSE.

*Dovrà essere posta particolare cura nella delimitazione dei luoghi di lavoro, è obbligatorio evitare qualsiasi interferenza tra le lavorazioni e le imprese impegnate.
Si rimanda la scelta di opportune delimitazioni ad apposito incontro di coordinamento non appena installato il cantiere base.*

Dovrà essere individuata un'area , in prossimità del corpo rustico dove sarà possibile scaricare direttamente le macerie sui camion tramite l'uso di condotto di plastica in modo che possano essere allontanati dal cantiere al più presto.

Quando questa operazione non dovesse essere possibile il materiale di demolizione dovrà essere collocare in quest'area per poi caricarlo sui camion diretti alle discariche autorizzate.

All'interno del cantiere dovranno essere individuate anche le apposite aree per collocare un deposito per materiali edili, deposito di sabbia e cemento, la betoniera, i rifiuti urbani e pericolosi (Tav. 1 Layout di cantiere).

La gru verrà posizionata in modo da poter raggiungere i punti più estremi della copertura e dovrà essere impedito il giro completo dello sbraccio (Tav. 1 Layout di cantiere) in modo da evitare possibili urti con le strutture esistenti.

All'interno del locale ufficio deve essere presente ed a disposizione dei lavoratori una cassetta di pronto soccorso.

In cantiere saranno presenti, quali mezzi di estinzione d'incendio n° estintori a polvere, dislocati uno nel locale deposito-spogliatoio ed uno in prossimità dei vari luoghi dove vengono utilizzate fiamme libere e/o dove sono realizzati lavori quali saldature, tagli.

Gli impianti di acqua potabile e quello elettrico dovranno essere allacciati alle reti comunali.

In cantiere saranno presenti, quali mezzi di estinzione d'incendio n° estintori a polvere, dislocati uno nel locale deposito-spogliatoio ed uno in prossimità dei vari luoghi dove vengono utilizzate fiamme libere e/o dove sono realizzati lavori quali saldature, tagli.

Gli estintori dovranno essere dislocati in modo che ne sia assicurata costantemente: la visibilità, la facile accessibilità e la protezione contro gli urti accidentali, caduta di oggetti e fonti di calore.

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi, e le segnalazioni :

L'accesso a quella che sarà l'area di cantiere, avviene attraverso un cancello in ferro dalla via Regina. La delimitazione dell'area di cantiere è però, prevista in posizione più arretrata, escludendo da tale area la chiesa dei SS. Cosma e Damiano , realizzata con pannelli metallici prefabbricati di rete elettrosaldata.

Dovrà comunque essere segnalata l'area di cantiere già da via Regina tramite segnaletica di avvertimento.

Dovranno essere previsti due ingressi uno carraio per i mezzi di cantiere ed uno pedonale in modo da evitare la promiscuità degli accessi. Con opportuna segnaletica deve essere indicato in divieto di accesso in cantiere al personale non autorizzato. (Tav. 1 Layout di cantiere)

Tutti gli ingressi e le uscite dall'area di cantiere con mezzi operativi deve avvenire con i mezzi stessi che procedono a passo d'uomo; è inoltre necessario prevedere la presenza di un addetto a terra per tutte le uscite dei mezzi operativi su strada con difficoltà visiva.

Servizi igienico assistenziali : le maestranze impiegate in cantiere potranno servirsi dei servizi igienici chimici da installarsi nell'area di cantiere

Viabilità principale del cantiere :non è presente una vera e propria viabilità interna di cantiere, mentre dovranno essere ben protetti tutti i passaggi pedonali interni.

Si raccomanda particolare attenzione al posizionamento di segnaletica di preavviso cantiere, con ingresso e uscita mezzi d'opera.

Durante le operazioni di trasporto, i mezzi meccanici utilizzati al di fuori dell'area di cantiere dovranno essere adeguatamente protetti e delimitati da opportuna segnaletica, transennatura o materiali di delimitazione adeguati in modo tale da consentire una movimentazione in sicurezza per tutto il raggio d'azione delle macchine.

Ricerca sottoservizi:

Prima di effettuare gli interventi il direttore di cantiere dovrà:

- Visionare tutta la documentazione in suo possesso, le relative planimetrie e/o indicazioni forniteli dagli enti gestori dei sottoservizi presenti nel sottosuolo e interferenti con il cantiere.
- Effettuare i necessari assaggi da eseguire a mano e comunque con particolare cautela con l'utilizzo di strumenti idonei atti ad accertare la posizione dei sottoservizi.
- In mancanza di sufficienti indicazioni riguardanti i sottoservizi, contattare ed eventualmente convocare gli enti per una verifica sul cantiere.

Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, ed energia di qualunque tipo :

per l'impianto di cantiere l'impresa aggiudicataria dovrà contattare gli appositi uffici degli enti erogatori e predisporre gli impianti con certificazione di conformità di quanto posto in atto, posando dei propri armadi di derivazione (quadro di cantiere), successivamente dovrà fornire idonee istruzioni per il corretto uso a tutte le imprese esecutrici e ad i lavoratori autonomi.

Impianto di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche : l'impresa aggiudicataria dovrà porre in atto idoneo impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, realizzati a perfetta regola d'arte, compresi progetti, certificazioni e denunce agli organi preposti, successivamente dovrà fornire idonee istruzioni a tutte le imprese esecutrici e ad i lavoratori autonomi.

Segnaletica di sicurezza del cantiere:

Opere Provvisorie, depositi materiali e mezzi d'opera dovranno essere opportunamente delimitati e segnalati secondo le disposizioni di norma.

Sono comunque da osservare le prescrizioni minime di seguito descritte:

All'ingresso del cantiere deve essere installato un cartello lavori contenente le indicazioni che verranno trasmesse dalla stazione appaltante, il cartello avrà dimensione minima di 100 x 200 cm.

Inoltre dovranno essere installati ben visibili:

- Divieto di accesso a persone e mezzi non autorizzati;
- Segnali viabilistici;
- Obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuali;
- Altri segnali che devono eventualmente essere predisposti per l'esecuzione in sicurezza per situazioni di pericolo specifiche.
- Sulla testata del cantiere dovrà essere esposta la notifica di inizio lavori inoltrata dal Committente all'ASL e al DPL territorialmente competenti.

Tutti i segnali devono essere regolamentari per colori simboli e forma geometrica, nonché in ottime

condizioni di manutenzione secondo quanto prescritto dal D.Lgs 493/96, dal Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione.

I segnali deformati, scoloriti, avariati o invisibili di notte, possono equivalere a mancanza di segnali con tutte le conseguenze inerenti alla sicurezza e alla responsabilità.

Misure generali di protezione: prima di iniziare i lavori l'impresa dovrà presentare al coordinatore gli schemi dei transennamenti, dei ponteggi e delle protezioni in quota che intende realizzare; tenendo conto che dovrà eseguire gli interventi così come indicato nel progetto e nel presente piano.

Si rimanda all'obbligo dell'impresa di eseguire indagini e sondaggi a mano – prima di iniziare i lavori – per individuare eventuali impedimenti o interferenze che possono condizionare le lavorazioni previste nel progetto e costituire fonte di pericolo.

Le risultanze delle indagini e dei sondaggi saranno attentamente valutate dal direttore dei lavori e dal coordinatore prima di autorizzare l'esecuzione dei lavori da parte dell'impresa.

Lavori in elevazione: sono considerati lavori in elevazione tutti gli interventi eseguiti ad una quota superiore al piano di campagna.

Nell'esecuzione delle opere provvisorie, relative ai lavori, si dovrà tenere conto dei rischi di caduta dall'alto di materiali e degli operatori e pertanto dovranno essere tenute in perfetta efficienza sino al cessare del loro utilizzo.

E' obbligatorio utilizzare, per lavori in altezza superiore a 2 m, esclusivamente ponteggi metallici del tipo autorizzato dal Ministero del Lavoro ed idonei alla tipologia dell'opera da eseguire. In alternativa è ammesso l'uso di scale per lavori fino a 6 m purché siano utilizzate per operazioni di ispezione di controllo e per lavori che non prevedano l'uso di attrezzature pesanti e che siano di breve durata.

Il Direttore di cantiere, qualora non si possano eseguire opere provvisorie, dovrà provvedere a predisporre tutte le misure necessarie per consentire all'operatore di raggiungere il luogo di lavoro e di operare in condizioni di sicurezza.

Stoccaggio materiali: il Direttore di cantiere deve evitare che, nei passaggi in prossimità e dentro l'area di cantiere siano stoccati disordinatamente materiali che possano creare intralcio al passaggio delle persone o dei veicoli. I suddetti materiali dovranno essere protetti e opportunamente segnalati con cartelli per eventuali situazioni di pericolo.

Smaltimento dei Rifiuti: tutti i materiali non più utilizzati in cantiere classificati, secondo origine, come rifiuti speciali devono essere smaltiti nel rispetto delle prescrizioni vigenti a cura dell'impresa, a cui spetta l'onere di contattare le aziende specializzate ed autorizzate alla raccolta ed al trasporto dei rifiuti speciali, al fine di predisporre lo smaltimento.

L'impresa dovrà consultare la scheda di sicurezza relativa al prodotto da smaltire al fine della identificazione della pericolosità.

A tutte le riunioni di coordinamento dovranno partecipare obbligatoriamente tutti gli RLS (fatta eccezione per l'RLST, in questo caso sarà dovere del datore di lavoro trasmettere copia del verbale relativo, dandone evidenza al CSE), ed i Lavoratori autonomi delle imprese esecutrici presenti in cantiere.

Prima dell'ingresso di ogni nuova impresa esecutrice in cantiere, che dovrà essere comunicato con adeguato anticipo a cura dell'impresa aggiudicataria al CSE, in base all'importanza dell'attività da eseguire, il CSE potrà organizzare una riunione di coordinamento tra la nuova impresa e quelle già presenti.

Pronto Soccorso: I luoghi di lavoro sono tutti accessibili a strade di collegamento con strutture di pronto soccorso ed ospedaliere, in via Napoleona, 60 – ospedale S. Anna.

Numero per le emergenze - 118

Telefono Pronto Soccorso Ospedale S. Anna di Como – 0331/817333

Il tempo necessario per raggiungerlo è variabile tra i 15 ed i 25 minuti, a seconda dell'orario e del traffico.

Evacuazione antincendio: Il pericolo d'incendio in cantiere è costituito quasi esclusivamente dalla modesta presenza di legname da costruzione ed eventuali prodotti infiammabili – in quanto non sono previsti, ed assolutamente vietati i depositi di carburanti e altro materiale infiammabile – per cui negli stessi punti strategici e di maggior frequentazione, si dovranno collocare:

- estintori di tipo portatile, caricati a polvere, tarati e controllati ogni 6 mesi;
- idonea segnaletica per indicare le vie di fuga e le attrezzature antincendio.

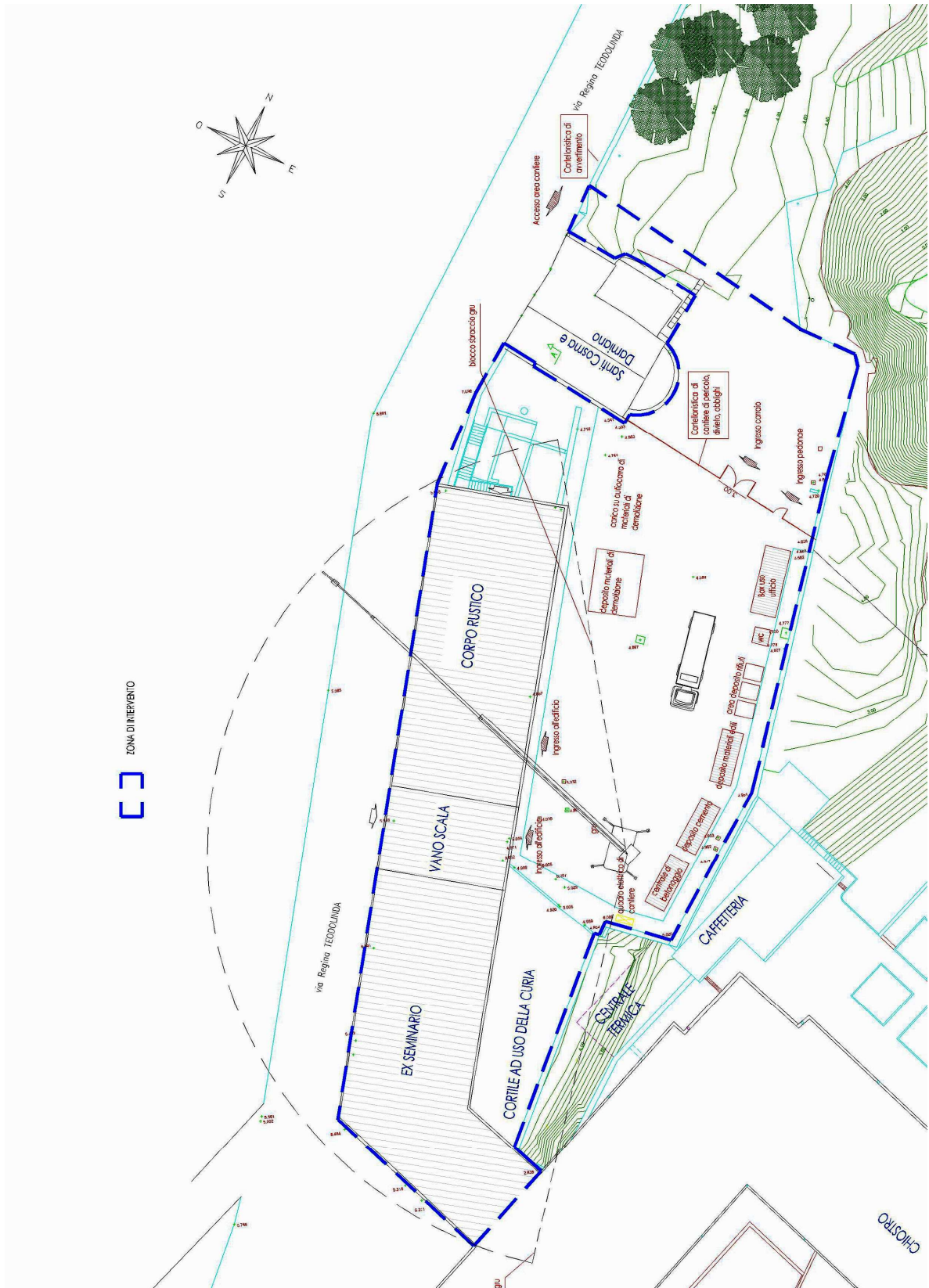
Anche se non previsti turni di lavoro notturno, occorre implementare l'impianto di luci di emergenza per le aree esterne del cantiere e in prossimità degli accessi, per le restanti aree è sufficiente l'impianto di luci per sorveglianza notturna.

Il DLgs 81/08 impone al «datore di lavoro» di designare preventivamente i lavoratori incaricati di attuare le misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza.

Telefono VIGILI del FUOCO – 115 – 031 331331

Gli estintori, al termine dei lavori, verranno posizionati in via definitiva all'interno del fabbricato

LAY-OUT DI CANTIERE



3 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Ai sensi del D.lgs.81/08, si riporta di seguito il riepilogo della stima dei costi relativa agli apprestamenti e alle attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori e la valutazione delle spese prevedibili per dare attuazione al piano.

Si allega il **COMPUTO METRICO ANALITICO DEI COSTI DELLA SICUREZZA**.

Rif.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario €	Durata mesi	Importo totale €
	Apprestamenti e protezioni collettive					
1	Recinzione prefabbricata da cantiere costituita da pannelli metallici di rete elettrosaldata (dimensioni m 3,5x1,95 h), rete di plastica stampata e basi in cemento. Compreso il trasporto, il montaggio e lo smontaggio. M 35*1,95 =68,25	m	68	25,41		1.734,23
2	Cancello carrabile realizzato con tubo tipo ponteggio, a lavorazione saldata, rivestito con lamiera gradata zincata, dato in opera con una ripresa di antiruggine, dispositivo di apertura, compresi pilastri metallici di sostegni infissi in un getto di cls, compreso scavo, di altezza 2 m e peso indicativo di 25 kg/mq	m	3	490,60		1.471,80
3	Portoncino per l'accesso pedonale con telaio metallico saldato, rivestito con lamiera gradata zincata, dato in opera con una ripresa di antiruggine, dispositivo di apertura, compreso controtelaio metallico infisso in un getto di cls, compreso scavo, di altezza 2 m, larghezza fino a 1,2 m e peso indicativo di 25 kg/mq	cad	1	339,90		339,90
4	Tettoie per la protezione dall'investimento di oggetti caduti dall'alto, fissate su struttura metallica, compreso fornitura di materiale, montaggio e smontaggio, costituita da lamiere in acciaio zincato grecate da 8/10 mm. Dim 3 x 5 m. Valutate per tutta la durata dei lavori	cad	3	180,00		540,00

Rif.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario €	Durata mesi	Importo totale €
5	Servizio igienico chimico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio e preparazione della base di appoggio. Dim 110x110x230 h cm Nolo per 1 mese	mq	1,21	115,00	1,0	139,15
6	Servizio igienico chimico. Compreso trasporto, montaggio, smontaggio e preparazione della base di appoggio. Dim 110x110x230 h cm Nolo per ogni mese superiore al primo	mq	1,21	32,00	24,0	929,28
7	Baraccamento per uso ufficio/ spogliatoio/deposito attrezzatura comprensivo di basamento sollevato dal suolo e di copertura isolata contro le escursioni termiche, impianti semplici di illuminazione, prese elettriche, comprese piccole manutenzioni connesse alle operazioni di montaggio e smontaggio dimensioni sino a 492x246 cm : trasporto, montaggio, smontaggio e nolo fino a 6 mesi	cad	2	955,00		1.910,00
8	Baraccamento per uso ufficio/ spogliatoio/deposito attrezzatura comprensivo di basamento sollevato dal suolo e di copertura isolata contro le escursioni termiche, impianti semplici di illuminazione, prese elettriche, comprese piccole manutenzioni connesse alle operazioni di montaggio e smontaggio dimensioni sino a 492x246 cm : trasporto, montaggio, smontaggio e nolo per ogni mese successivo	cad	2	95,50	18,0	3.438,00
9	Cartelli di avvertimento, conformi al D. Lgs 81/08 Costo di utilizzo per tutta la durata dei lavori	a corpo	1	350,00		350,00

