

Villafranca Piemonte CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

Bando "Sport e periferie"



PROGETTO ESECUTIVO

Lavori di rifunionalizzazione degli esistenti blocchi spogliatoi comunali presso il centro sportivo Aldo Moro

COMMITTENZA:

Comune di Villafranca Piemonte

PROGETTISTA:

Geom. Stefano ARMAND-HUGON
Viale Gilly, 5/2 - 10060 TORRE PELLICE (TO)
tel/fax +39329839 e-mail studio78torre@gmail.com
Iscrizione Albo Geometri di Torino n. 8094
C.F. RMNSFN78P09G674O P.IVA 08466490011

PIANO DI SICUREZZA - RELAZIONE

Tavola n°

19A

Oggetto:

Scala:

Data:

NOVEMBRE 2022

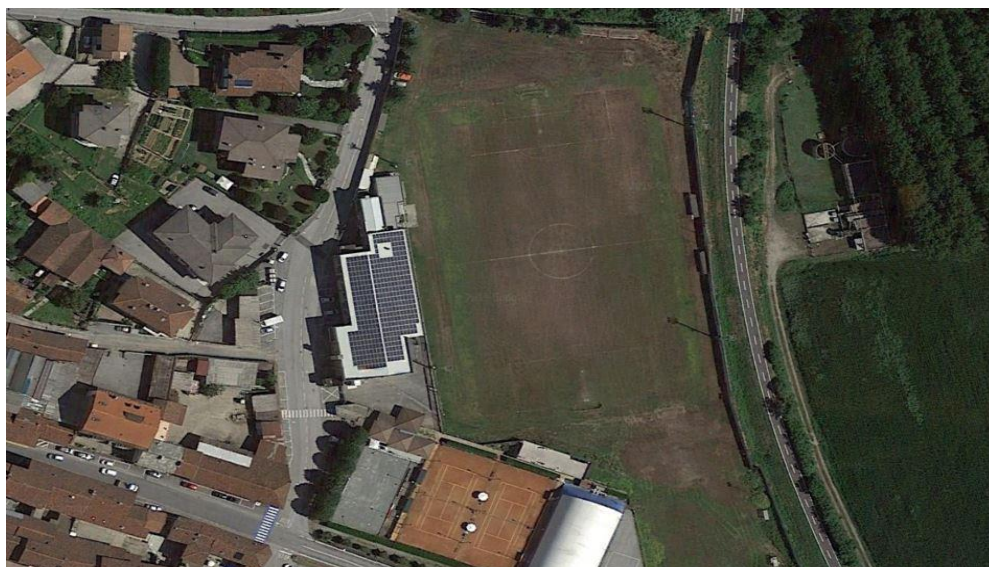
**COMUNE DI VILLAGRANCA PIEMONTE
METROPOLITRANA DI TORINO**

CITTA'

Lavori di:
**LAVORI DI RIFUNZIONALIZZAZIONE DEGLI ESISTENTI BLOCCHI SPOGLIATOI
COMUNALI PRESSO IL CENTRO SPORTIVO ALDO MORO**

COMMITTENTE: Comune di Villagrancia Piemonte (TO)

CANTIERE: CENTRO SPORTIVO ALDO MORO



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

D. Lgs. 81/2008

D. Lgs. 106/2009

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:
ARMAND HUGON Stefano

Geom.

LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL' OPERA

Natura dell' opera:	Opera Edile
OGGETTO:	Ristrutturazione e ampliamento
Permesso di costruire/DIA:	N°
Importo presunto dei lavori:	euro
Numero imprese in cantiere:	1 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	5 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	€ 122.900,00
Data inizio lavori:	01/01/2020
Data fine lavori (presunta):	01/06/2020
Durata in giorni (presunta):	

DATI DEL CANTIERE:

Indirizzo:	ALDO MORO
Città:	Villafranca Piemonte
Telefono / Fax:	

COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	Comune di Villafranca Peimonte
Indirizzo:	Via Roma,
Città:	Villafranca Piemonte
Telefono/fax:	

NELLA PERSONA DI:

Nome e cognome:	Comune di Villafranca Peimonte
Qualifica:	
Indirizzo:	Via Roma, n° 1
Città:	Villafranca Piemonte
Telefono/Fax:	

RESPONSABILI

PROGETTISTA:

Nome e Cognome:	ARMAND HUGON Stefano
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	V.le Gilly 5/2
Città:	Torre Pellice
CAP:	10066
Telefono/Fax:	347-2706112
Indirizzo e-mail:	s.armandhugon@virgilio.it
Codice fiscale:	RMNSFN78P09G674O
Partita IVA:	8466490011
Data conferimento incarico:	1 febbraio 2015