Rif.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario €	Durata mesi	Importo totale €
10	Sistemi di protezione anticaduta realizzato con ancoraggi fissi in acciaio a norma EN 795 classe C posizionata sulle coerture. Comprensivo di progettazione, interventi di manutenzione degli eventuali dispositivi di ancoraggio, linee di ancoraggio e ganci di sicurezza da tetto installati	a corpo	1	8200,00		8.200,00
11	Puntellatura complessa per murature, solai, volte ed archi fino ad un'altezza dal piano di calpestio di metri tre, eseguita con struttura metallica e tavolato di legno, compreso il trasporto, montaggio, smontaggio e allontanamento.	mq	90	44,30		3.987,00
12	Puntellamento delle pareti verticali perimetrali, per tutta la durata dei lavori di demolizione dei solai, comprese controventature e disarmo finale.	a corpo	1	2100,00		2.100,00
13	Ponteggio a cavalletti completo in opera compreso trasporto montaggio e smontaggio. Costo per 1 mese	mq	50	9,44	1,0	472,00
14	Ponteggio a cavalletti completo in opera compreso trasporto montaggio e smontaggio. Costo per ogni mese succ.	mq	50	0,90	4,0	180,00
15	Nolo di piano di lavoro o di sottoponte a norma di legge, corredato di fermapiede e parapetto regolamentari compreso approntamento e disarmo, misurato in proiezione orizzontale Costo per 1 mese	mq	50	9,41	1,0	470,50
16	Nolo di piano di lavoro o di sottoponte a norma di legge, corredato di fermapiede e parapetto regolamentari compreso approntamento e disarmo, misurato in proiezione orizzontale Costo per ogni mese succ.	mq	50	0,79	4,0	158,00

Rif.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario €	Durata mesi	Importo totale €
17	Onere aggiuntivo per smontaggio e rimontaggio del ponteggio durante le diverse fasi di lavorazione	a corpo	1	650,00		650,00
18	Opere provvisoriale per lavori particolarmente difficoltosi Costo per tutta la durata delle lavorazioni relative	a corpo	1	950,00		950,00
19	Rallentamento lavori dovuto all'esecuzione di opere particolarmente pericolose	a corpo	1	1000,00		1.000,00
20	Parapetto per piani di sbarco di altezza 1 m , in metallo, compresi fermapiede in legno, eventuali controventi, fissaggi alle strutture anche con morsetti. Montaggio, smontaggio e nolo per 1 mese	m	30	12,08	1,0	362,40
21	Parapetto per piani di sbarco di altezza 1 m , in metallo, compresi fermapiede in legno, eventuali controventi, fissaggi alle strutture anche con morsetti. nolo per ogni mese succ.	m	30	3,20	6,0	96,00
12	Illuminazione di sicurezza nei lavori svolti nei luoghi confinati o ristretti ottenuta utilizzando lampada portatile antideflagrante autoalimentata a 12 V 6 W, con accumulatore al NI-Cd ricaricabile di 6 ore di autonomia, grado di protezione IP66. Costo per un anno	cad	3	8,00		24,00
Protezioni individuali						
22	Casco di protezione in polietilene HD (UNI EN 397) con bordatura regolabile e fascia antisudore. Scarpe di sicurezza (UNI EN 345) Guanti d'uso generale (rischio meccanico e dielettrici) in cotone spalmati di nitrile Occhiali per la protezione meccanica e da impatto con gli occhi, di linea avvolgente, con ripari laterali e lenti incolori(UNI EN 166) Facciale per polveri, fumi e nebbie (UNI EN 149). Imbracatura anticaduta costituita da bretelle, cosciali e cintura di posizionamento con attacco dorsale o sternale e dispositivo di collegamento (con la linea di ancoraggio) regolabile da 0 a 2 metri	a corpo	1	120,00		120,00

Rif.	Descrizione	U.M.	Quantità	Prezzo unitario €	Durata mesi	Importo totale €
	Protezione impianti elettrici					
23	Impianto di messa a terra completo di dispersore a picchetto e conduttori; collegamento alle masse metalliche	a corpo	1	1800,00		1.800,00
24	Verifica impianto elettrico di cantiere e di messa terra da parte di tecnico specializzato	a corpo	1	300,00		300,00
25	Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere ai sensi dell'art. 7 del D.M. 37/2008	a corpo	1	150,00		150,00
	Protezione contro gli incendi					
26	Estintore a polvere, omologato DMI 20.12.82, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica, dotato di sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno a monte di manometro Classe 43A144BC	cad	9	70,00		630,00
	Equipaggiamento di soccorso					
27	Cassetta di pronto soccorso completa di tutte le attrezzature mediche e dei medicinali richiesti dalla normativa vigente	cad	1	120,00		120,00
				Totale generale		32.622,26

4 SCHEDE DI VALUTAZIONE DEI RISCHI FASI LAVORATIVE

FASE 01	ALLESTIMENTO DEL CANTIERE
FASE 02	DISATTIVAZIONE IMPIANTI ESISTENTI
FASE 03	RIMOZIONE INFISSI/DAVANZALI/RIVESTIMENTI
FASE 04	DEMOLIZIONE DI MURATURE/SOLAI/TAVOLATI
FASE 05	MONTAGGIO OPERE PROVVISORIE
FASE 06	DEMOLIZIONI DI COPERTURA
FASE 07	REALIZZAZIONE DI SCAVI
FASE 08	REALIZZAZIONE DELLE FONDAZIONI
FASE 09	REALIZZAZIONE DI VESPAIO AERATO
FASE 10	REALIZZAZIONE DI STRUTTURE VERTICALI E ORIZZONTALI IN C.A
FASE 11	REALIZZAZIONE DI SOLAI IN FERRO E CLS
FASE 12	REALIZZAZIONE MURATURA PORTANTE
FASE 13	REALIZZAZIONE DELLA COPERTURA
FASE 14	REALIZZAZIONE DEI TAVOLATI INTERNI E CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO
FASE 15	REALIZZAZIONE DI CANALIZZAZIONI INTERNE
FASE 16	ASSISTENZE MURARIE IMPIANTI TECNOLOGICI
FASE 17	REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO MECCANICO - IDRICO-SANITARIO
FASE 18	REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA
FASE 19	REALIZZAZIONE DELLA FOGNATURA
FASE 20	REALIZZAZIONE DI SOTTOFONDI DI PAVIMENTO
FASE 21	INSTALLAZIONE DEI SERRAMENTI E DELLE RINGHIERE
FASE 22	REALIZZAZIONE DEGLI INTONACI
FASE 23	POSA DEI PAVIMENTI E DEI RIVESTIMENTI INTERNI
FASE 24	OPERE DA PITTORE
FASE 25	REALIZZAZIONE DELLE SISTEMAZIONI ESTERNE: FOGNATURA
FASE 26	SMOBILIZZO CANTIERE
FASE 27	REALIZZAZIONE DEGLI ALLACCIAMENTI: METANO/LUCE/ACQUA/FOGNATURA

Fase 01:**ALLESTIMENTO DEL CANTIERE**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- realizzazione della recinzione con paletti in ferro e rete plastificata e/o pannelli
- attrezzature e macchinari, scarico dal mezzo di trasporto
- allestimento di basamenti per baracche e macchine
- montaggio delle baracche
- assistenza per la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere
- assistenza per la realizzazione dell'impianto idraulico di cantiere
- assistenza per la realizzazione dell'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche di cantiere
- sistemazione della viabilità per le persone e per i mezzi (passerelle, andatoie, percorsi obbligati)
- assistenza per il montaggio della gru
- Installazione della betoniera a bicchiere
- installazione delle macchine per la lavorazione del ferro (tagliaferri/piegaferri/staffatrice)
- collocazione cartelli di segnaletica

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- rumore
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- contatto accidentale con macchine operatrici
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- scale semplici o doppie

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Contatti con le attrezzature:

Fornire idonei DPI con relative informazioni all'uso.
Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.

Contatto con organi in

movimento:	Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio. Non bisogna indossare abiti svolazzanti.
Investimento:	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica, tali percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro. I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.
Ribaltamento del mezzo:	I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Posizionare i macchinari di cantiere su base solida e piana, sono vietati i rialzi instabili. Non spostare la macchina dalla posizione stabilita. Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.
Elettrico:	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.
Caduta di persone dall'alto:	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il dispositivo di sicurezza. Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.
Caduta di materiali dall'alto:	Fornire DPI (caschi) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente.
Polvere:	Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

AVVERTENZE:

Nella posa dei tubi incollati evitare il contatto diretto con il collante.

Prima di iniziare il montaggio della gru a torre occorre verificare:

- la presenza di linee elettriche aeree
- l'interferenza con altre gru o con strutture limitrofe.

Se la betoniera e la macchina per la lavorazione del ferro vengono installate nelle vicinanze di un ponteggio o nel raggio d'azione dell'apparecchio di sollevamento o in luoghi dove vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto, occorre realizzare un solido impalcato di protezione del posto di lavoro, alto non più di 3 m. dal piano di lavoro.

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

Gli installatori e montatori di impianti, macchine o altri mezzi tecnici devono attenersi alle norme di sicurezza e di igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza. A lavoro ultimato, prima di ridare tensione assicurarsi che tutte le protezioni rimosse siano state ripristinate.

In caso di scollegamento di parti di impianto o di macchina, scollegare il cavo di terra per ultimo e, al montaggio, collegarlo per primo.

Gli impianti elettrici devono essere dotati di differenziali con sensibilità idonea.

Gli organi di comando, i dispositivi e gli strumenti montati sui quadri elettrici, devono portare una chiara indicazione dei circuiti ai quali si riferiscono.

Le prese devono avere un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.

Le macchine e gli apparecchi elettrici devono portare le indicazioni della tensione, dell'intensità e del tipo di corrente e delle eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE:

Tutti coloro che accedono alle opere dovranno avere abiti non svolazzanti ed idonei indumenti di lavoro.

Fornire i seguenti dispositivi di protezione individuale con relative informazioni all'uso: casco, guanti, scarpe antinfortunistiche, occhiali, maschere per la protezione delle vie respiratorie, cuffie (otoprotettori).

Fase 02:**DISATTIVAZIONE IMPIANTI ESISTENTI :**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- disattivazione delle condutture di gas, acqua, elettricità, svuotamento dei serbatoi e tubazioni, chiusura dell'attacco alla fognatura.

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiale dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri/gas/vapori
- schizzi e allergeni
- rumore
- proiezioni di schegge
- radiazioni
- vibrazioni
- contatto con materiali taglienti/pungenti/irritanti

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- investimento
- incendio
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiEDE
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Mantenere le opere provvisorie in buono stato; non alterarne le caratteristiche di sicurezza. Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.

Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.

Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adattato idonei sistemi anticaduta.

Nel caso che il dislivello sia superiore ai 2 metri per la vicinanza di aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.
Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

Caduta di materiale dall'alto	Impartire precise disposizioni per il sollevamento dei materiali.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Contatto con organi in movimento:	Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili. Autorizzare all'uso solo personale competente. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Non indossare abiti svolazzanti.
Contatto con i materiali	Usare idonei DPI (tuta, guanti, occhiali).
Investimento:	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento. Effettuare le manovre di retromarcia quando si ha la piena e totale visibilità.
Elettrico:	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
Polveri/gas/vapori:	Fornire idonei DPI (guanti, maschere con filtro specifico) con relative informazioni all'uso. Predisporre un apposito canale per lo scarico delle macerie. Il canale deve essere collocato in modo tale che la parte inferiore non risulti ad altezza maggiore di 2 metri dal livello del piano di ricevimento e la parte superiore (imbocco) risulti protetta. Irrorare frequentemente le macerie con acqua.
Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari)
Vibrazioni:	Fornire ed usare i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante).
Radiazioni:	Fornire ed usare i dispositivi di protezione individuale (occhiali o schermi protettivi).
Proiezioni di schegge/ materiali incandescenti:	Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.
Schizzi ed allergeni:	Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.
Incendio:	Predisporre un estintore nelle vicinanze delle lavorazioni. Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombrare di materiali combustibili di risulta.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone.

Fase 03:**RIMOZIONE INFISSI/DAVANZALI/RIVESTIMENTI:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- rimozione di infissi in legno
- rimozione di davanzali
- rimozione di rivestimenti

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- proiezioni di schegge
- rumore
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- contatto accidentale con macchine operatrici
- schiacciamento
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- camion per il trasporto del materiale di risulta
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Delimitare la zona delle demolizioni ed impedire l'accesso alle persone non autorizzate.

Non accumulare macerie sui solai ma smaltirle man mano che sono prodotte mediante canali di discesa opportunamente ancorati a strutture stabili.

Questi devono avere l'imboccatura superiore sistemata in modo che non vi si possa accidentalmente cadere, lo sbocco deve risultare ad un'altezza non maggiore di due metri dal piano di raccolta.
Utilizzare i DPI necessari e servirsi di ponteggi al piano di lavoro.
Se necessario agganciare funi di sicurezza.
Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni parte.

Caduta di materiali dall'alto:	Fornire DPI (caschi) con relative informazioni all'uso. Predisporre sistemi di sostegno per gli elementi in fase di rimozione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Segnalare la zona interessata all'operazione. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima. La zona di sbocco delle macerie deve essere opportunamente delimitata; l'accesso per il caricamento e l'allontanamento del materiale deve essere consentito dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (casco, guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione. Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.
Contatto con organi in movimento:	Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili. Autorizzare all'uso solo personale competente. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Non indossare abiti svolazzanti.
Investimento:	Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica, tali percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro. I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.
Elettrico:	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori, guanti con imbottitura ammortizzanti) con relative informazioni all'uso.
Polveri:	Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza, maschere antipolvere, occhiali, schermi protettivi) con relative informazioni all'uso. Irrorare d'acqua le macerie.
Proiezione di schegge:	Fornire ed usare idonei DPI (occhiali e schermi, guanti e scarpe antinfortunistiche) e relative informazioni all'uso.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
AVVERTENZE	DURANTE LE FASI DI DEMOLIZIONE E' PRESCRITTO L'USO DEL CASCO

Fase 04:**DEMOLIZIONE DI MURATURE/SOLAI/TAVOLATI:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- demolizione di murature
- demolizione di solai
- demolizione di tavolati

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
 - crolli/cedimenti
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- proiezioni di schegge
- rumore
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- contatto accidentale con macchine operatrici
- schiacciamento
- investimento
- ribaltamento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- camion per il trasporto del materiale di risulta
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIE UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto: Delimitare la zona delle demolizioni ed impedire l'accesso alle persone non autorizzate.
Eeguire le demolizioni procedendo con cautela e con ordine dall'alto verso il basso, non pregiudicando la stabilità delle strutture portanti o di

collegamento e di quelle adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Non accumulare macerie sui solai ma smaltirle man mano che sono prodotte mediante canali di discesa, opportunamente fissati a strutture fisse.

Questi devono avere l'imboccatura superiore sistemata in modo che non vi si possa accidentalmente cadere, lo sbocco deve risultare ad un'altezza non maggiore di due metri dal piano di raccolta.

Utilizzare i DPI necessari e servirsi di ponteggi al piano di lavoro.

Se necessario agganciare funi di sicurezza.

Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni parte.

Caduta di materiali dall'alto:	<p>Fornire DPI (caschi) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Segnalare la zona interessata all'operazione. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima. La zona di sbocco delle macerie deve essere opportunamente delimitata; l'accesso per il caricamento e l'allontanamento del materiale deve essere consentito dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.</p>
Crolli/cedimenti:	<p>Eseguire le demolizioni dall'alto verso il basso, per piccole parti, evitando qualsiasi scuotimento o crollo improvviso delle strutture o parti di esse. Predisporre armature e puntelli idonei. Lavorare su impalcati indipendenti alla struttura da demolire. Controllare frequentemente lo stato delle strutture segnalando la comparsa di gravi lesioni. Fare uso di intavolati di camminamento provvisti di listelli chiodati trasversalmente, con funzioni sia di antiscivolo che di ripartizione del carico sulla sottostante orditura. Segregare la zona interessata.</p>
Contatti con le attrezzature:	<p>Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione. Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.</p>
Contatto con organi in movimento:	<p>Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.</p> <p>Autorizzare all'uso solo personale competente. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Non indossare abiti svolazzanti.</p>
Investimento:	<p>Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica, tali percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro. I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.</p>
Ribaltamento del mezzo:	<p>Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p>
Elettrico:	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in</p>

assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.
Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.

Rumore: In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori, guanti con imbottitura ammortizzanti) con relative informazioni all'uso.

Polveri: Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza, maschere antipolvere, occhiali, schermi protettivi) con relative informazioni all'uso.
Irrorare d'acqua le macerie.

Proiezione di schegge: Fornire ed usare idonei DPI (occhiali e schermi, guanti e scarpe antinfortunistiche) e relative informazioni all'uso.
Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.

Movimentazione manuale dei carichi: Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

AVVERTENZE

PRIMA DI INIZIARE LE DEMOLIZIONI, VERIFICARE CHE NELLA STRUTTURA DA DEMOLIRE NON SIANO ANCORA ATTIVI GLI IMPIANTI DI DISTRIBUZIONE (GAS, ELETTRICO, IDRAULICO,).

DURANTE LE FASI DI DEMOLIZIONE E' PRESCRITTO L'USO DEL CASCO.

Fase 05:**MONTAGGIO OPERE PROVVISORIALI**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- montaggio ponteggio metallico

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- instabilità della struttura
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- scale semplici o doppie

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:	Sorvegliare l'operazione di montaggio dei balconcini. Fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).
Caduta di materiali dall'alto:	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Durante la fase di montaggio dei balconcini delimitare l'area interessata. E' vietata la presenza di personale non addetto all'allestimento del ponteggio. I non addetti devono tenersi a distanza di sicurezza.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Instabilità della struttura	Disporre e verificare che la realizzazione degli ancoraggi, la posa dei distanziatori e degli elementi degli impalcati si svolga ordinatamente nel senso del montaggio e dello smontaggio. Non gettare materiale dall'alto.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Considerata la pericolosità di questa fase, allo scopo informativo si allega una “**APPENDICE TECNICA**” sui ponti di facciata.

PONTEGGI METALLICI

1. Sintesi

I ponteggi sono realizzati con giunti e tubi o con telai prefabbricati.

Con giunti e tubi si possono allestire strutture complesse difficilmente realizzabili con i telai prefabbricati.

Per contro i telai consentono montaggi e smontaggi veloci (quindi economicamente vantaggiosi), si possono utilizzare nella maggior parte delle normali costruzioni; i piani di calpestio metallici, al posto delle tavole di legno, li irrigidiscono e li rendono ancora più affidabili.

La materia è disciplinata dal D.P.R. 164/56 e da successivi decreti e circolari ministeriali. Tutti gli elementi di ponteggio, giunti, telai, basette, diagonali, devono riportare, inciso o a rilievo, il nome o la sigla del fabbricante.

Nomi e marchi a rilievo o traforati mantengono la loro leggibilità anche dopo diverse sabbature e riverniciature.

Non è così per nomi o marchi impressi, perché la punzonatura è superficiale e difficilmente rintracciabile. In questi casi è necessario conservare alcuni elementi nuovi, fatture bolle di consegna e quant'altro si renda utile per dimostrare che, all'atto dell'acquisto, gli elementi erano regolarmente marchiati.

E' consigliabile, inoltre, rendere identificabili almeno alcune marchiature con segni di colore differente. La circolare ministeriale 149/85 esprime, tra altre cose, l'opportunità di esporre in cantiere un cartello riportante le caratteristiche essenziali del ponteggio : natura (da costruzione o da manutenzione), numero complessivo degli impalcati, numero degli impalcati su cui è consentita l'attività lavorativa e carichi ammissibili.

I montaggi e gli smontaggi devono essere eseguiti da personale pratico ed idoneo, dotato di dispositivi personali di protezione, con gli attrezzi legati alla persona, rispettando quanto indicato nell'autorizzazione ministeriale e sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

Il ponteggio deve avere un piano di appoggio solido e di adeguata resistenza, ancoraggi e distanziatori regolarmente applicati come da schema o da progetto.

Sui ponti di servizio è vietato qualsiasi deposito, salvo quello temporaneo di materiali e attrezzi in uso, la cui presenza non deve intralciare i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro ed il cui peso deve essere sempre inferiore a quello massimo previsto.

Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a metri 2.50 (normalmente viene a trovarsi a metri 1.80-2.00), con la funzione di trattenere persone o materiali che possano cadere dal ponte sovrastante in caso di rottura di una tavola.

Le scale a pioli che congiungono i diversi piani del ponteggio devono essere vincolate , non devono essere posizionate in prosecuzione una dell'altra, devono sporgere almeno di un metro oltre ogni piano di arrivo e, se non possono essere collocate verso la parte interna del ponteggio, devono avere una protezione verso il vuoto.

In cantiere occorre tenere il libretto fornito dal fabbricante, contenente la copia dell'autorizzazione ministeriale che il fabbricante ha ottenuto per l'autorizzazione e l'impiego del ponteggio in uso e la relazione tecnica, nonché il disegno esecutivo, anche per strutture di modestissima altezza, firmato dal responsabile di cantiere atto ad attestare che il ponteggio è stato realizzato come previsto dagli schemi tipo.

2. Quando occorre il progetto

Per i ponteggi alti più di 20 metri, o di notevole complessità, con sovraccarichi, non conformi agli schemi tipo, se costituiti da elementi misti, qualora siano applicati teli, reti, cartelli pubblicitari che offrano una notevole resistenza al vento, è necessario tenere in cantiere un disegno esecutivo con una relazione di calcolo firmata da un ingegnere o un architetto abilitati a norma di legge all'esercizio della professione.

Il progetto previsto quando il ponteggio è realizzato con elementi misti è da intendersi obbligatorio per strutture allestite, ad esempio, con elementi tubolari per una certa altezza e successivamente con telai prefabbricati (quindi misti in senso verticale).

Invece un ponteggio allestito, ad esempio, a giunti e tubi su due facciate ed i telai prefabbricati sulle altre due, non si configura come ponteggio misto, bensì trattasi di due strutture separate e quindi si devono conservare in cantiere due documentazioni distinte.

3. Le tavole devono essere ben accostate all'opera in costruzione

Durante la costruzione, i piani di calpestio devono essere aderenti al fabbricato, mentre per i lavori di finitura di facciata è ammesso mantenerli ad una distanza di 20 centimetri.

Tale disposto molte volte è disatteso o male interpretato, la distanza di 20 cm è ammessa solo per i lavori di finitura!

Le soluzioni devono essere le seguenti :

- Montare il ponteggio in aderenza al fabbricato e successivamente smontarlo e rimontarlo più distanziato; soluzione certamente costosa, ma talvolta adottata per piccole costruzioni.

- Applicare il parapetto anche verso l'interno ; tale sistema, modificando lo schema tipo, richiede la relazione di calcolo e può essere d'intralcio ai lavori di finitura. In molti casi però è utile dovendo effettuare i rivestimenti con pannelli prefabbricati.
- Mantenere i montanti interni a non oltre i 15 cm dal filo del fabbricato e, provvisoriamente, chiudere i vuoti con spezzoni di tavole da ponte posti ortogonalmente e ben fissati fra le solette e i piani di calpestio del ponteggio. Tale metodo naturale è attuabile solo dove vi sia corrispondenza fra le solette e i piani del ponteggio. Per le altre zone è possibile (come previsto in alcune autorizzazioni ministeriali) applicare tavole larghe 15 cm, purchè accoppiate con listelli o reggiatura, sostenute dalle mensole fornite dal fabbricante o, nel caso di ponteggi a giunti e tubi, dai traversi fatti sporgere verso il fabbricato.
- Mantenere i montanti sufficientemente distanti dal fabbricato, far sporgere verso il fabbricato mensole di maggiori dimensioni (se fornite dal fabbricante) o, nel caso di ponteggio a giunti e tubi i traversi sottostanti i piani di calpestio, appoggiarvi due file di tavole da ponte e, per le finiture, rimuovere nella zona interessata solo la fila vicina al fabbricato. In ogni caso le tavole di avvicinamento devono essere ricollocate sui supporti subito dopo i lavori di finitura.

4. Ancoraggi

Quando l'ancoraggio è realizzato mediante legature con il filo di ferro, queste devono essere costituite da un tondo in acciaio con diametro non inferiore a 6 mm.

E' frequente trovare ponteggi ancorati con due fili di ferro aventi un diametro di 3 mm ritenendoli equivalenti ad uno di 6 mm, il che non è vero ai fini della resistenza. Non volendo utilizzare il diametro 6, perchè di difficile adattamento e lavorazione, questi ancoraggi si devono effettuare con almeno 4 fili aventi un diametro di 3 mm. Gli ancoraggi possono essere effettuati anche a cravatta, con elementi tubolari di ponteggio che abbracciano i pilastri, o con elementi "a vitone" forzati tra le spallette delle finestre, sistema quest'ultimo talvolta vantaggioso per i sistemi di ristrutturazione di facciata.

In tutti i casi devono essere previsti ancoraggi almeno ogni 22 mq di ponteggio e disposti come indicato negli schemi di montaggio o della relazione di calcolo.

5. Tavola fermapiedi

Si chiama così, ma non serve per fermare i piedi bensì il materiale che, trovandosi sul piano di calpestio, potrebbe cadere all'esterno. Pertanto, se la tavola fermapiedi non aderisce all'intavolato, non assolve il suo compito.

6. Impalcati

Le tavole da ponte devono avere uno spessore di 5 cm ed una larghezza non inferiore a 20 cm, oppure uno spessore di 4 cm ed una larghezza di 30 cm (ammessa ma non consueta).

Con il tempo si formano fessurazioni longitudinali che ne riducono la loro effettiva larghezza e quindi anche il loro grado di resistenza.

Queste tavole non possono più essere usate per allestire i piani di calpestio, il fatto viene frequentemente disatteso determinando situazioni di rischio.

Gli impalcati metallici offrono maggiori garanzie di resistenza e di durata, irrigidiscono la struttura e non sovrapprendendosi, non creano dislivelli nei quali poter inciampare.

Gli impalcati e i fermapiedi metallici, se non fanno parte di un'unica autorizzazione, devono in ogni modo essere compresi in una autorizzazione ministeriale da tenersi in cantiere.

Nel disegno esecutivo o nel progetto questi impalcati non conglobati in un'unica autorizzazione, devono essere espressamente indicati con i sovraccarichi previsti e precisando la compatibilità con lo schema strutturale del ponteggio.

7. Teli, reti e parasassi

Teli o reti sono utili - e prescritti da diverse ordinanze comunali - per impedire il diffondersi della polvere e trattenere i materiali minuti, ma non esonerano dall'obbligo di applicare i parasassi in corrispondenza ai luoghi di transito o di stazionamento all'altezza del solaio di copertura del pianterreno ed eventualmente, per ponteggi molto alti, da ripetersi, con l'avanzare dei lavori, ogni 12 metri (ogni 6 piani di ponteggio).

Teli o reti (che richiedono relazione di calcolo ed aumento degli ancoraggi) devono essere contenuti all'interno dei correnti o, in ogni caso, devono essere fissati molto saldamente perchè diversamente il vento sarebbe in grado di staccarli e la loro caduta potrebbe causare gravi danni a cose o persone.

Le recinzioni aderenti al ponteggio e fatte con pannelli e tavole accostate ed i grandi pannelli pubblicitari o posti per qualsiasi altro scopo, devono essere ancorati alla costruzione, diversamente, se sono vincolati alla struttura del ponteggio, pongono gli stessi obblighi dei teli e delle reti.

8. Piazzole

I balconcini (o piazzole) di carico e scarico dei materiali sono previsti in alcune autorizzazioni ministeriali per dimensioni ben definite ma, talvolta, ritenuti insufficienti dall'impresa ai fini lavorativi.

Ampliare questi balconcini, o allestirli dove non sia prevista dall'autorizzazione ministeriale, è possibile ma, dato che in tal modo si modifica lo schema tipo, occorre predisporre una relazione di calcolo.

9. Castelli per il carico e lo scarico dei materiali

Queste strutture richiedono sempre, indipendentemente dalla loro altezza, disegno esecutivo e relazione di calcolo a firma di ingegnere o architetto abilitato.

10. Basette

Le piastre di base devono essere applicate anche se i montanti appoggiano su una struttura in calcestruzzo, perché servono pure ad impedire una deformazione della base dei montanti stessi.

11. Collegamenti a terra

Il ponteggio metallico deve essere protetto contro le scariche atmosferiche mediante apposite calate e spandenti a terra solo se dal calcolo non risulta autoprotetto.

Pertanto il calcolo è sempre indispensabile per dimostrare la necessità o meno del collegamento a terra.

Collegare a terra contro le scariche atmosferiche una struttura che dal calcolo risulti autoprotetta, ritenendo di fare qualche cosa di maggiormente cautelativo, secondo le norme CEI è sbagliato, perché espone a condizioni di maggior pericolo e tale collegamento può essere contestato in sede di verifica da parte degli organi di vigilanza.

12. Montaggio e smontaggio

Le opere di montaggio e smontaggio di un ponteggio devono essere fatte in condizioni di sicurezza. L'uso di cinture e di funi di trattenuta è ampiamente disatteso con varie motivazioni. Non è vero che tali dispositivi non si possono usare per questi lavori. E' vero che occorre maggior tempo per montare o smontare un ponteggio, o che occorre fissare le funi di trattenuta su elementi già in opera con procedure non sempre agevoli.

Per questo tali sistemi di sicurezza sono raramente adottati, ma tale consuetudine non costituisce certamente un'attenuante in caso d'infortunio.

13. Manutenzione

Ai fini della sicurezza è necessario effettuare una frequente e accurata manutenzione del ponteggio, specialmente dopo violente perturbazioni atmosferiche, dopo una prolungata interruzione del suo utilizzo o quando si prende in carico un cantiere già avviato con il ponteggio installato da altri.

E' buona norma affidare ad una persona il compito di ispezionare giornalmente tutto il ponteggio affinché venga ripristinato quanto sia stato eventualmente rimosso.

14. Comportamenti pericolosi

Di per sé il ponteggio, se regolarmente allestito, non è fonte di pericolo, ma possono esserlo i comportamenti imprudenti di chi lo utilizza. E' necessario che, nel corso delle periodiche riunioni informative, si insista su questi argomenti :

- Si deve accedere ai vari piani del ponteggio in condizioni di sicurezza, utilizzando i sistemi messi a disposizione.
- Per nessuna ragione si deve salire o scendere lungo gli elementi del ponteggio.
- Non si deve correre o saltare sugli intavolati del ponteggio.
- Non si devono gettare dall'alto materiali di qualsiasi natura.
- Nessun elemento del ponteggio deve essere rimosso, nemmeno momentaneamente, senza una precisa disposizione del responsabile di cantiere.
- In presenza di forte vento si deve abbandonare il ponteggio.
- Si devono segnalare subito, al responsabile di cantiere, le eventuali irregolarità riscontrate ed anche le situazioni che possano lasciare dubbi sulla regolarità o l'affidabilità delle protezioni.

Fase 06:**RIMOZIONE COPERTURA ESISTENTE:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- rimozione di tegole laterizie
- rimozione di canali di gronda
- rimozione di grossa e minuta orditura in legno

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
 - crolli/cedimenti
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- proiezioni di schegge
- rumore
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- contatto accidentale con macchine operatrici
- schiacciamento
- investimento
- ribaltamento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- camion per il trasporto del materiale di risulta
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

- | | |
|------------------------------|---|
| Caduta di persone dall'alto: | Delimitare la zona delle demolizioni ed impedire l'accesso alle persone non autorizzate.
Eeguire le demolizioni procedendo con cautela e con ordine dall'alto verso il basso, non pregiudicando la stabilità delle strutture portanti o di |
|------------------------------|---|

collegamento e di quelle adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

Non accumulare macerie sui solai ma smaltirle man mano che sono prodotte mediante canali di discesa, opportunamente ancorati.

Questi devono avere l'imboccatura superiore sistemata in modo che non vi si possa accidentalmente cadere, lo sbocco deve risultare ad un'altezza non maggiore di due metri dal piano di raccolta.

Utilizzare i DPI necessari e servirsi di ponteggi al piano di lavoro.

Se necessario agganciare funi di sicurezza.

Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni parte.

- Caduta di materiali dall'alto: Fornire DPI (caschi) con relative informazioni all'uso.
Le imbracature devono essere eseguite correttamente.
Segnalare la zona interessata all'operazione. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima.
La zona di sbocco delle macerie deve essere opportunamente delimitata; l'accesso per il caricamento e l'allontanamento del materiale deve essere consentito dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.
- Crolli/cedimenti: Eseguire le demolizioni dall'alto verso il basso, per piccole parti, evitando qualsiasi scuotimento o crollo improvviso delle strutture o parti di esse.
Predisporre armature e puntelli idonei. Lavorare su impalcati indipendenti alla struttura da demolire. Fare uso di intavolati di camminamento provvisti di listelli chiodati trasversalmente, con funzioni sia di antiscivolo che di ripartizione del carico sulla sottostante orditura.
Accertarsi della resistenza della copertura che deve essere in grado di sopportare l'eventuale peso degli operai
Utilizzare funi di trattenuta e cinture di sicurezza.
Segregare la zona interessata.
- Contatti con le attrezzature: Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.
Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.
- Contatto con organi in movimento: Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio.
Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.

Autorizzare all'uso solo personale competente.
La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
Non indossare abiti svolazzanti.
- Investimento: Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica, tali percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro. I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.
- Ribaltamento del mezzo: Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- Elettrico: L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.
Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.

Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori, guanti con imbottitura ammortizzanti) con relative informazioni all'uso.
Polveri:	Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza, maschere antipolvere, occhiali, schermi protettivi) con relative informazioni all'uso. Irrorare d'acqua le macerie.
Proiezione di schegge:	Fornire ed usare idonei DPI (occhiali e schermi, guanti e scarpe antinfortunistiche) e relative informazioni all'uso. Usare cautele nei confronti delle persone presenti nelle vicinanze.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
AVVERTENZE	Per accedere ai posti di lavoro elevati si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolare parapetto completo di tavola fermapiede. DURANTE LE FASI DI DEMOLIZIONE E' PRESCRITTO L'USO DEL CASCO.

Fase 07:**REALIZZAZIONE DI SCAVI**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- scavi di fondazione eseguiti con escavatore e a mano

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA:

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - crolli improvvisi
 - caduta di materiali nello scavo
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi e organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- proiezioni di schegge
- vibrazioni
- rumore
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- contatto accidentale con macchine operatrici
- contatto con materiali
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- camion per il trasporto del materiale di risulta
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE

- parapetti con correnti e tavole fermapiede

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Crolli:	Durante le operazioni di scavo lungo la muratura perimetrale è necessario puntellare il tratto di muratura interessato.
Investimento:	Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina.

Ribaltamento del mezzo:	I percorsi devono avere pendenza trasversali adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI con relative informazioni all'uso. E' necessario verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi, con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
Caduta di materiali nello scavo:	Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, il passaggio e la sosta di veicoli ed attrezzature. Prima di accedere alla base della parete di scavo accertarsi del completamento dei lavori. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (caschi) con relative informazioni all'uso.
Polvere:	Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza e maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.
Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. La massa andrà movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

AVVERTENZE:

Segnalazione ciglio degli scavi:

- 1- Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.

Fase 08:**REALIZZAZIONE DELLE FONDAZIONI:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- preparazione e posa della casseratura con tavolame in legno, per plinti e travi continue in cls
- posa del ferro lavorato in fondazioni in cls
- getto di cls, trasportato dall'autobetoniera, con l'ausilio dell'autopompa
- disarmo con rimozione e pulizia della casseratura di tavolame di legno

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali nello scavo
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico
 - incendio

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri/fumi/vapori/radiazioni non ionizzanti
- proiezioni di schegge/schizzi e allergeni
- rumore
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- contatto accidentale con macchine operatrici
- investimento
- ribaltamento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponti su cavalletti (* vedi nota)

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto: Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.
Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.
Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.

	<p>Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.</p>
Caduta di materiali dall'alto:	<p>Fornire DPI (caschi) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima.</p>
Contatti con le attrezzature:	<p>Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione. Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa interdire la zona di getto. Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Proteggere i ferri di ripresa con opportune protezioni. Durante la fase di disarmo è prescritto l'uso del casco.</p>
Contatto con organi in movimento:	<p>Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili. Autorizzare all'uso solo personale competente. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Non bisogna indossare abiti svolazzanti.</p>
Investimento:	<p>Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica, in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente agli scavi. Tali percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro. I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.</p>
Ribaltamento del mezzo:	<p>I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p>
Elettrico:	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.</p>
Incendio:	<p>Le fiamme libere devono essere mantenute a distanza di sicurezza dai materiali infiammabili e facilmente combustibili. Predisporre estintori portatili di pronto intervento e segnaletica di sicurezza. Predisporre procedure d'emergenza in caso d'incendio. Rispettare il divieto di fumare. Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine di ogni fase lavorativa.</p>
Rumore/Vibrazioni:	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori/guanti con imbottiture ammortizzanti) con relative informazioni all'uso.</p>
Polveri/Fumi/Vapori/ Radiazioni non ionizzanti:	<p>Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza, maschere antipolvere, occhiali, schermi protettivi) con relative informazioni all'uso.</p>

Proiezione di schegge/schizzi e allergeni: Fornire ed usare idonei DPI (occhiali e schermi, guanti e scarpe antinfortunistiche) e relative informazioni all'uso.

Movimentazione manuale dei carichi: Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

AVVERTENZE:

nota *:

PONTI SU CAVALLETTI

Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno di edifici. Non devono avere altezza superiore ai 2 metri e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.

L'appoggio a terra deve essere sicuro, su terreno duro e livellato e dovrà essere curato in relazione al carico di lavoro che vi si disporrà sopra. In questo senso si penserà ad eventuali ancoraggi nella direzione del possibile ribaltamento.

La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5x20 o 4x30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiore a 20 cm.

Nelle lavorazioni all'interno di scavi verificare le condizioni di stabilità del terreno affinché non accadano possibili franamenti.