DIRETTORE DEI LAVORI:

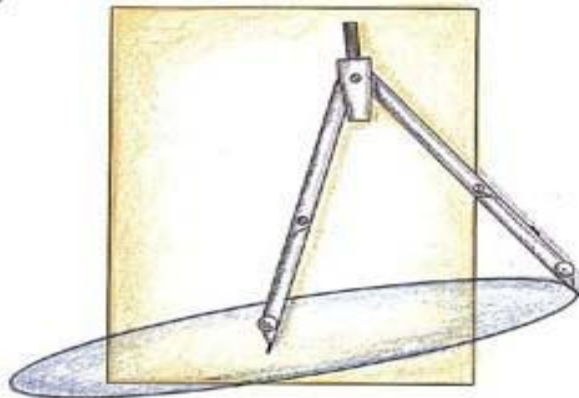
Nome e Cognome:	ARMAND HUGON Stefano
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	V.le Gilly 5/2
Città:	Torre Pellice
CAP:	10066
Telefono/Fax:	347-2706112
Indirizzo e-mail:	s.armandhugon@virgilio.it
Codice fiscale:	RMNSFN78P09G674O
Partita IVA:	8466490011
Data conferimento incarico:	1 febbraio 2015

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Nome e Cognome:	ARMAND HUGON Stefano
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	V.le Gilly 5/2
Città:	Torre Pellice
CAP:	10066
Telefono/Fax:	347-2706112
Indirizzo e-mail:	s.armandhugon@virgilio.it
Codice fiscale:	RMNSFN78P09G674O
Partita IVA:	8466490011
Data conferimento incarico:	1 febbraio 2015

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI REALIZZAZIONE:

Nome e Cognome:	ARMAND HUGON Stefano
Qualifica:	Geometra
Indirizzo:	V.le Gilly 5/2
Città:	Torre Pellice
CAP:	10066
Telefono/Fax:	347-2706112
Indirizzo e-mail:	s.armandhugon@virgilio.it
Codice fiscale:	RMNSFN78P09G674O
Partita IVA:	8466490011
Data conferimento incarico:	1 febbraio 2015



IMPRESE

DATI IMPRESA AFFIDATARIA:

Impresa:
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo:
CAP:
Città:
Telefono/Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice fiscale:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Registro Imprese (CCIAA)
Tipologia lavori:
Importo lavori da eseguire:
Data inizio lavori:

DATI IMPRESA APPALTATRICE:

Impresa:
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo:
CAP:
Città:
Telefono/Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice fiscale:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Registro Imprese (CCIAA)
Tipologia lavori:
Importo lavori da eseguire:
Data inizio lavori:

DATI IMPRESA APPALTATRICE:

Impresa:
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo:
CAP:

Città:
Telefono/Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice fiscale:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Registro Imprese (CCIAA)
Tipologia lavori:
Importo lavori da eseguire:
Data inizio lavori:

DATI IMPRESA APPALTATRICE:

Impresa:
Ragione sociale:
Datore di lavoro:
Indirizzo:
CAP:
Città:
Telefono/Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice fiscale:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Registro Imprese (CCIAA)
Tipologia lavori:
Importo lavori da eseguire:
Data inizio lavori:

Individuazione di massima del rapporto uomini/giorno

(Artt. 89, 99 del D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81)

Per l'individuazione del rapporto uomini/giorno necessari per la realizzazione delle opere previste per i lavori in oggetto del presente P.S.C. si utilizzano i seguenti parametri economici:

- A: Costo complessivo dell'opera (presunto);
- B: Incidenza presunta in % dei costi della manodopera sul costo complessivo dell'opera (30%);
- C: Costo medio di un uomo/giorno;

in particolare per la determinazione del costo medio di un uomo giorno si è effettuata la media effettiva aggiornata al 1 ottobre 2009, fra il costo dell'operaio specializzato, qualificato e l'operaio comune.

INDIVIDUAZIONE DI MASSIMA DEL RAPPORTO Uomini – Giorni

È indispensabile poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia dove inserire l'opera in oggetto (allegato XV comma 2.1.2. lettera i del D.Lgs. 09 aprile 2008, n. 81).

La stima appresso riportata individua in **220** il valore uomini/giorni (U/G) relativo all'opera in oggetto.

Individuazione del rapporto uomini/giorni: si propone una stima che tiene conto del valore economico riferito all'incidenza della mano d'opera nell'importo complessivo dei lavori.

Si traccia l'individuazione uomini/giorni attraverso parametri di natura economica.