Fase 09:**REALIZZAZIONE DI VESPAIO AERATO**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- realizzazione di vespaio aerato con muretti, tavelloni, rete elettrosaldata
- realizzazione di vespaio con igloo
- getto di cls, con autopompa

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- proiezioni di schegge/schizzi e allergeni
- rumore
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- contatto accidentale con macchine operatrici
- ribaltamento
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponteggio
- ponti su cavalletti (* vedi nota)

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta accidentale di persone : Per la movimentazione sui tavelloni posare delle tavole.
Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni parte.

Contatti con le attrezzature: Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.
Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.
Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro.

L'addetto al getto deve seguire le istruzioni affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa è vietato avvicinarsi alla zona interessata dal getto. Nelle pause non abbandonare l'estremità del tubo flessibile nel getto.

- Contatto con organi in movimento: Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano il dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina.
Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.
Autorizzare all'uso solo personale competente.
La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
Non indossare abiti svolazzanti.
- Ribaltamento : Posizionare i macchinari su base solida e piana.
Sono vietati i rialzi instabili.
- Investimento: Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto.
Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.
Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina.
- Elettrico: L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.
Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
- Rumore: In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.
- Polveri: Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza, maschere antipolvere, occhiali, schermi protettivi) con relative informazioni all'uso.
- Proiezione di schegge/schizzi e allergeni: Fornire ed usare idonei DPI (occhiali e schermi, guanti e scarpe antinfortunistiche) e relative informazioni all'uso.
- Movimentazione manuale dei carichi: Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fase 10:**REALIZZAZIONE DI STRUTTURE VERTICALI e ORIZZONTALI IN CA**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- lavorazione del ferro
- preparazione e posa della cassetta con tavolame in legno
- posa del ferro lavorato
- getto di cls, trasportato dall'autobetoniera, con l'ausilio dell'autopompa
- disarmo con rimozione e pulizia della cassetta di tavolame di legno

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri/radiazioni non ionizzanti
- proiezioni di schegge/schizzi e allergeni
- rumore/vibrazioni
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- contatto accidentale con macchine operatrici
- schiacciamento
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIE UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponti su cavalletti (* vedi nota)
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni parte.
Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.
Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.

	<p>Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri di altezza. Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.</p>
Caduta di materiali dall'alto:	<p>Se la postazione per la lavorazione del ferro si trova in luoghi con pericolo di caduta di materiali dall'alto rimanere nella zona protetta dall'impalcato ed usare il casco. Fornire DPI (caschi) con relative informazioni all'uso. Segnalare la zona interessata all'operazione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima.</p>
Contatti con le attrezzature:	<p>Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione. Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere. Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa. L'addetto al getto deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile. Durante il funzionamento della pompa interdire la zona del getto. Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Proteggere i ferri di ripresa con opportune protezioni. Durante la fase di disarmo è prescritto l'uso del casco. Il legname rimosso nella fase di disarmo deve essere ripulito, in particolare dai chiodi, ed accatastato con ordine.</p>
Contatto con organi in movimento:	<p>Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili. Autorizzare all'uso solo personale competente. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Non indossare abiti svolazzanti.</p>
Investimento:	<p>Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica, tali percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro. I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.</p>
Ribaltamento del mezzo:	<p>I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.</p>
Elettrico:	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.</p>
Rumore/Vibrazione:	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori, guanti con imbottitura ammortizzanti) con relative informazioni all'uso.</p>

- Polveri/
Radiazioni non ionizzanti: Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza, maschere antipolvere, occhiali, schermi protettivi) con relative informazioni all'uso.
- Proiezione di schegge/schizzi e allergeni: Fornire ed usare idonei DPI (occhiali e schermi, guanti e scarpe antinfortunistiche) e relative informazioni all'uso.
- Schiacciamento: I casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli. Lavorare in modo coordinato con gli altri addetti, evitando di eseguire operazioni che permettano una caduta accidentale del materiale o del cassero.
Durante la posa del ferro impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti.
Usare i dispositivi di protezione individuale.
- Effettuare il disarmo con la rimozione graduale dei casseri e delle strutture di sostegno, evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie.
- Movimentazione manuale dei carichi: Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
- AVVERTENZE:** * La larghezza dell'impalcato del ponte su cavalletti non deve essere inferiore a 90 cm. Le tavole da ponte lunghe 4 m e di sezione 5x20 o 4x30 cm, devono poggiare su tre cavalletti, essere ben accostate, fissate ai cavalletti e non presentare parti a sbalzo superiore a 20 cm.

Fase 11:**REALIZZAZIONE DI STRUTTURE ORIZZONTALI IN FERRO E CLS**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- lavorazione del ferro
- formazione di fori per inserimento strutture in ferro
- posa di elementi di completamento per solai in lamiera grecata
- posa del ferro lavorato
- getto di cls , trasportato dall'autobetoniera, con l'ausilio dell'autopompa
- disarmo con rimozione e pulizia della cassetta di tavolame di legno

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri/radiazioni non ionizzanti
- proiezioni di schegge/schizzi e allergeni
- rumore/vibrazioni
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- contatto accidentale con macchine operatrici
- schiacciamento/urti/colpi
- ribaltamento
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIE UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponti su cavalletti (*vedi nota)
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto: Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni parte.

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

A protezione della caduta verso l'interno si devono utilizzare tabattelli, ponti su cavalletti atti a ridurre l'altezza di possibile caduta.

Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.

Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.

Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.

Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Nel caso che il dislivello sia superiore ai 2 metri per la vicinanza di aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.

Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

Caduta di materiali dall'alto: Durante la lavorazione del ferro rimanere nella zona protetta dall'impalcato ed usare il casco.

Fornire DPI (caschi) con relative informazioni all'uso.

Segnalare la zona interessata all'operazione. Il sollevamento deve essere eseguito da personale competente.

Le imbracature devono essere eseguite correttamente.

Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima.

Contatti con le attrezzature: Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.

Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.

Usare sempre e soltanto attrezzi appropriati, in buono stato ed adatti al lavoro da svolgere.

L'addetto al getto del calcestruzzo deve seguire le istruzioni ricevute affinché non subisca colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile.

Durante il funzionamento della pompa interdire la zona di getto.

Organizzare le vie d'accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro.

Durante la fase di disarmo è prescritto l'uso del casco.

Proteggere i ferri di ripresa con opportune protezioni.

Il legname rimosso nella fase di disarmo deve essere ripulito, in particolare dai chiodi, ed accatastato con ordine.

Contatto con organi in movimento: Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio.

Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.

Autorizzare all'uso solo personale competente.

La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.

Non indossare abiti svolazzanti.

Investimento: Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica, tali percorsi devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro. I conduttori delle macchine saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; vietare la presenza di personale nel campo di azione della macchina. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza.

Non consentire l'utilizzo dei mezzi a personale non qualificato.

Ribaltamento del mezzo: I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prima del getto provvedere alla stabilizzazione dell'autopompa.

	Verificare che, prima del sollevamento del carico, il mezzo abbia completamente estesi gli stabilizzatori.
Elettrico:	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
Rumore/Vibrazione:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori, guanti con imbottitura ammortizzanti) con relative informazioni all'uso.
Polveri/ Radiazioni non ionizzanti:	Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza, maschere antipolvere, occhiali, schermi protettivi) con relative informazioni all'uso.
Proiezione di schegge/schizzi e allergeni:	Fornire ed usare idonei DPI (occhiali e schermi, guanti e scarpe antinfortunistiche) e relative informazioni all'uso.
Schiacciamento/urti/colpi:	<p>I casseri devono essere opportunamente trattenuti da puntelli. Lavorare in modo coordinato con gli altri addetti, evitando di eseguire operazioni che permettano una caduta accidentale del materiale o del cassero.</p> <p>Durante la posa del ferro impartire disposizioni precise per impedire che l'armatura metallica possa procurare danni agli addetti. Usare i dispositivi di protezione individuale.</p> <p>Effettuare il disarmo con la rimozione graduale dei casseri e delle strutture di sostegno, evitando improvvisi cedimenti nelle fasi transitorie.</p> <p>Il sollevamento dei manufatti deve essere effettuato da personale competente. Impartire precise istruzioni per chi sorregge e guida gli elementi da movimentare. Nelle operazioni di sollevamento e posizionamento impartire precise spiegazioni sui sistemi di sgancio dell'elemento sollevato.</p>
Movimentazione manuale dei carichi:	<p>Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p> <p>Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>
<u>AVVERTENZE:</u>	Per accedere ai posti di lavoro elevati si devono allestire andatoie o passerelle con impalcato completo di tavole da ponte (sezione 5x20 o 4x30 cm) e con regolare parapetto completo di tavola fermapiede.

Fase 12:**REALIZZAZIONE DI MURATURA PORTANTE:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- posa di blocchi in pietra
- confezionamento della malta

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiale dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- rumore
- proiezioni di schegge
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- ribaltamento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponti su cavalletti (*vedi nota)
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni parte.

Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.

Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.

Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.

Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta. Nel caso che il dislivello sia superiore ai 2 metri per la vicinanza di aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.

Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

- Caduta di materiali dall'alto: Fornire ed usare DPI (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.
Le imbracature devono essere eseguite correttamente.
Segnalare la zona interessata all'operazione. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima.
Durante il confezionamento della malta rimanere nella zona protetta dall'impalcato ed usare il casco.
- Contatti con le attrezzature: Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso.
Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
- Contatto con organi in movimento: Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio.
Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.
Autorizzare all'uso solo personale competente. Prima dell'uso verificare l'efficienza del dispositivo d'arresto d'emergenza. Durante l'uso non devono essere eseguite operazioni di lubrificazione o di manutenzione in genere sugli organi in movimento. Dopo l'uso l'operatore deve scollegare la tensione alla macchina ed eseguire le operazioni di manutenzione e pulizia necessarie per il reimpiego della macchina. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Non indossare abiti svolazzanti.
- Ribaltamento: Posizionare la macchina su base solida e piana. Sono vietati i rialzi instabili.
- Contatto con i materiali Usare idonei DPI (guanti) per la movimentazione manuale dei carichi.
- Elettrico: L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.
Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.
Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
- Polveri: Fornire idonei DPI (guanti, maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.
- Proiezioni di schegge/
schizzi e allergeni: Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti, elmetto, scarpe antinfortunistiche) e relative informazioni all'uso.
- Movimentazione manuale dei carichi: Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone.
- AVVERTENZE:** Le murature fresche non offrono sufficiente resistenza, pertanto non appoggiarsi o esercitare alcuna pressione sulla muratura in allestimento.

Fase 13:**REALIZZAZIONE DELLA COPERTURA
A FALDA IN LEGNO:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- realizzazione dell'orditura in legno
- posa di strato isolante
- posa di tegole, colmi e comignoli
- opere da lattoniere

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- proiezioni di schegge
- rumore
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- schiacciamento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponti su cavalletti (* vedi nota)
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Verificare che i ponteggi esterni a montante siano regolarmente dotati di parapetti e che i piani di calpestio siano completi in ogni parte.
L'altezza dei montanti deve superare di almeno 1,20 metri l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.

Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.

Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.

	<p>Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.</p> <p>Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.</p> <p>Nel caso che il dislivello sia superiore ai 2 metri per la vicinanza di aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.</p> <p>Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.</p> <p>Ove non sia possibile predisporre parapetti regolamentari, o protezioni collettive, gli addetti devono indossare le cinture 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.</p>
Caduta di materiali dall'alto:	<p>Il sollevamento deve essere eseguito solo da personale competente. Tenere presente l'azione del vento e delle condizioni atmosferiche.</p> <p>Le tegole devono essere sollevate fino alla copertura con idonee ceste. E' vietato l'uso della forca per il sollevamento dei pacchi di tegole o di altro materiale.</p> <p>Segnalare la zona interessata all'operazione. Le imbracature devono essere eseguite correttamente.</p> <p>Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima.</p>
Contatti con le attrezzature:	<p>Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.</p> <p>Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.</p>
Contatto con organi in movimento:	<p>Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio.</p> <p>Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.</p> <p>Autorizzare all'uso solo personale competente.</p> <p>La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.</p> <p>Non indossare abiti svolazzanti.</p>
Elettrico:	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</p> <p>Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.</p> <p>Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.</p>
Schiacciamento:	<p>Nella fase di posizionamento degli elementi di orditura impartire le necessarie disposizioni, operare in modo coordinato ed interdire la zona di operazione.</p> <p>Fornire ed adoperare i dispositivi di protezione individuale.</p>
Rumore:	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso.</p>
Polveri:	<p>Fornire idonei DPI (guanti, calzature di sicurezza, maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.</p>
Proiezione di schegge:	<p>Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti e scarpe antinfortunistiche) e relative informazioni all'uso.</p>
Movimentazione manuale dei carichi:	<p>Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p>

Fase 14:**REALIZZAZIONE DI TAVOLATI INTERNI E
CONTROSOFFITTI IN CARTONGESSO**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- posa di profilati in ferro
- posa di elementi in cartongesso

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiale dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- rumore
- proiezioni di schegge
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponti su cavalletti (*vedi nota)

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.

Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.

Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli.

Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Nel caso che il dislivello sia superiore ai 2 metri per la vicinanza di aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.

Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

- Caduta di materiali dall'alto: Fornire ed usare DPI (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.
Le imbracature devono essere eseguite correttamente.
Segnalare la zona interessata all'operazione. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima.
- Contatti con le attrezzature: Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso.
Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
- Contatto con organi in movimento: Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento ed abbiano l'interruttore con bobina di sgancio.
Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.
Autorizzare all'uso solo personale competente.
La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Non indossare abiti svolazzanti.
- Contatto con i materiali Usare idonei DPI (guanti) per la movimentazione manuale dei carichi.
- Elettrico: L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.
Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.
Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
- Polveri: Fornire idonei DPI (guanti, maschere antipolvere) con relative informazioni all'uso.
- Proiezioni di schegge: Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.
- Movimentazione manuale dei carichi: Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone.

Fase 15:**REALIZZAZIONE DI CANALIZZAZIONI INTERNE:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- esecuzione di tracce in muri e solai
- posa di canne fumarie
- chiusura di tracce in muri e di fori in solai

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri/gas/vapori
- schizzi e allergeni
- rumore
- vibrazioni
- proiezioni di schegge
- contatto con materiali

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- scale semplici o doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponti su cavalletti (* vedi nota)
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.
Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.
Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.
Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.
Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adattato idonei sistemi anticaduta.
Verificare che i ponti su cavalletti siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Nel caso che il dislivello sia superiore ai 2 metri per la vicinanza di aperture, applicare i parapetti alle aperture stesse.
Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

- Caduta di materiali dall'alto: Fornire ed usare DPI (caschi e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.
Le imbracature devono essere eseguite correttamente.
Segnalare la zona interessata all'operazione. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio, per impedire l'accidentale sganciamento del carico. Le funi ed i ganci devono avere riportata la portata massima.
- Contatti con le attrezzature: Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso.
Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
- Contatto con organi in movimento: Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento e che l'avviamento sia del tipo a uomo presente.
Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.
Autorizzare all'uso solo personale competente.
La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
Non indossare abiti svolazzanti.
- Contatto con i materiali Usare idonei DPI (guanti, occhiali).
- Elettrico: L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.
Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.
Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
- Polveri/gas/vapori: Fornire idonei DPI (guanti, maschere con filtro specifico) con relative informazioni all'uso.
- Rumore: In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari)
- Vibrazioni: Fornire ed usare i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante).
- Proiezioni di schegge: Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.
- Schizzi ed allergeni: Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.
- Movimentazione manuale dei carichi: Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone.
- AVVERTENZE: Nel caso di utilizzo di collanti o leganti cementizi, consultare le schede di sicurezza dei prodotti utilizzati, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (guanti di gomma), e in caso di contatto lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone.

Fase 16:**ASSISTENZE MURARIE IMPIANTI TECNOLOGICI:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- assistenza muraria per l'impianto meccanico e idrico sanitario
- assistenza muraria per l'impianto elettrico
- assistenza muraria per la posa di apparecchiature igienico-sanitarie

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- schizzi e allergeni
- rumore
- vibrazioni
- proiezioni di schegge

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- scale semplici

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiEDE
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:	Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza. Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adattato idonei sistemi anticaduta. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.

Contatto con organi in movimento:	<p>Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento.</p> <p>Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.</p> <p>Autorizzare all'uso solo personale competente.</p> <p>La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.</p> <p>Non indossare abiti svolazzanti.</p>
Contatto con i materiali	Usare idonei DPI (guanti, occhiali).
Elettrico:	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.</p> <p>Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.</p> <p>Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.</p>
Polveri:	Fornire idonei DPI (guanti, maschere con filtro specifico) con relative informazioni all'uso.
Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari)
Vibrazioni:	Fornire ed usare i dispositivi di protezione individuale (guanti con imbottitura ammortizzante).
Proiezioni di schegge:	Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.
Schizzi ed allergeni:	Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Fase 17:**IMPIANTI TECNOLOGICI:**
Impianto meccanico - idrico-sanitario

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- scarico ed accatastamento dei materiali
- sollevamento dei materiali ai piani
- posa delle tubazioni
- coibentazione delle tubazioni
- posa delle apparecchiature igieniche

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- proiezione di schegge/materiali incandescenti
- rumore
- incendio
- radiazioni non ionizzanti

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- investimento
- ribaltamento del mezzo
- schiacciamenti
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- scale semplici

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponte su cavalletti/trabattelli
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti ed usati.
Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.
Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.

	<p>Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adattato idonei sistemi anticaduta. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare.</p>
Caduta di materiali dall'alto:	<p>Lo scarico ed il sollevamento dei materiali deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico. I materiali minuti devono essere sollevati entro i contenitori appositamente forniti. Verificare le condizioni delle brache.</p>
Contatti con le attrezzature:	<p>Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.</p>
Contatto con organi in movimento:	<p>Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili. Autorizzare all'uso solo personale competente. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.</p>
Investimento:	<p>Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>
Ribaltamento:	<p>I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p>
Schiacciamento:	<p>Fornire idonei DPI (calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.</p>
Contatto con i materiali	<p>Usare idonei DPI (guanti, occhiali).</p>
Elettrico:	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.</p>
Incendio:	<p>Predisporre un estintore nelle vicinanze. Mantenere in ordine il luogo di lavoro e sgombro di materiali combustibili di risulta.</p>
Polveri:	<p>Fornire idonei DPI (mascherine) con relative informazioni all'uso.</p>
Radiazioni non ionizzanti:	<p>Fornire ed usare i dispositivi di protezione individuale (guanti, occhiali, schermi protettivi, calzature e indumenti protettivi).</p>
Rumore:	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari)</p>
Proiezioni di schegge/materiali incandescenti:	<p>Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.</p>
Movimentazione manuale dei carichi:	<p>Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p>

Fase 18:**IMPIANTI TECNOLOGICI:**
Impianto elettrico/impianto di terra

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- approvvigionamento dei materiali
- sollevamento dei materiali ai piani
- lavorazione e posa di tubi in PVC e posa di scatole
- lavorazione e posa di canalette portacavi
- posa di cavi
- posa di apparecchiature

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- proiezione di schegge
- contatto con materiali
- rumore

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- investimento
- ribaltamento del mezzo
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- automezzi
- scale semplici

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponte su cavalletti/trabattelli
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

- | | |
|------------------------------|---|
| Caduta di persone dall'alto: | Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti ed usati.
Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza. |
|------------------------------|---|

	<p>Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare.</p>
Caduta di materiali dall'alto:	<p>Lo scarico ed il sollevamento dei materiali deve essere effettuato da personale competente. Verificare l'efficienza del dispositivo di sicurezza sul gancio per impedire l'accidentale sganciamento del carico. I materiali minuti devono essere sollevati entro i contenitori appositamente forniti. Verificare le condizioni delle brache.</p>
Contatti con le attrezzature:	<p>Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.</p>
Contatto con organi in movimento:	<p>Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili. Autorizzare all'uso solo personale competente. Non usare abiti svolazzanti. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.</p>
Investimento:	<p>Predisporre adeguati percorsi pedonali e di circolazione per i mezzi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata all'operazione. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza.</p>
Ribaltamento:	<p>I percorsi non devono avere pendenze trasversali eccessive.</p>
Contatto con i materiali	<p>Usare idonei DPI (guanti, occhiali).</p>
Elettrico:	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.</p>
Polveri:	<p>Fornire idonei DPI (mascherine) con relative informazioni all'uso.</p>
Rumore:	<p>In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari)</p>
Proiezioni di schegge:	<p>Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.</p>
Movimentazione manuale dei carichi:	<p>Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p>

Fase 19:**IMPIANTI TECNOLOGICI:**
Fognatura

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- esecuzione di tracce nei muri
- posa di condutture in materiale plastico leggero
- chiusura delle tracce

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri/vapori/gas
- proiezione di schegge
- rumore
- contatto con collanti o leganti cementizi
- schizzi e allergeni

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- scale semplici

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponte su cavalletti/trabattelli
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti ed usati.
Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.
Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.
Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.
Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adattato idonei sistemi anticaduta.
Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare.

Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Contatto con organi in movimento:	Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili. Autorizzare all'uso solo personale competente. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta.
Contatto con i materiali	Usare idonei DPI (guanti, occhiali).
Schizzi ed allergeni	Usare idonei DPI (guanti, occhiali e schermi) e indumenti protettivi.
Elettrico:	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
Polveri/vapori/gas:	Fornire idonei DPI (mascherine, maschere con filtro specifico) con relative informazioni all'uso.
Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari)
Proiezioni di schegge:	Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.
Contatto con collanti o leganti cementizi:	Consultare ed attenersi alle istruzioni d'uso dei collanti, usare dispositivi di protezione individuale (guanti di gomma).
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Fase 20:**REALIZZAZIONE DI SOTTOFONDI DI PAVIMENTO:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- realizzazione di massetto di calcestruzzo semplice o alleggerito per sottofondo

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiale dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- schizzi e allergeni
- rumore

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- ribaltamento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:	Verificare che i ponti siano regolarmente allestiti ed usati. Le aperture devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede.
Caduta di materiali dall'alto:	Lo scarico ed il sollevamento dei materiali deve essere effettuato da personale competente. Verificare le condizioni delle brache l'idoneità dei ganci e la loro portata massima indicata.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Contatto con organi in movimento:	Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento.

Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili.
Autorizzare all'uso solo personale competente.
Non indossare abiti svolazzanti.

Contatto con i materiali	Usare idonei DPI (guanti, occhiali).
Elettrico:	L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
Polveri:	Fornire idonei DPI (guanti, maschere con filtro specifico) con relative informazioni all'uso.
Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari)
Ribaltamento:	Posizionare i macchinari su basi solide e piane.
Schizzi ed allergeni:	Fornire ed usare idonei DPI (occhiali o schermi, guanti) e relative informazioni all'uso.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Fase 21:

FINITURE:
POSA DEI SERRAMENTI E DI RINGHIERE

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- posa dei falsi telai per serramenti interni
- posa dei falsi telai per serramenti esterni
- posa di serramenti interni ed esterni
- posa di ringhiere sulle scale e sui pianerottoli

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri/fumi/ radiazioni non ionizzanti
- presenza di fiamme/ temperature elevate
- rumore

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere
- scale semplici e doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiede
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:

Durante la posa delle ringhiere sulle scale e sui pianerottoli, 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 il transito nelle zone di attività.

Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza.

Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura.

Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala.

Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli.

	<p>Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adattato idonei sistemi anticaduta. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare.</p>
Caduta dei materiali dall'alto:	Eseguire corrette imbracature.
Contatti con le attrezzature:	<p>Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.</p>
Contatto con organi in movimento:	<p>Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili. Autorizzare all'uso solo personale competente. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Non indossare abiti svolazzanti.</p>
Contatto con i materiali	<p>Usare idonei DPI (guanti, occhiali). Nell'eventuale utilizzo di collanti evitare il contatto diretto.</p>
Elettrico:	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio. Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.</p>
Polveri/fumi/ Radiazioni non ionizzanti:	Fornire ed usare idonei DPI (guanti, maschere con filtro specifico/occhiali) con relative informazioni all'uso.
Fiamme/temperature elevate:	Fornire ed usare idonei DPI (guanti, schermi/occhiali) con relative informazioni all'uso.
Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari)
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Fase 22:**FINITURE:**
REALIZZAZIONE DEGLI INTONACI:

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- realizzazione di intonaci esterni eseguiti a mano
- realizzazione di intonaci interni eseguiti a mano

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi

RISCHI PER LA SALUTE:

- schizzi e allergeni

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- scale semplici e doppie

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiEDE
- ponti su cavalletti
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:	Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno. Applicare regolari parapetti o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto. Salire e scendere dal piano di lavoro utilizzando scale a mano. Verificare l'efficacia del dispositivo che impedisce l'apertura delle scale oltre il dispositivo di sicurezza. Le scale devono appoggiare su base stabile e sicura. Non lasciare attrezzi o materiali sul piano di appoggio della scala. Fornire scale semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Non usare le scale semplici come piani di lavoro senza aver adattato idonei sistemi anticaduta. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato allestire ponti su cavalletti sul ponteggio.
Caduta di materiali dall'alto:	Disporre ordinatamente il materiale e le attrezzature strettamente necessarie sul piano di lavoro senza provocare ingombro dello stesso.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso.

Schizzi/allergeni: Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Usare idonei DPI (guanti, occhiali o schermi).

Movimentazione manuale dei carichi: Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Per carichi pesanti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fase 23:**POSA DEI PAVIMENTI E DEI RIVESTIMENTI:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- posa in opera di pavimenti interni/esterni
- posa di rivestimenti interni

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- presenza di polveri
- schegge
- vibrazioni
- contatto con i materiali
- rumore

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- utilizzo di attrezzature
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- macchinari da cantiere

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- impalcati

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:	Mantenere le opere provvisorie in buono stato, non alterarne le caratteristiche di sicurezza.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Contatto con organi in movimento:	Verificare che i macchinari siano dotati di tutte le protezioni degli organi in movimento. Attenersi alle istruzioni sul corretto uso degli utensili. Autorizzare all'uso solo personale competente. La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e libera dai materiali di risulta. Non indossare abiti svolazzanti.
Contatto con i materiali	Usare idonei DPI (guanti, occhiali).

Evitare il contatto diretto con le sostanze chimiche e ceranti.

- Elettrico:** L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.
Collegare i macchinari all'impianto elettrico in assenza di tensione. I cavi elettrici vanno posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica e non devono costituire intralcio.
Occorre verificare periodicamente lo stato di conservazione dei cavi.
- Polveri:** Fornire ed usare idonei DPI (guanti, mascherine) con relative informazioni all'uso.
- Schegge:** Fornire ed usare idonei DPI (guanti, schermi/occhiali) con relative informazioni all'uso.
- Rumore:** In base alla valutazione del livello di esposizione personale, fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari)
- Vibrazioni:** Usare idonei sistemi antivibranti (guanti con imbottiture).
- Movimentazione manuale dei carichi:** Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.

Fase 24:**FINITURE:**
OPERE DA PITTORE:

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- tinteggiature esterne eseguite a rullo o a pennello
- tinteggiature pareti e soffitti interni
- tinteggiature opere in ferro

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi

RISCHI PER LA SALUTE:

- schizzi e allergeni
- contatto con solventi

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali

OPERE PROVVISORIALI UTILIZZATE:

- ponti su cavalletti (* vedi nota)
- ponteggio

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:	Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno. Non sovraccaricare gli impalcati con materiale da utilizzare. E' vietato allestire ponti su cavalletti sul ponteggio.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Verificare con frequenza la condizioni degli attrezzi.
Schizzi/allergeni:	Usare idonei DPI (guanti, occhiali o schermi).
Contatto con solventi:	Consultare ed attenersi alle istruzioni d'uso dei solventi, usare idonei DPI (guanti di gomma), e in caso di contatto lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per carichi pesanti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fase 25:**FINITURE: SISTEMAZIONI ESTERNE**
Impianti meccanici e fognatura tratto esterna

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- scavo
- posa di condutture in materiale plastico pesante/metallo
- posa di pozzetti
- rinterrati

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di materiali
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - franamento
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- rumore
- polveri/fumi
- schizzi e allergeni
- contatto con collanti

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- ribaltamento del mezzo
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- macchinari da cantiere
- attrezzi manuali
- scale semplici e doppie

OPERE PROVVISORIE UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiEDE

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

- | | |
|----------------------------------|--|
| Caduta di persone dall'alto: | Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul bordo dello scavo. Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo. Predisporre scale a pioli per la salita e la discesa. Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 metro oltre il ciglio e i pioli non devono aderire al terreno. |
| Caduta di materiali nello scavo: | Non accumulare terreno o altri materiali in prossimità dei cigli dello scavo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza). |

Franamento della parete dello scavo:	Oltre i m. 1,50 di profondità allestire armature delle pareti se queste non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a 1,5 m. valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo. Usare idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza).
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche, casco) con relative informazioni all'uso. Organizzare le vie di accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Elettrico:	Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici che devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile.
Rumore:	In base alla valutazione del livello di esposizione personale usare idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori).
Polveri/Fumi:	Usare idonei DPI (maschera antipolvere). Bagnare frequentemente i percorsi.
Schizzi/allergeni:	Usare idonei DPI (guanti, occhiali o schermi).
Contatto con collanti:	Usare idonei DPI (guanti, maschere), con riferimento alle schede di sicurezza.
Ribaltamento del mezzo:	I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata. I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
Investimento:	Organizzare percorsi adeguati e segnalati in modo tale che i mezzi non si avvicinino pericolosamente allo scavo e agli addetti. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per carichi pesanti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
<u>AVVERTENZE:</u>	Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal Codice della Strada.

Fase 26:**SMOBILIZZO DEL CANTIERE:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- smontaggio di andatoie, parapetti, impalcati
- smontaggio ponteggio
- smontaggio della recinzione e delle baracche
- smontaggio dei basamenti delle baracche e delle macchine.

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- rumore
- proiezione di schegge

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- instabilità della struttura
- investimento
- ribaltamento del mezzo
- schiacciamento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- automezzi
- scale

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

Caduta di persone dall'alto:	Durante la fase di smontaggio del ponteggio sorvegliare l'operazione di smontaggio dei balconcini . Fornire ed usare idonei dispositivi di protezione individuale (cinture di sicurezza).
Caduta di materiali dall'alto:	Impartire precise disposizioni per l'imbracatura ed il sollevamento dei materiali. Durante la fase di smontaggio dei balconcini del ponteggio delimitare l'area interessata. E' vietata la presenza di personale non addetto allo smontaggio del ponteggio. I non addetti devono tenersi a distanza di sicurezza.
Contatti con le attrezzature:	Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso. Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione. Impartire ed attenersi alle istruzioni in merito alle priorità di smontaggio, ai sistemi di stoccaggio, accatastamento e conservazione degli elementi rimossi.

Instabilità della struttura	Disporre e verificare che lo smontaggio degli ancoraggi, dei distanziatori e degli elementi degli impalcati del ponteggio si svolga ordinatamente. Non gettare materiale dall'alto.
Elettrico:	La disattivazione delle linee elettriche e di terra deve essere seguita da impiantista autorizzato. Non rimuovere di propria iniziativa alcuna parte dell'impianto elettrico o di terra.
Rumore:	Usare idonei DPI (otoprotettori).
Schegge:	Usare idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche).
Investimento:	Predisporre adeguati percorsi per i mezzi. Segnalare le zone interessate alle operazioni. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza. E' vietata la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
Schiacciamento:	Nelle operazioni di carico impartire precise indicazioni ed usare dispositivi di protezione individuale (scarpe antinfortunistiche, guanti, casco).
Ribaltamento del mezzo:	Prestare attenzione alle condizioni del terreno e rispettare i percorsi indicati. I percorsi non devono avere pendenze eccessive.
Movimentazione manuale dei carichi:	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Fase 27:**REALIZZAZIONE DEGLI ALLACCIAMENTI:**

In questa fase di lavoro sono previste le seguenti attività:

- allacciamenti alla fognatura, al metano, alla luce, all'acqua

FATTORI DI RISCHIO

I principali fattori di rischio presenti nella fase lavorativa sono:

RISCHI PER LA SICUREZZA

1. rischi da carenze strutturali dell'ambiente di lavoro:
 - caduta accidentale di persone dall'alto
 - caduta accidentale di materiali dall'alto
2. rischi da carenze di sicurezza su macchine ed apparecchiature utilizzate:
 - contatto con attrezzi ed organi in movimento
 - elettrico

RISCHI PER LA SALUTE:

- rumore
- polveri
- esalazioni
- proiezioni di schegge

RISCHI DI NATURA ORGANIZZATIVA:

- contatto dei mezzi con canalizzazioni interrato
- interferenza con correnti di traffico in sede stradale
- franamento
- investimento
- movimentazione manuale dei carichi
- errore umano

ATTREZZATURE E MEZZI DI LAVORO UTILIZZATI:

- attrezzi manuali
- scale

OPERE PROVVISORIE UTILIZZATE:

- parapetti con correnti e tavole fermapiède

MISURE DI PREVENZIONE DA ADOTTARE:

- Caduta di persone dall'alto: Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sui bordi (* vedi nota).
La salita e la discesa dal piano di lavoro devono avvenire tramite regolamentari scale a mano.
Posizionare le scale e verificarne la stabilità prima di salire.
- Caduta di materiali dall'alto: Non accumulare terreno o materiali in prossimità dei cigli dello scavo.
Usare idonei DPI (casco e calzature di sicurezza).
- Contatti con le attrezzature ed organi in movimento: Fornire idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche) con relative informazioni all'uso.
Le attrezzature devono essere regolarmente soggette a manutenzione.
Non usare abiti svolazzanti, non rimuovere le protezioni regolamentari degli utensili.

- Elettrico:** L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. Utilizzare utensili a doppio isolamento.
Posizionare i cavi in modo da evitare danni per urti e usura meccanica.
- Esalazioni:** Provvedere ad aerare la zona.
Non fumare ne usare fiamme. Usare DPI idonei (guanti, maschere con filtro o autorespiratori). Indossare imbracature di sicurezza.
- Rumore:** Usare idonei DPI (otoprotettori).
- Polveri:** Usare idonei dispositivi di protezione individuale (macherina)
- Schegge:** Usare idonei DPI (guanti e calzature antinfortunistiche).
- Investimento:** Predisporre adeguati percorsi per i mezzi di scavo. Segnalare le zone interessate alle operazioni. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
E' vietata la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.
- Franamento della parete dello scavo:** Oltre 1,50 m. di profondità dello scavo allestire armature delle pareti se non offrono sufficienti garanzie di stabilità. Per profondità inferiori a m. 1,50 valutare in ogni modo l'eventuale necessità di armare le pareti dello scavo, non solo riguardo alla natura del terreno, ma anche alla posizione lavorativa di coloro che devono operare sul fondo.
Usare idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza).
- Contatto dei mezzi con canalizzazioni interrato:** Assumere preventive informazioni presso gli enti erogatori.
- Interferenza con correnti di traffico in sede stradale:** Delimitare la zona con barriere e segnalare i lavori con cartelli previsti dal Codice della Strada. Durante i lavori mantenersi all'interno della zona segregata. Fornire ed usare indumenti idonei.
- Movimentazione manuale dei carichi:** Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.
Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

NOTA:

- *
1-Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello cavo.
2-Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 metro oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno
3-Le eventuali tavole di armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre in bordo.

5 AZIONI DI COORDINAMENTO

Nel caso di lavorazioni interferenti, le **linee guida** per il coordinamento possono essere le seguenti:

- nei limiti della programmazione generale ed esecutiva la differenziazione temporale degli interventi costituisce il migliore metodo operativo. Detta differenziazione può essere legata alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi o a necessità diverse;
- quando detta differenziazione temporale non sia attuabile o lo sia solo parzialmente, le attività devono essere condotte con l'adozione di misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle reciproche lavorazioni, ponendo in essere schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività, ivi compresi gli spostamenti, in condizioni di accettabile sicurezza;
- il rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, devono segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

Allestimento della recinzione

Durante l'allestimento della recinzione del cantiere si possono determinare interferenze con i mezzi che iniziano il trasporto di materiali all'interno dell'area dei lavori.

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti o, in ogni caso, deve essere completata nelle zone di transito dei mezzi per proseguire solo nelle altre parti non interessate dal loro passaggio.

Installazione dei baraccamenti

I baraccamenti devono essere installati su basi predisposte a tale scopo.

Se i baraccamenti si trovano in prossimità delle vie di transito degli automezzi o dei lavori di montaggio di una gru, di un silo, di un impianto di betonaggio o di una qualsiasi altra struttura importante, la loro installazione o la predisposizione delle loro basi devono avvenire in tempi distinti.

Installazione delle macchine

Vale quanto detto per i baraccamenti, inoltre nelle zone di montaggio delle gru, dei silos, degli impianti di betonaggio o di qualsiasi altra struttura importante, si deve precludere la possibilità di transito per tutti coloro che non siano addetti a tali lavori.

Predisposizione delle vie di circolazione

Se per predisporre le vie di circolazione per gli uomini e per i mezzi sono usate ruspe, pale meccaniche o altri mezzi simili, la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

Scavi con macchinari

Nelle zone interessate ai lavori di scavo devono operare solo le macchine per movimento terra. Non è possibile iniziare altri lavori di fondazione nelle zone limitrofe. Le zone interessate dei lavori di scavo devono essere sempre delimitate da transenne o chiare segnalazioni.

Scavi manuali

Nelle zone ove avvengono gli scavi manuali non deve, in nessun caso, esservi transito così limitrofo di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti agli scavi stessi.

Armature e getti di fondazione

Nel corso dei lavori di armatura e di getto delle fondazioni si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Sono lavori fra loro complementari e non disgiungibili durante i quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto viene indicato nel piano operativo di sicurezza.