Per tale ipotesi vengono considerati i seguenti elementi:

Elem.	Specifica dell'elemento considerato
A	Costo complessivo dell'opera (presunto), stima dei lavori (o stima del costo complessivo).
B	Incidenza presunta in % dei costi della mano d'opera sul costo complessivo dell'opera (stima del CPL).
C	Costo medio di un uomo/giorno (per l'occorrenza si prende in considerazione il costo medio di un operaio come di seguito precisato).

Il costo medio di un uomo/giorno è la media di costo tra l'operaio specializzato, l'operaio qualificato e l'operaio comune (manovale) effettivo, alla data del 1 ottobre 2009.

Riepilogo:

Operaio	Costo orario
Operaio specializzato, carpentiere, muratore, ferraio, autista	25,68 €
Operaio qualificato, aiuto carpentiere, aiuto muratore	23,94 €
Manovale specializzato, operaio comune	20,90 €
Valore medio	25,51 €

Costo di un uomo/giorno

Calcolo di un uomo/giorno	Calcolo
Ore di lavoro medie previste dal CCNL	N. 8
Paga oraria media	25,51 €
Costo medio di un uomo/giorno (paga oraria media x 8 ore)	204,08 €
Costo medio di un uomo/giorno arrotondato per eccesso	205,00 €

In via convenzionale possiamo stabilire che il rapporto U/G è dato dalla seguente formula:

Rapporto U/G = (A * B)/C.

Ipotesi calcolo:

Importo lavori presunto di	180.000,00 €	Valore (A)
Stima dell'incidenza della mano d'opera in %	30%	Valore (B)
Costo medio di un uomo/giorno	205,00 €	Valore (C)

R. U/G =

Rapporto U/G = $\frac{A \times B}{C}$

C

180.000,00 x 30%

205,00 €

=

263

L'importo lavori è riferito all'intero progetto.

DOCUMENTAZIONE

Documenti relativi alla sicurezza da conservare in cantiere.

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
- Piano di Sicurezza e di Coordinamento
- Fascicolo con le caratteristiche dell' Opera
- Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti
- Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori (denuncia di inizio attività, concessione edilizia)
- Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere
- Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
- Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere
- Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere
- Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere
- Verballi di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.)
- Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione
- Certificati di idoneità per lavoratori minorenni
- Tesserini di vaccinazione antitetanica
- Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice)
- Nomina dei coordinatori dell' emergenza ed elenco dei componenti
- Verballi degli incontri per la consultazione dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza
- Generalità e residenza del rappresentante legale dell' impresa e codice fiscale
- Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico
- Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali)
- Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.)
- Copia delle comunicazioni inoltrate agli enti (ENEL, acquedotto ecc) ovvero a terzi in relazione all' esecuzione di lavori a distanza ravvicinata (5 m. per le linee elettriche, 3 m per gli acquedotti)
- Prima denuncia all' ISPEL degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a kg 200, eventuali richieste di verifiche successive inoltrate all' ASL, dopo un anno dalla verifica precedente
- Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg
- Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg
- Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verballi di verifica periodica
- Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti
- Certificazione relativa all' impianto della gru
- Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza
- Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere
- Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature
- Dichiarazione di conformità delle macchine CE
- Libretto rilasciato dal costruttore degli ascensori trasferibili da cantiere, indicante i limiti di carico e scarico e le modalità di installazione e di impiego
- Documentazione relativa ad omologazione e verifica (ISPEL – ASL) di:
 - Apparecchi a pressione
 - Ponti sospesi motorizzati
 - Ponti sospesi dotati di argano

- Argani dei ponti sospesi
- Ponti mobili sviluppabili su carro
- Libretto dei recipienti in pressione aventi capacità superiore a 25 l e istruzioni redatte dal fabbricante per recipienti saldati soggetti ad una pressione interna superiore a 0,5 bar
- Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi
- Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi
- Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale
- Certificati di prevenzione incendi per le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco
- Documentazione comprovante l' avvenuta verifica semestrale degli estintori
- Autorizzazione regionale per l' esercizio dell' impianto di distribuzione carburanti presenti all' interno dell' area di cantiere
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore
- Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio
- Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata
- Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001)
- Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche
- Documenti di consegna agli operai dei dispositivi di protezione individuale
- Elenco delle macchine, con relative istruzioni e avvertenze per l' impiego
- Schede tossicologiche dei materiali impiegati (vernici, disarmanti, additivi, colle plastiche, ecc..) da aggiornare sullo schedario del magazzino a cura del fornitore/magazziniere
- Denuncia annuale concernente produzione, trasporto, stoccaggio dei rifiuti
- Registro di carico e scarico, vidimato dall' Ufficio del Registro (escluso il materiale da demolizione)
- Documenti comprovanti l' avvenuta formazione e informazione degli addetti
- Valutazione del rischio rumore
- Valutazione del rischio vibrazioni
- Valutazione dei rischi chimici
- Valutazione radiazioni non ionizzanti