Montaggio dei ponteggi

Il montaggio dei ponteggi avviene man mano che si sviluppano i lavori costruttivi; trattasi di opere che si protraggono nel tempo ad intervalli più o meno costanti durante le quali si devono adottare particolari cautele.

Alla base dei ponteggi in elevazione vi è pericolo di caduta di materiali. Nel corso di tali lavori le persone non devono sostare o transitare nelle zone sottostanti; si devono quindi predisporre e segnalare percorsi diversi ed obbligati per raggiungere le altre zone del cantiere.

Armature e getti verticali

Durante i lavori di armatura e dei getti verticali e successivi disarmi, si interferiscono i lavori di carpenteria con quelli di posa del ferro e del trasporto dei conglomerati.

Sono lavorazioni fra loro complementari e non disgiungibili durante le quali occorre prestare molta attenzione ai carichi sospesi, alle segnalazioni manuali ed acustiche ed attenersi scrupolosamente a quanto è indicato nel piano operativo di sicurezza.

Armature e getti orizzontali

Vale quanto detto per i getti verticali, inoltre sulla soletta sottostante quella in lavorazione non si deve svolgere alcuna attività.

Intonaci interni

Durante i lavori d'intonacatura interna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

Intonaci esterni

Durante i lavori d'intonacatura esterna non devono contemporaneamente essere effettuate altre lavorazioni alla loro base.

Attività d'impiantistica in generale

Gli impianti elettrici, idraulici e meccanici, quelli inerenti la posa di sanitari, di serramenti, di vetri, di canalizzazioni, le opere da lattoniere, di installazione di cavi, ecc., **non devono avvenire contemporaneamente fra loro o fra altre lavorazioni costruttive in ambienti comuni o confinanti, qualora tutto ciò possa essere causa di pericolo per gli addetti.**

Assistenza agli impianti

I lavori di assistenza agli impianti devono essere forniti in relazione alla programmata attività di impiantistica.

Posa dei falsi telai

Nelle vicinanze dei lavori di posa dei falsi telai esterni ed interni non si devono effettuare altre lavorazioni.

Posa dei pavimenti sulle scale

Le rampe delle scale, durante tutta la durata dei lavori di posa dei pavimenti, devono essere precluse al transito delle persone estranee a tali opere.

Per raggiungere altre zone della costruzione si devono segnalare i percorsi da compiere.

Nel corso della posa dei pavimenti non si devono effettuare, nel medesimo luogo, lavori d'intonacatura, rasatura a gesso o impiantistica.

Posa delle ringhiere metalliche sui pianerottoli e sulle scale

Vale quanto detto per la posa dei pavimenti.

Posa di pavimenti e rivestimenti interni

Per loro natura tali lavori non consentono presenze estranee, tuttavia occorre prestare attenzione a possibili interferenze durante il trasporto dei materiali se questi devono transitare in zone dove si effettuano altre lavorazioni.

Allacciamenti fognari

Durante gli allacciamenti fognari, specialmente quando avvengono in ambienti ristretti, non deve essere ammessa alcuna altra attività nelle immediate vicinanze che possa creare interferenze lavorative.

Durante l'allacciamento al collettore comunale su via Regina si dovranno adottare idonei accorgimenti affinché il traffico veicolare non interferisca con le lavorazioni.

Smontaggio del ponteggio

Tutta la zona sottostante il ponteggio in fase di smontaggio deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto al ponteggio stesso e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

Smontaggio della gru e delle altre macchine

Tutta la zona sottostante l'area di smontaggio della gru e delle altre macchine deve essere preclusa alla possibilità di transito sia veicolare che pedonale mediante transenne o segnalazioni adeguatamente arretrate rispetto alle strutture in fase di smontaggio e rispetto alla traiettoria che potrebbe compiere il materiale accidentalmente in caduta.

Lavori di demolizioni

I lavori di demolizioni si distinguono da quelli costruttivi specialmente nella loro fase iniziale ove si possono individuare le seguenti fasi:

esame ambientale e strutturale

strutture di rinforzo, puntellazioni

demolizioni, rimozioni, scrostamenti, sabbiature, idropuliture

sottomurazioni, iniezioni di consolidamento

Trattasi di fasi molto particolari e delicate che possono esporre a rischi anche elevati.

Nel corso di queste attività le zone interessate devono essere delimitate per precludere la possibilità di accesso a chiunque non sia strettamente addetto a tali lavori.

Non sono ammessi lavori in sovrapposizione nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in verticale.

Nel corso delle demolizioni, anche se parziali, le delimitazioni devono essere poste in modo tale da garantire le zone vicine dall'eventuale caduta o proiezione di materiali.

Le linee guida precedentemente indicate saranno sviluppate con riferimento ai tempi previsti dal programma dei lavori rapportati all'effettivo avanzamento degli stessi.

IMPORTANTE I tempi d'esecuzione delle diverse lavorazioni subiscono normalmente delle modifiche anche sensibili per molteplici ragioni. Quanto indicato in fase progettuale non può essere che indicativo; sarà compito fondamentale del **coordinatore in fase esecutiva**, oltre che verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi lavoratori autonomi, la cooperazione e il coordinamento delle attività nonché la reciproca informazione, tutto atto ad evitare possibili pericolose interferenze lavorative.

6 PROVVEDIMENTI PER L'ASSORBIMENTO PERSONALE DI RUMORE

Articolo 189

Valori limite di esposizione e valori di azione

1. I valori limite di esposizione e i valori di azione, in relazione al livello di esposizione giornaliera al rumore e alla pressione acustica di picco, sono fissati a:

- a) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 200 \text{ Pa}$ (140 db(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- b) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 140 \text{ Pa}$ (137 db(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);
- c) valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{\text{peak}} = 112 \text{ Pa}$ (135 db(C) riferito a $20 \mu\text{Pa}$);

2. Laddove a causa delle caratteristiche intrinseche della attività lavorativa l'esposizione giornaliera al rumore varia significativamente, da una giornata di lavoro all'altra, è possibile sostituire, ai fini dell'applicazione dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, il livello di esposizione giornaliera al rumore con il livello di esposizione settimanale a condizione che:

- a) il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A) ;
- b) siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.

3. Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

Articolo 194

Misura per la limitazione dell'esposizione

1. Fermo restando l'obbligo del non superamento dei valori limite di esposizione, se, nonostante l'adozione delle misure prese in applicazione del presente capo, si individuano esposizioni superiori a detti valori, il datore di lavoro:

- a) adotta misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto dei valori limite di esposizione;
- b) individua le cause dell'esposizione eccessiva;
- c) modifica le misure di protezione e di prevenzione per evitare che la situazione si ripeta.

Articolo 196

Sorveglianza sanitaria

1. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta all'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente, con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza di lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. La sorveglianza sanitaria di cui al comma 1 è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione, su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

Il datore di lavoro fa sottoporre a sorveglianza sanitaria i lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a 87 dB(A) o a valori di picco di oltre i 140 dB(C) .

La sorveglianza sanitaria, su richiesta dei lavoratori, e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità, è estesa ai lavoratori la cui esposizione al rumore sia superiore a 85 dB(A) o a valori di picco di oltre i 137 dB(C) .

Nel caso di patologie imputabili al rumore, il medico informa sia il datore di lavoro sia il lavoratore.

Ai fini di una maggiore attendibilità dei risultati ultimi, non essendo presumibile che l'operaio possa svolgere le sue attività per tempi costanti ogni giorno, la valutazione viene effettuata considerando tempi medi d'esposizione con l'uso di macchine o utensili che emettono la rumorosità maggiore.

Non trattandosi di un'attività lavorativa con caratteristiche costanti, con tale sistema si intende evidenziare i valori massimi di assorbimento personale di rumore, (LEX,8h).

Nei cantieri delle normali costruzioni edili la pressione acustica di picco è molto inferiore ai valori massimi ammessi dal d.lgs. 195/2006. Nelle schede di rilevazione ed elaborazione, tali valori sono stati ricavati dai dati forniti dall'INSAI (Istituto Nazionale Svizzero di Assicurazione), come raccomanda in data 14 maggio 1993 il Ministero del lavoro e della previdenza sociale, direzione generale dei rapporti di lavoro div. VII, prot. n. 21939 - PR14, nonché forniti dal Comitato Paritetico Territoriale per la prevenzione infortuni di Torino, dall'A.N.C.E. e da misurazioni di verifica effettuate sul campo.

L_{ep} inferiore a 80 dB(A):

AUTISTI AUTOCARRI
TINTEGGIATORE / GESSISTA
IDRAULICO
ADDETO AUTOBETONIERA

nessuna disposizione particolare

L_{ep} compreso tra 80 e 85 dB(A):

OPERATORE MACCHINE ESCAVATRICI
MURATORE
MURATORE POLIVALENTE
LATTONIERE
FERRAILO
SERRAMENTISTA
IMPIANTISTA TERMICO
ELETTRICISTA

il datore di lavoro ha l'obbligo di informare i lavoratori su:

- i rischi all'udito
- le misure di protezione
- le funzioni dei D.P.I.
- circostanze e modalità dell'utilizzo dei D.P.I.
- i risultati della valutazione dei rischi
- la sorveglianza sanitaria può essere richiesta dallo stesso lavoratore o risultare opportuna in relazione ai livelli ed alla durata delle esposizioni parziali che contraddistinguono la valutazione personale complessiva del gruppo omogeneo di riferimento

L_{ep} compreso tra 85 e 87 dB(A):

CARPENTIERE
FABBRIO
ADDETTI POMPA CALCESTRUZZO

il datore di lavoro, oltre alle disposizioni precedenti, deve fornire ai lavoratori:

- mezzi personali di protezione
- adeguata formazione sull'uso corretto dei D.P.I.
- adeguata formazione sull'uso corretto degli utensili, delle macchine ed apparecchiature per ridurre al minimo i rischi per l'udito
- obbligo di controllo sanitario con visita medica preventiva e periodica con periodicità biennale

L_{ep} superiore a **87 dB(A)**:

OPERAI IN GENERE CHE UTILIZZANO IL MARTELLO DEMOLITORE (O ATTREZZI EQUIPARABILI COME LIVELLO DI EMISSIONE SONORA) PER UNA ESPOSIZIONE SUPERIORE AL 2% DEL TEMPO DI DURATA DEL CANTIERE

oltre alle disposizioni precedenti, si applica:

- segnaletica e perimetrazione
- obbligo di utilizzazione dei mezzi personali di protezione
- visita periodica annuale
- comunicazione all'organo di vigilanza
- registrazione dell'esposizione dei lavoratori

7 VIBRAZIONI MECCANICHE

TESTO UNICO

Capo III

PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

Articolo 199

Campo di applicazione

Il presente capo prescrive le misure per la tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori che sono esposti o possono essere esposti a rischi derivanti da vibrazioni meccaniche. Nei riguardi dei soggetti indicati all'articolo 3, comma 2, del presente decreto legislativo le disposizioni del presente capo sono applicate tenuto conto delle particolari esigenze connesse al servizio espletato, quali individuate dai decreti ivi previsti.

Articolo 200

Definizioni

Ai fini del presente capo, si intende per:

- a) vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari;
- b) vibrazioni trasmesse al corpo intero: le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide;
- c) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio $A(8)$: [ms^{-2}]: valore mediato nel tempo, ponderato in frequenza, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore;
- d) esposizione giornaliera a vibrazioni trasmesse al corpo intero $A(8)$: [ms^{-2}]: valore mediato nel tempo, ponderato, delle accelerazioni misurate per una giornata lavorativa nominale di otto ore.

Articolo 201

Valori limite di esposizione e valori d'azione

Ai fini del presente capo, si definiscono i seguenti valori limite di esposizione e valori di azione:

- a) per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio:
 - 1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 5 m/s^2 ; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s^2 ;
 - 2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, che fa scattare l'azione, è fissato a $2,5 \text{ m/s}^2$.
- b) per le vibrazioni trasmesse al corpo intero:
 - 1) il valore limite di esposizione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a $1,0 \text{ m/s}^2$; mentre su periodi brevi è pari a $1,5 \text{ m/s}^2$;
 - 2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a $0,5 \text{ m/s}^2$.

2. Nel caso di variabilità del livello di esposizione giornaliero va considerato il livello giornaliero massimo ricorrente.

Articolo 202

Valutazione dei rischi

1. Nell'ambito di quanto previsto dall'articolo 181, il datore di lavoro valuta e, quando necessario, misura, i livelli di vibrazioni meccaniche cui i lavoratori sono esposti.

2. Il livello di esposizione alle vibrazioni meccaniche può essere valutato mediante l'osservazione delle condizioni di lavoro specifiche e il riferimento ad appropriate informazioni sulla probabile entità delle vibrazioni per le attrezzature o i tipi di attrezzature nelle particolari condizioni di uso reperibili presso banche dati dell'ISPESL o delle regioni o, in loro assenza, dalle informazioni fornite in materia dal costruttore delle attrezzature. Questa operazione va distinta dalla misurazione, che richiede l'impiego di attrezzature specifiche e di una metodologia appropriata e che resta comunque il metodo di riferimento.

3. L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A.

4. L'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni trasmesse al corpo intero è valutata o misurata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B.

5. Ai fini della valutazione di cui al comma 1, il datore di lavoro tiene conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- a) il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- b) i valori limite di esposizione e i valori d'azione specificati nell'articolo 201;
- c) gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- d) gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- e) le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- f) l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- g) il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative, in locali di cui è responsabile;
- h) condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- i) informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Articolo 203

Misure di prevenzione e protezione

1. Fermo restando quanto previsto nell'articolo 182, in base alla valutazione dei rischi di cui all'art. 202 quando sono superati i valori d'azione, il datore di lavoro elabora e applica un programma di misure tecniche o organizzative, volte a ridurre al minimo l'esposizione e i rischi che ne conseguono, considerando in particolare quanto segue:

- a) altri metodi di lavoro che richiedono una minore esposizione a vibrazioni meccaniche;
- b) la scelta di attrezzature di lavoro adeguate concepite nel rispetto dei principi ergonomici e che producono, tenuto conto del lavoro da svolgere, il minor livello possibile di vibrazioni;
- c) la fornitura di attrezzature accessorie per ridurre i rischi di lesioni provocate dalle vibrazioni, quali sedili che attenuano efficacemente le vibrazioni trasmesse al corpo intero e maniglie o guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio;
- d) adeguati programmi di manutenzione delle attrezzature di lavoro, del luogo di lavoro, dei sistemi sul luogo di lavoro e dei DPI;
- e) la progettazione e l'organizzazione dei luoghi e dei posti di lavoro;
- f) l'adeguata informazione e formazione dei lavoratori sull'uso corretto e sicuro delle attrezzature di lavoro e dei DPI, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche;
- g) la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione;
- h) l'organizzazione di orari di lavoro appropriati, con adeguati periodi di riposo;
- i) la fornitura, ai lavoratori esposti, di indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

2. Se, nonostante le misure adottate, il valore limite di esposizione è stato superato, il datore di lavoro prende misure immediate per riportare l'esposizione al di sotto di tale valore, individua le cause del superamento e adatta, di conseguenza, le misure di prevenzione e protezione per evitare un nuovo superamento.

Articolo 204

Sorveglianza sanitaria

1. I lavoratori esposti a livelli di vibrazioni superiori ai valori d'azione sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza viene effettuata periodicamente, di norma una volta l'anno o con periodicità diversa decisa dal medico competente con adeguata motivazione riportata nel documento di valutazione dei rischi e resa nota ai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori in funzione della valutazione del rischio. L'organo di vigilanza, con provvedimento motivato, può disporre contenuti e periodicità della sorveglianza diversi rispetto a quelli forniti dal medico competente.

2. I lavoratori esposti a vibrazioni sono altresì sottoposti alla sorveglianza sanitaria quando, secondo il medico competente, si verificano una o più delle seguenti condizioni: l'esposizione dei lavoratori alle vibrazioni è tale da rendere possibile l'individuazione di un nesso tra l'esposizione in questione e una malattia identificabile o ad effetti nocivi per la salute ed è probabile che la malattia o gli effetti sopraggiungano nelle particolari condizioni di lavoro del lavoratore ed esistono tecniche sperimentate che consentono di individuare la malattia o gli effetti nocivi per la salute.

Articolo 205

Deroghe

1. Nei settori della navigazione marittima e aerea, il datore di lavoro, in circostanze debitamente giustificate, può richiedere la deroga, limitatamente al rispetto dei valori limite di esposizione per il corpo intero qualora, tenuto conto della tecnica e delle caratteristiche specifiche dei luoghi di lavoro, non sia possibile rispettare tale valore limite nonostante le misure tecniche e organizzative messe in atto.

2. Nel caso di attività lavorative in cui l'esposizione di un lavoratore a vibrazioni meccaniche è abitualmente inferiore ai valori di azione, ma può occasionalmente superare il valore limite di esposizione, il datore di lavoro può richiedere la deroga al rispetto dei valori limite a condizione che il valore medio dell'esposizione calcolata su un periodo di 40 ore sia inferiore al valore limite di esposizione e dimostri, con elementi probanti, che i rischi derivanti dal tipo di esposizione cui è sottoposto il lavoratore sono inferiori a quelli derivanti dal livello di esposizione corrispondente al valore limite.

3. Le deroghe di cui ai commi 1 e 2 sono concesse, per un periodo massimo di quattro anni, dall'organo di vigilanza territorialmente competente che provvede anche a darne comunicazione, specificando le ragioni e le circostanze che hanno consentito la concessione delle stesse, al Ministero del lavoro e della previdenza sociale. Le deroghe sono rinnovabili e possono essere revocate quando vengono meno le circostanze che le hanno giustificate.

4. La concessione delle deroghe di cui ai commi 1 e 2 è condizionata all'intensificazione della sorveglianza sanitaria e da condizioni che garantiscano, tenuto conto delle particolari circostanze, che i rischi derivanti siano ridotti al minimo. Il datore di lavoro assicura l'intensificazione della sorveglianza sanitaria ed il rispetto delle condizioni indicate nelle deroghe.

5. Il Ministero del lavoro e della previdenza sociale trasmette ogni quattro anni alla Commissione della Unione europea un prospetto dal quale emergano circostanze e motivi delle deroghe concesse ai sensi del presente articolo.

La "Direttiva Macchine" 98/37/CE, recepita in Italia dal d.P.R. 24 luglio 1996, n. 459, impone ai costruttori di macchine portatili tenute o condotte a mano di dichiarare, tra le altre informazioni incluse nelle istruzioni per l'uso, "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando superiori a 2.5 m/s^2 . Se l'accelerazione non supera 2.5 m/s^2 occorre segnalarlo".

Per quanto riguarda le vibrazioni trasmesse al corpo intero, i costruttori hanno l'obbligo di dichiarare "il valore medio quadratico ponderato in frequenza dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superiori a 0.5 m/s^2 . Se l'accelerazione non supera 0.5 m/s^2 occorre segnalarlo".

Pertanto tutti i macchinari conformi alla Direttiva Macchine, che siano in grado di produrre esposizioni a vibrazioni superiori ai livelli di azione prescritti dalla Direttiva Vibrazioni, devono essere corredati della certificazione dei livelli di vibrazione emessi. Generalmente le certificazioni sono effettuate per ciascun macchinario in condizioni di impiego standardizzate, conformemente a specifiche procedure di misura definite per ciascun macchinario dagli standard ISO-CEN.

Sulla base degli studi finora svolti sulla attendibilità dei dati di emissione forniti dal costruttore ai fini della prevenzione del rischio vibrazioni, è possibile fornire le indicazioni di massima.

In esse si riportano i coefficienti moltiplicativi di correzione ottenuti in una serie di condizioni sperimentali da utilizzare per poter ottenere una stima dei valori A(8) riscontrabili in campo a partire dai dati di certificazione.

I dati dichiarati dai produttori, opportunamente moltiplicati per i fattori di correzione, sono utilizzabili solo se le condizioni di impiego sono effettivamente rispondenti a quelle indicate nelle tabelle e nel caso in cui i macchinari siano in buone condizioni di manutenzione, così dicasi per i valori massimi misurati che però sono comprensivi dei coefficienti moltiplicativi di correzione.

In mancanza delle informazioni relative al livello d'emissione fornite dal fabbricante è possibile, per vari mezzi e diversi utensili, rilevare i valori dalla banca dati elaborata dall'ISPESL.

8 PROCEDURE DI SICUREZZA

INDAGINE E NOTIFICA DEGLI INFORTUNI

Scopo

Avere una procedura capita ed accettata con cui condurre un'indagine immediata e completa su tutti gli infortuni sul lavoro.

Comprendere le cause di un infortunio così che infortuni simili possano essere prevenuti attraverso revisioni di impianto, migliore controllo e/o addestramento del personale.

Sviluppare una serie di interventi per assicurare che le misure correttive siano completate.

Procedura

Al verificarsi di un infortunio di qualsiasi gravità il diretto responsabile della persona coinvolta dovrà compilare il modulo Rapporto di Incidente immediatamente e comunque entro le 24 ore inviandolo a: Committente e/o Responsabile dei lavori, al Coordinatore per l'esecuzione, ed al Direttore dei Lavori.

Il Diretto Responsabile ed il Coordinatore per l'esecuzione, iniziano una formale indagine entro le 24 ore dall'infortunio (questo vale anche per i mancati incidenti che hanno il potenziale di determinare un infortunio grave).

Ogni condizione pericolosa o atto pericoloso che risulti dall'incidente deve essere riportato in modo specifico. Ogni azione immediata dovrà essere annotata.

Devono essere presentati i suggerimenti per evitare il ripetersi di situazioni analoghe.

Il modulo va completato in tutte le sezioni entro 48 ore dall'incidente.

Le azioni correttive scaturite dall'indagine dell'incidente devono essere inviate entro 5 gg. dall'incidente con la definizione delle responsabilità ed i tempi di realizzazione delle misure correttive.

Le copie saranno inviate a:

- Committente e/o Responsabile dei lavori
- Diretto responsabile, al RSPP ed al RLS
- Direttore dei Lavori

INDAGINE E NOTIFICA DEGLI INCIDENTI

Scopo

Avere una procedura capita ed accettata per:

- indagare e notificare gli incidenti
- identificare le cause
- definire le azioni da prendere per evitare il ripetersi di casi simili (revisioni di impianto, addestramento, miglior controllo, migliori procedure)
- pubblicizzare i risultati dell'indagine dell'incidente

Definizione

Tutti gli incidenti che ricadono in una delle seguenti voci devono essere riportati sul modulo Rapporto di Incidente.

1. Infortunio, di qualsiasi grado di gravità
2. Incendio e/o principio d'incendio
3. Danno alla proprietà
4. Perdita di materiale
5. Perdita di produzione
6. Mancato incidente (incidente che potrebbe aver causato, sotto diverse circostanze, una delle suindicate situazioni).

Procedura

Il Rapporto deve essere iniziato, appena possibile, dalla persona coinvolta più da vicino nell'incidente. Chi dà inizio al Rapporto ed il suo diretto superiore dovranno tentare di determinare la causa e fornire tutti i dati relativi:

Ogni condizione pericolosa o atto pericoloso che risulti dall'incidente deve essere riportato in modo specifico. Ogni azione immediata dovrà essere annotata.

Devono essere presentati i suggerimenti per evitare il ripetersi di situazioni analoghe.

Il modulo va consegnato al diretto responsabile, il quale completa la sezione di sua competenza, entro 24 ore dall'incidente.

Il Responsabile controfirma il modulo per approvazione, manda una copia (possibilmente entro le 24 ore) al Coordinatore dell'esecuzione.

Il Responsabile dell'area in cui l'incidente è accaduto, in stretta collaborazione con il Coordinatore dell'esecuzione, completa il modulo entro 3 giorni dall'incidente definendo le responsabilità ed i tempi di realizzazione delle misure correttive.

Quando il rapporto è completato, il Coordinatore dell'esecuzione, ne invia copia a:

- Committente e/o Responsabile dei lavori
- Direttore dei lavori

RAPPORTO DI INCIDENTE / INFORTUNIO

Nome di chi riporta l'incidente.....Data.....

Servizio.....Data incidente.....Ora.....

Descrizione incidente.....

.....

.....

Gravità incidente:

- critico
- serio
- minore

Possibili cause:

- mancanza di conoscenza
- carenza di procedure
- uso improprio di attrezzi
- carenza nell'esecuzione
- procedure inadeguate
- attrezzi difettosi
- errore operativo

Conseguenze:

- infortunio
- danni al vestiario
- mancato incidente
- incendio
- danni alla proprietà
- esplosione
- perdita di produzione
- rilascio di sostanze
- perdita di materiale

AZIONI IMMEDIATE INTRAPRESE.....

.....

SUGGERIMENTI ATTI A PREVENIRE IL RIPETERSI DELL'INCIDENTE.....

.....

Responsabile che accerta l'incidente..... Coordinatore dell'esecuzione.....

Data.....

GESTIONE DELLE SCHEDE DI SICUREZZA DEI PRODOTTI UTILIZZATI

Scopo

Definire una procedura che permetta di gestire e mantenere aggiornato l'archivio delle schede di sicurezza dei prodotti e preparati utilizzati nel Cantiere.

Procedura

1. Le schede di sicurezza (SDS) sono richieste per qualsiasi prodotto o preparato utilizzato e/o acquistato. La scheda deve essere disponibile prima che il prodotto venga ricevuto o utilizzato.
2. Le schede di sicurezza devono pervenire al Coordinatore dell'esecuzione che provvederà alla loro diffusione.
3. I vari Responsabili delle lavorazioni, dovranno far pervenire al Coordinatore dell'esecuzione l'elenco dei prodotti da utilizzare corredati delle schede di sicurezza.
4. I Responsabili delle lavorazioni sono responsabili dell'aggiornamento delle schede di sicurezza
5. Tutto il personale dovrà essere adeguatamente formato ed informato sui contenuti delle schede di sicurezza

GESTIONE DELLE AZIONI DI AUDIT

Scopo

Scopo della presente procedura è quello di gestire le azioni di audit che si svolgono periodicamente presso il cantiere.

Procedura

Le azioni di audit vengono pianificate /organizzate dal Coordinatore dell'esecuzione ed effettuate in collaborazione con i Responsabili delle lavorazioni.

Tali incontri hanno l'obiettivo di instaurare un sistema di verifica finalizzato al miglioramento delle postazioni e delle condizioni di lavoro nonché al mantenimento degli obiettivi raggiunti.

In tale ottica, le visite riguardano specifici argomenti, quali:

- Rispetto della normativa vigente;
- Rispetto e applicazione delle procedure emesse;
- Controllo delle principali pratiche d'obbligo (certificazioni);
- Impianti ed attrezzature antincendio e di sicurezza;
- Impianti elettrici;
- Macchine ed apparecchiature
- Modalità operative
- Ambienti di lavoro.

Al termine di ciascuna visita di audit viene redatto e consegnato al Responsabile della lavorazione un Verbale di sopralluogo con un Piano di azione nel caso in cui dovessero essere riscontrate delle anomalie.

Il Responsabile delle lavorazioni, dopo aver preso visione del verbale di ispezione e del piano correttivo, decide quali sono le azioni da effettuare/porre in essere e le inserisce nel piano operativo di sicurezza, previa consultazione, se del caso, del RLS, RSPP, dei Dirigenti, e dei Preposti.

LAVORI IN AFFIDAMENTO A DITTE ESTERNE

Scopo

Definire le azioni per informare eventuale personale esterno, che si trovi temporaneamente (es. tecnici ENEL presenti per allacciamenti) ad operare all'interno del cantiere, circa i rischi specifici dell'ambiente in cui si dovrà operare, richiedere le informazioni sui rischi apportati e coordinare l'attuazione delle misure di prevenzione e protezione.

Procedura

Chiunque contatti una ditta esterna per l'affidamento di lavori saltuari all'interno del cantiere, deve compilare la scheda fornita in allegato per informare, ai sensi dell'art. 7 del D. Lgs. 626/94 e successive modifiche, quanti andranno ad operare, circa i rischi specifici esistenti negli ambienti interessati ai lavori.

E' necessario pretendere la firma per accettazione della scheda in argomento da parte del Soggetto prima dell'inizio dei lavori.

Il soggetto deve, a sua volta, comunicare gli eventuali rischi dovuti alla propria attività, in modo da rendere possibile il coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione.

Tali indicazioni vengono immediatamente trasmesse al CSE e custodite dal Responsabile di Prevenzione e Protezione interessato insieme a tutta la documentazione riguardante la sicurezza.

Il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione provvede a raccogliere i dati circa i rischi apportati ed a coordinare con il CSE gli opportuni interventi preventivi e protettivi.

INFORMAZIONI GENERALI
INFORMAZIONI AI SENSI DELL'ART. 7 D.LGS.626/94 E SUCCESSIVE MODIFICAZIONI

NOME:.....

COGNOME:.....

INDIRIZZO:.....

C.F./P.IVA:.....

NUMERO ISCRIZIONE C.C.I.A.A.:.....

N° POSIZIONE ASSICURATIVA INAIL:.....

ESECUZIONE LAVORI DI:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ATTREZZATURE, MACCHINARI ED IMPIANTI MESSI A DISPOSIZIONE PER L'EFFETTUAZIONE DEI LAVORI:
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

AREE DESTINATE AL DEPOSITO DEI MATERIALI:
.....
.....
.....
.....
.....

Nominativo del personale incaricato di controllare i lavori:
.....
.....
.....
.....

Eventuali altre informazioni ritenute utili:
.....
.....
.....
.....

Data

Firma

**DICHIARAZIONE DEL LAVORATORE AUTONOMO
IN MERITO AL RISPETTO DELLA NORMATIVA PER LA TUTELA DELLA SALUTE E
DELLA SICUREZZA DEI LAVORATORI**

Il sottoscritto _____
lavoratore autonomo con sede in _____
iscritto alla CCIAA di _____ al n° _____

PREMESSO

di essere perfettamente a conoscenza della normativa in materia di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori applicabile alle lavorazioni oggetto dell'attività richiesta all'interno del cantiere

DICHIARA

che per i lavori di

saranno osservate tutte le norme di sicurezza

- le attrezzature di lavoro utilizzate soddisfano alle disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della salute e sicurezza dei lavoratori ad esse applicabili
- le attrezzature di lavoro sono oggetto di manutenzione periodica
- farà uso dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) necessari a proteggere dai rischi presenti e che lo stesso lavoratore autonomo conosce bene e che gli stessi sono oggetto di manutenzione periodica

Data _____

Timbro e firma

CONTROLLO RUMOROSITA' AMBIENTALE

Premessa

Il Decreto Legislativo n° 277 del 17/08/1991 in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, detta le disposizioni da adottarsi contro i rischi di esposizione al rumore.

In particolare gli articoli del capo IV prevedono:

- 1- valutazione del rischio
- 2- misure tecniche, organizzative e procedurali
- 3- informazione e formazione
- 4- uso dei mezzi individuali di protezione dell'udito
- 5- controllo sanitario

In cantiere vengono applicate le disposizioni previste dal D.Lgs. 277/91 .

Metodo di Rilevazione

Per la rilevazione della rumorosità ambientale ci si dovrà attenere a quanto previsto dall'allegato VI del D.Lgs. 277/91 che riporta i criteri per la misurazione del rumore.

Programma per il Controllo Rumorosità Ambientale

Il programma si basa sui seguenti punti:

1. valutazione del rispetto delle norme stabilite dal D.Lgs. 277/91
2. valutazione preventiva ed in corso d'opera dei valori di rumorosità nelle varie zone del cantiere quando oggetto d'intervento
3. studio e ricerca delle soluzioni tecniche per eliminare gli eventuali punti di rumorosità che superino i valori prefissati
4. training al personale per la difesa, l'individuazione e la riduzione della rumorosità ambientale

Protezione

Per la protezione contro eventuali sorgenti di rumore nel Cantiere verranno adottate idonee protezioni collettive, e se queste non dovessero bastare, DPI (cuffia e tappi auricolari).

Registrazione dei Dati

Il servizio sicurezza di ogni singola impresa esecutrice, ognuna per le proprie lavorazioni, effettuerà le rilevazioni come sopra indicato ed invierà il Rapporto al CSE del Cantiere, ed al proprio Medico Aziendale e RLS.

GESTIONE DELLA MOVIMENTAZIONE DEI RIFIUTI

Premessa

La gestione dei rifiuti tecnico/amministrativa e normativa nel cantiere è affidata all'impresa esecutrice.

La presente procedura viene emessa per regolamentare la gestione dei rifiuti e residui di lavorazione in ottemperanza a tutte le normative di legge vigenti. Il Committente si prefigge con le sue politiche ambientali il rispetto continuo dell'ambiente di lavoro interno ed esterno.

Tali obiettivi si raggiungono e si mantengono attraverso i seguenti criteri:

- raggiungimento, conservazione e miglioramento di uno stato di pulizia e ordine all'interno del Cantiere. Ciò rappresenta un fattore positivo per la praticità nello svolgimento delle mansioni e per la qualità dell'ambiente di lavoro.
- sviluppo all'interno del Cantiere di un sistema di raccolta differenziata dei rifiuti al fine di migliorare l'efficienza delle successive fasi di raccolta, recupero, riutilizzo, riciclaggio e smaltimento.
- attuazione di sistemi che limitano la produzione dei rifiuti.

Riferimenti di legge

D. Lgs n.22 del 2 febbraio 1997

Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689 CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio.

D. M. Ambiente 5 febbraio 1998

Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero.

D. M. Ambiente 11 marzo 1998, n.141

Norme per lo smaltimento in discarica dei rifiuti e per la catalogazione dei rifiuti pericolosi smaltiti in discarica.

D. M. Ambiente 1 aprile 1998, n.145
Regolamento recante la definizione del modello e dei contenuti del formulario di accompagnamento rifiuti.
D. M. Ambiente 1 aprile 1998, n.148
Regolamento recante l'approvazione del modello del registro di carico e scarico dei rifiuti.

D. M. 4 agosto 1998, n.372
Norme sulla riorganizzazione del catasto rifiuti.

D. P. C. M. 31 marzo 1999
Approvazione nuovo modello unico di dichiarazione ambientale.

Legge 23 marzo 2001, n.93 (artt.7 e 10)
Modifiche al MUD per favorire il riciclaggio e semplificazioni procedurali.
Norme per l'utilizzo delle terre e rocce da scavo.

Classificazione rifiuti

L'art. 7 del D. Lgs n.22/97 stabilisce la nuova classificazione dei rifiuti:

In base alla provenienza i rifiuti sono classificati in:

A) URBANI
B) SPECIALI, a loro volta suddivisi in base alle seguenti provenienze:

1. rifiuti da attività di demolizione e costruzione, nonché i rifiuti pericolosi da attività di scavo (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 3);
2. rifiuti da lavorazioni industriali (già in DPR n. 915/1982, art. 2 comma 4, punto 1);
3. rifiuti da attività di recupero e smaltimento dei rifiuti, i fanghi prodotti dalla potabilizzazione e altri trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento dei fumi (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 5);
4. rifiuti da attività sanitarie (già in DPR n. 915/1982, art. 2 comma 4 punto 2, viene meno la categoria generale degli ospedalieri assimilabili agli urbani)
5. macchinari deteriorati e obsoleti (già in DPR n. 915/1982, art. 2, comma 4, punto 3)

In base alle caratteristiche di pericolosità:

A) PERICOLOSI: Quelli dell'allegato D al Decreto Legislativo n.22/97
B) NON PERICOLOSI: Tutti tranne i pericolosi

Raccolta dei rifiuti

All'interno dei reparti produttivi sono presenti, sui posti di lavoro e in specifiche aree, dei contenitori di vario colore per la raccolta differenziata dei rifiuti che si generano durante le lavorazioni. Tutti i contenitori sono opportunamente etichettati e riportano il nome del rifiuto. Depositare i rifiuti nei relativi contenitori.

E severamente vietato abbandonare rifiuti in qualsiasi luogo non espressamente attrezzato.

In caso di rifiuto non identificato avvisare subito il Preposto o Dirigente, ed il CSE.

Si raccomanda di:
- non manipolare
- non miscelare con altri rifiuti
- non esporre a calore/fiamma ecc.

Stoccaggio dei rifiuti

Da parte di ogni impresa esecutrice dovrà essere organizzata con il CSE, la modalità per il deposito dei rifiuti prima del loro conferimento a ditte di smaltimento e/o di recupero.
L'area di stoccaggio così determinata è l'unico posto dove possono essere depositati i rifiuti all'interno del cantiere. Tale area deve essere costantemente mantenuta pulita e in ordine.
Tutti i contenitori (cassoni, fusti, sacchi, scatole, etc.) devono essere in buono stato.
La rottura di un contenitore e la conseguente fuoriuscita del rifiuto può essere causa di inquinamento del suolo, del sottosuolo, dell'atmosfera.

Tutti i fusti utilizzati per i rifiuti devono essere posizionati su europallets in legno in buono stato. Non miscelare mai rifiuti diversi.

Per i rifiuti liquidi non riempire mai al massimo della loro capacità i contenitori evitando così possibili sversamenti e difficoltà operative per le attività di movimentazione dei rifiuti.

Nelle aree di stoccaggio è vietato fumare, e/o utilizzare fiamme libere ed è obbligatorio rispettare tutte le prescrizioni imposte dalla segnaletica e dalle procedure di sicurezza previste.

E' vietato abbandonare bidoni e/o contenitori fuori dall'area di deposito.

Movimentazione dei rifiuti

I rifiuti prodotti durante l'attività lavorativa vanno depositati in appositi contenitori posti nelle zone di lavoro.

Prima di depositare in stoccaggio un rifiuto, bisogna darne comunicazione, indicando il nome, il codice ed il peso dello stesso, al diretto responsabile della tenuta dei registri di carico - scarico rifiuti.

Su ciascun contenitore si deve apporre una etichetta adesiva gialla ben visibile che riporti il nome, il codice ed il peso del rifiuto in esso contenuto e tutte le etichette previste nelle schede descrittive di ciascun rifiuto.

Il responsabile dei registri deve riportare su apposito registro vidimato i quantitativi di rifiuti presi in carico. Si ricorda che i registri devono essere aggiornati.

Smaltimento dei rifiuti

L'operazione di smaltimento è coordinata ed organizzata da ogni singolo responsabile, che provvederà anche a darne notizia al CSE.

Al momento del ritiro il responsabile dei registri deve verificare sempre l'identità, della ditta, del mezzo, le tipologie e le quantità dei rifiuti ritirati. Deve inoltre verificare che i rifiuti consegnati siano confezionati ed etichettati secondo quanto riportato nelle relative schede rifiuti.

I ritiri dei rifiuti possono essere effettuati solo dalle ditte autorizzate sulla base della normativa vigente.

E' assolutamente vietato conferire rifiuti a ditte non autorizzate.

Tutti i rifiuti in uscita devono essere accompagnati dal formulario di identificazione compilato in ogni sua parte e, per i soli rifiuti pericolosi, dalla dichiarazione accompagnatoria con relative istruzioni di pronto intervento.

Copia dei formulari devono essere conservati ordinatamente dal responsabile dei Registri.

Il responsabile deve verificare che entro 3 mesi dalla data di ciascun smaltimento riceva dal trasportatore il formulario timbrato e firmato dall'impianto di destino.

Il responsabile deve comunicare alla Camera di Commercio entro il 30 di aprile di ogni anno, secondo le modalità previste dal MUD, i dati relativi alle quantità prodotte e smaltite nell'anno precedente.

USO GENERALE ATTREZZATURE ELETTRICHE

Procedura

- Tutte le attrezzature elettriche utilizzate durante il lavoro devono essere specifiche per il loro uso.
- Tutte le installazioni elettriche devono essere conformi alle norme CEI - CENELEC
- Tutte le attrezzature e gli utensili elettrici devono essere forniti di collegamento a terra e doppio isolamento.
- Gli attrezzi elettrici danneggiati o difettosi devono essere messi fuori servizio e consegnati in manutenzione per le dovute riparazioni.
- E' vietato riparare, senza preventiva autorizzazione, utensili o attrezzature elettriche.
- L'illuminazione temporanea usata in luoghi umidi o bagnati deve essere effettuata con un voltaggio massimo di 24 volt.
- I cavi in tensione nelle scatole di congiunzione, i pannelli degli interruttori automatici e simili devono essere sempre coperti e muniti di etichette e segnali adeguati.
- Le aree a rischio devono essere munite di barricate, cartelli e segnali di avvertimento.
- Il personale ha l'obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale previsti per lo specifico lavoro.
- E' vietato eseguire lavori su circuiti in tensione.
- I lavori elettrici di inserzione e disinserione di utenze devono essere eseguiti in accordo con specifiche procedure di sicurezza.

USO DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE D.P.I.

Il Decreto Legislativo n° 475 del 4-12-92, fissa per i dispositivi di protezione individuale, i requisiti essenziali di sicurezza, imponendo ai costruttori di marcare tutti i DPI di nuova costruzione con il marchio CE.

I DPI che interessano la ns. Attività sono i guanti, elmetti, stivali, tute protettive, scarpe di sicurezza, occhiali, maschere e filtri, autorespiratori, sistemi anticaduta, attrezzature e protezioni isolanti per alte tensioni elettriche, cuffie antirumore ed altri dispositivi come indicato all'art.1 del DL n° 475/92.
Il Fabbricante deve essere in possesso dell'attestato di certificazione CE rilasciato dal Ministero dell'Industria.

I DPI già prodotti alla data del 12/12/92 possono essere commercializzati fino al 31/12/94.
L'Ufficio Acquisti dovrà quindi richiedere, in fase di acquisto, che i DPI soddisfino i requisiti del Decreto.

PROTEZIONE DEI PIEDI

Scopo: Definire una procedura per la protezione dei piedi all'interno del cantiere.

Obiettivo: La seguente procedura si applica a tutto il personale, quando operano all'interno delle aree di produzione di cantiere, nei depositi e magazzini.

Eccezioni: I visitatori sono esentati dall'indossare le scarpe di sicurezza quando non sono nelle aree su riportate solo ed esclusivamente se accompagnati.

Procedura: Per la protezione dei piedi da punture o schiacciamento, i lavoratori devono calzare le scarpe di sicurezza resistenti e adatte alla particolare natura del rischio.

Tali calzature devono potersi sfilare rapidamente.

PROTEZIONI DELLE MANI

Scopo: Definire una procedura per la protezione delle mani, all'interno del cantiere.

Obiettivo: La seguente procedura si applica a tutto il personale.

Eccezioni: I visitatori sono esentati dall'indossare protezioni delle mani a condizione che non effettuino lavorazioni o prelievi di campioni.

Procedura: Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di punture, tagli, abrasioni, ustioni, causticazioni alle mani, i lavoratori devono indossare manopole, guanti e altri appropriati mezzi di protezione.

PROTEZIONI DEL CAPO

Scopo: Definire una procedura per la protezione del capo, all'interno del cantiere

Obiettivo: La seguente procedura si applica a tutto il personale.

Eccezioni: Non sono ammesse eccezioni.

Procedura: Nelle lavorazioni che presentano specifici pericoli di sovrapposizioni, urti, tagli, abrasioni, o colpi al capo, i lavoratori devono indossare il casco o elmetto di protezione.

PROTEZIONE DELLE VIE RESPIRATORIE

Scopo: Definire una idonea procedura per assicurare la protezione di tutti i dipendenti dai pericoli per le vie respiratorie attraverso l'idoneo uso delle attrezzature dedicate.

Obiettivo: La procedura si applica a tutto il personale che debba far uso di attrezzature per la protezione delle vie respiratorie.

Tali protezioni vanno usate quando:

- il controllo tecnico dei pericoli per la respirazione non è attuabile
- durante l'applicazione dei controlli tecnici
- dove il controllo tecnico porta ad una trascurabile riduzione dell'esposizione
- durante le emergenze, le operazioni di recupero, salvataggio, durante qualsiasi operazione che possa comportare l'esposizione del personale, quando sopravviene una situazione che esce dal controllo normale.

Eccezioni: Non sono ammesse eccezioni alla seguente procedura.

Standard : Le attrezzature per la protezione delle vie respiratorie devono rispondere ai requisiti del D.Lgs. 475/92. Il servizio sicurezza e il servizio acquisti dovranno accertarsi del rispetto di tale norma.

1. Le attrezzature saranno scelte sulla base della natura e della concentrazione del contaminante.

2. Gli autoprotettori dovranno essere solo del tipo a pressione positiva.
3. Gli operatori dovranno essere sottoposti a visita medica, inizialmente e periodicamente secondo il protocollo sanitario.
4. Il medico aziendale dovrà accertare l'idoneità delle persone interessate ad indossare ed utilizzare le attrezzature per la protezione delle vie respiratorie.
5. E' consigliabile non avere barba e baffi ove la maschera aderisce al viso.
6. Il personale interessato dovrà ricevere un training adeguato e specifico all'uso di tutte le attrezzature per la protezione delle vie respiratorie.

Manutenzione e Ispezioni

1. Le attrezzature di protezione per le vie respiratorie dovranno essere riposte, ove possibile, in idonee posizioni facili da raggiungere, in contenitori puliti, igienici e lontani da fonti di calore e dalla luce diretta solare.
2. Il servizio Manutenzione provvederà, come successivamente indicato, alla verifica periodica delle attrezzature di sicurezza per la protezione delle vie respiratorie.
3. Le maschere per le situazioni di emergenza, saranno annualmente lavate, disinfettate e testate a cura dell'impresa esecutrice cui fa capo questo compito.

Servizio Medico

Il Medico Aziendale determinerà l'idoneità del personale ad utilizzare le attrezzature per la protezione delle vie respiratorie.

MASCHERE ANTIPOLVERE

Generalità: La maschera antipolvere protegge l'operatore da polveri aerodisperse presenti nell'aria.

Istruzioni per l'uso e la manutenzione: Le istruzioni all'uso di ogni singolo prodotto devono essere seguite in ogni caso. Per quanto riguarda le misure di sicurezza, devono essere seguite le norme attualmente vigenti sulla protezione delle vie respiratorie. Se l'indossatore ha la barba è possibile che filtri dell'aria nella maschera.

Caratteristiche costruttive

La maschera antipolvere in dotazione è del tipo « ».
E' particolarmente indicata per polveri di « » di classe « ... »
Presenta una sola bardatura e, indossata non modifica il campo visivo.
Non richiede pulizia e viene gettata quando esaurita.
Applicare ed utilizzare secondo le istruzioni fornite dal fabbricante.

9 PROCEDURE DI EMERGENZA

INTRODUZIONE GENERALE

Il presente allegato raccoglie tutte le Norme e Disposizioni di Sicurezza per fronteggiare eventuali emergenze all'interno del Cantiere.

Vengono quindi fornite le istruzioni per assicurare che tutto il personale abbia una conoscenza della Sicurezza e la capacità di individuare e combattere potenziali pericoli.

NORME FONDAMENTALI DA RISPETTARE ALL' INTERNO DEL CANTIERE

Premessa

Le norme di seguito elencate, non rappresentano la totalità delle regole che si devono rispettare all'interno della realtà lavorativa. La loro applicazione non esclude l'uso del buon senso e delle principali regole e pratiche standard di sicurezza.

Norme

- E' severamente proibito fumare nelle aree in cui è affisso il relativo cartello di divieto.
- E' vietato l'accesso agli autoveicoli che non siano in specifica relazione con le lavorazioni in corso.
- E' vietato ostruire e/o bloccare le attrezzature antincendio, l'uscita e i percorsi interni con materiali, automezzi, ecc.
- E' vietato eseguire qualsiasi lavoro se non si è in regola con le norme contenute nel PSC e nel POS
- Tutti i lavoratori dovranno usare con cura i dispositivi di sicurezza e gli indumenti di protezione messi a loro disposizione.
- E' fatto divieto a tutto il personale di compiere di propria iniziativa operazioni, manovre e lavori che non siano di loro competenza e che possano causare danni alla propria ed altrui incolumità.
- Non rimuovere o modificare i dispositivi di sicurezza e di protezione senza autorizzazione.
- Tutto il personale presente in cantiere deve conservare la sua area di lavoro pulita ed ordinata, considerando tale pratica come parte integrante del proprio lavoro.
- I lavoratori, ove richiesto, dovranno indossare sul lavoro l'abbigliamento fornito dall'Impresa di appartenenza.
- E' vietato l'uso di scarpe, cravatte o vestiti che per la loro forma possono costituire un pericolo per la persona.

OBIETTIVI DELLE PROCEDURE DI EMERGENZA

L'Impresa esecutrice perseguirà, nei riguardi della Sicurezza e Protezione Antincendio, l'obiettivo della prevenzione di ogni tipo di rischio che possa determinare il pericolo di incendi, attraverso la formazione del proprio personale e la installazione e mantenimento di mezzi ed impianti ad elevato contenuto tecnologico, per la protezione antincendio.

Tali azioni dovranno garantire la massima efficienza verso la prevenzione ed eventualmente, se necessario, far sì che piccoli incendi possano rapidamente essere combattuti impedendo il loro trasformarsi in incendi di proporzioni tali da causare danni alle persone ed alla proprietà.

Il presente lavoro ha quindi il preciso scopo di raccogliere tutte le informazioni tecniche e di comportamento, affinché si possano garantire pienamente gli interessi dell'Attività del Cantiere.

Le disposizioni raccolte nelle Procedure, devono essere applicate da tutto il personale con scrupolosa diligenza.

PIANI DI EMERGENZA

E' operante all'interno del Cantiere un'organizzazione per la prevenzione e protezione in caso di incendio, facente capo all'impresa esecutrice.

Questa si articola sulle seguenti responsabilità affidate al Responsabile di Sicurezza dell'impresa.

- Definizione delle Procedure a cui il personale dovrà attenersi e delle tecniche da impiegare negli interventi (attivazione della rete antincendio, impiego dei diversi mezzi antincendio e di protezione personale, procedure di segnalazione ecc.);
- Addestramento ed aggiornamento del personale ed eventuale squadra di pronto intervento.
- Organizzazione e realizzazione di esercitazioni pratiche del personale attraverso le quali mantenere sotto controllo il grado di efficienza di tutto il personale.
- Organizzazione e partecipazione a prove simulate di incendi per valutare la conoscenza e la corretta messa in atto delle procedure da parte del personale.
- Definizione e realizzazione in collaborazione con il CSE, di un programma di controlli, che assicurino la massima e continua efficienza dei mezzi antincendio e delle protezioni e della rete antincendio e degli estintori.

SEGNALAZIONE INCENDI

1. Qualsiasi soggetto che individui un principio di incendio, dovrà immediatamente attivare il sistema di comunicazione per allarme incendio, comunicandolo direttamente alla squadra di pronto intervento, ed iniziare, se possibile, l'operazione di spegnimento con i mezzi di pronto intervento disponibili sul posto (estintori, manichette, ecc.).
2. Se l'incendio è di maggiori proporzioni, obiettivamente non affrontabile direttamente, chiamare, con il più vicino telefono, il numero 115 del pronto intervento dei Vigili del Fuoco. Successivamente avviserà gli addetti alla squadra di pronto intervento.
3. Alla chiamata di emergenza, tutto il personale della squadra di emergenza deve automaticamente, lasciare il proprio posto di lavoro, in qualunque zona si trovi, in modo da raggiungere rapidamente ed ordinatamente il luogo di raccolta previsto.
4. Ciascun responsabile dovrà accertarsi che tutto il suo personale presente abbia lasciato il posto di lavoro e sia in posizione sicura.
5. Ogni persona, a meno che non sia impedito da ragioni di incolumità personale, avrà cura uscendo di chiudere le finestre ed eventuali porte tagliafuoco.
6. Il personale deve rimanere nella propria zona di riunione, senza ingombrare le strade per non intralciare l'eventuale movimento dei mezzi di soccorso o l'uscita dei mezzi in fase di carico/scarico merci.

Nell'ufficio e nella baracca di cantiere sono affissi i nominativi con i relativi numeri telefonici delle persone che debbono essere avvertite dello stato di emergenza.

Il compito di avvertire tutti i responsabili spetta al capo squadra di pronto intervento se presente o, in caso di sua assenza da un addetto.

COMPITI DELLA SQUADRA DI PRONTO INTERVENTO

1. Provvede a dare tutte le disposizioni per gli impianti, definendo in caso di necessità i compiti dei vari componenti della squadra di pronto intervento.
2. Riceve tutte le informazioni sulla natura e luogo della emergenza;
3. Chiama i vigili del Fuoco al numero 115 qualora non sia già stato fatto da altro personale;
4. Ordina la fermata eventuale degli impianti;
5. Avverte telefonicamente tutte le persone interessate; tale compito potrà essere delegato a persona competente.
6. Decide i provvedimenti e le azioni necessarie per fronteggiare l'emergenza coordinandoli nell'ambito della Squadra di pronto intervento.
7. Si porta sul luogo dell'incendio dopo aver ricevuto tutte le informazioni necessarie sul luogo e la natura dell'incendio stesso; porterà tutte le attrezzature di sicurezza necessarie.
8. Inizia l'intervento con tutti i mezzi disponibili fino all'arrivo dei VV. F. restando poi a completa disposizione e dando tutto il supporto tecnico richiesto.

PER TUTTO IL PERSONALE PRESENTE IN CANTIERE

In caso di emergenza ciascun responsabile o chi per esso, dovrà fare in modo che tutto il personale e/o eventuali visitatori, possano allontanarsi in tutta sicurezza dal luogo dell'emergenza.

Tutti dovranno seguire con scrupolosa attenzione le indicazioni che saranno loro impartire .

Gli autisti che si trovano all'interno del cantiere, dovranno sospendere tutte le loro attività e qualsiasi operazione di carico e scarico e dovranno portarsi alla guida del loro mezzo in attesa di istruzioni. Dovranno essere pronti a spostare gli automezzi e seguire tutte le indicazioni che saranno fornite evitando di ingombrare le strade e di ostacolare la libera circolazione dei mezzi di soccorso.

LUOGO DI RADUNO DEL PERSONALE

Ciascun componente avrà cura di lasciare il proprio posto di lavoro in sicurezza, affinché non vengano lasciate senza sorveglianza, situazioni di potenziale ulteriore pericolo.

Tutto il personale, non direttamente interessato alle operazioni di emergenza, spegnimento o soccorso, dovrà ordinatamente confluire nei punti di raccolta segnalati a seconda delle disposizioni date dai responsabili dell'emergenza.

NORME DI PRONTO SOCCORSO

L'attività di pronto soccorso è iniziata dalla persona designata ed opportunamente formata ed addestrata.

Prima di iniziare qualsiasi attività di Pronto Soccorso è necessario mettere in sicurezza l'infortunato utilizzando le procedure di disalimentazione delle macchine o, se possibile, accompagnando la persona fuori dall'area.

L'infortunato, quando non è cosciente o il trauma è intenso, **NON DEVE ESSERE SPOSTATO** se non dopo l'intervento della persona formata che indicherà il modo per trasportarlo ed il luogo da raggiungere. Nel caso di pericolo grave (ad es. incendio ecc.) si **DEVE** allontanare l'infortunato.

Chiamare il Pronto Soccorso dell'Ospedale più vicino oppure utilizzare il 118.

I numeri di telefono da utilizzare sono ubicati/esposti in ufficio o nella baracca di cantiere " n° telefoni utili in emergenza".

Sono presenti cassette di pronto soccorso attrezzate secondo quanto previsto dalla vigente normativa; il personale che utilizza i presidi **DEVE** comunicare la necessità del loro ripristino.

All'interno della cassetta di pronto soccorso vi è il manuale consultabile per gli interventi.

USO DI MEDICINALI PRESENTI NELLA CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO

Scopo della presente procedura è quello di definire le azioni da compiere nel caso in cui occorra usufruire di medicinali o altri presidi che si trovano nella cassetta di Pronto Soccorso.

Procedura : La disponibilità di medicinali nelle cassette di Pronto Soccorso viene aggiornata con frequenza bisettimanale a cura del responsabile incaricato.

Chiunque attinga ai contenuti della cassetta deve segnalare la carenza di medicinali al fine di incrementare le scorte qualora il consumo sia superiore a quello previsto.

E' opportuno ricordare che qualsiasi evento incidentale che comporti infortunio o semplice medicazione deve essere sempre comunicato al diretto superiore.