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI E' COLLOCATA L' AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

L'intervento è situato fuori dal concentrico di villafranca piemonte più precisamente verso il po' a confine con il Comune di moretta

DESCRIZIONE SINTETICA DELL' OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Il progetto prevede la realizzazione della ristrutturazione interna e ampliamento per la costruzione della caldaia del fabbricato ad uso spogliatoio e servizio igienico ; l'accesso sia carraio che pedonale è previsto dalla Via Aldo Moro.

Si prevedono:

- la demolizione completa degli spogliatoi e servizi igienici esistenti
 - la realizzazione di un nuovo corpo fabbrica a destinazione d'uso caldaia
 - Il rifacimento completo degli spogliatoi e servizi igienici
- Realizzazione di cappotto termico dell'area oggetto di intervento

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Verrà completamente delimitata l'area di cantiere , e verranno indicati gli accessi carrai e pedonali (vedasi planimetria di cantiere

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

L'area di cantiere risulta essere frequentata da personale inerente l'ambito sportivo e particolare attenzione viene posta agli alunni nel periodo di uso dei campi da tennis e di calcio . Per tanto verranno preclusi tutti gli accessi di passaggio tra una zona e l'altra dando dei percorsi alternativi di accesso. Durante l'esecuzione dello scavo di sbancamento, prestare particolare attenzione che nel sottosuolo non si presentino i sottoservizi quali : fognatura, enel, gas e acquedotto.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Non si rilevano fattori esterni che comportano rischi per il cantiere; non sono presenti linee elettriche e altri cantieri che possano interferire con le attività di realizzazione dei lavori di ristrutturazione.

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L' AREA CIRCOSTANTE

Non si rilevano particolari rischi se non quelli generici derivati dallo svolgimento delle normali lavorazioni di cantiere, quali: caduta dall'alto, caduta del materiale durante la movimentazione dei materiali e quelli generici legati all'utilizzo delle varie attrezzature da lavoro.

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Non si rilevano problematiche per situazione idrogeologica.

GUIDA PER IL PIANO DI COORDINAMENTO

INTERFERENZE LAVORATIVE:

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze. Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività e impedire il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze di infortunio o di malattia professionale.

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

Lo sfasamento temporale o spaziale degli interventi in base alle priorità esecutive, alla disponibilità di uomini e mezzi costituisce metodo operativo più sicuro.

Nei casi in cui lo sfasamento temporale o spaziale non sia attuabile o lo sia parzialmente, le attività devono essere condotte con misure protettive che eliminino o riducano considerevolmente i rischi delle interferenze, mediante l'allestimento di schermature, segregazioni, protezioni e percorsi che consentano le attività e gli spostamenti degli operatori in condizioni di sicurezza. Qualora sia del tutto impossibile attuare alcuno dei metodi suddetti, il coordinatore per l'esecuzione deve indicare le misure di sicurezza più idonee. Per tanto le linee guida di coordinamento, fornite in fase progettuale, sono una essenziale integrazione al piano operativo di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

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 simili, la zona dev' essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto a tali lavori sino alla loro conclusione.

SBANCAMENTO GENERALE:

Nelle zone interessate ai lavori di sbancamento generale devono operare solo le macchine per movimento terra, tuttavia, in tali zone è possibile fare tracciamenti o iniziare altri lavori di fondazione purché questi avvengano in zone distanti dal luogo dove le macchine proseguono il lavoro di sbancamento e purché tali zone siano delimitate da transenne o chiaramente segnalate.

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 di 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.

IMPERMEABILIZZAZIONE DEI MURI CONTRO TERRA:

Nei luoghi dove sono svolti i lavori di impermeabilizzazione dei muri contro terra occorre vietare il transito a chi non sia specificamente addetto a tali attività. Le zone sovrastanti devono essere precluse al transito di mezzi e uomini applicando transenne o segnalazioni sufficientemente arretrate rispetto al ciglio dello scavo.

REINTERRI:

Le macchine per movimento terra che effettuano le operazioni di rinterro e di eventuale costipazione del terreno devono operare all' interno di una zona preclusa al passaggio di persone. In tale zona non si devono effettuare altri lavori sino al compimento totale dei rinterri.

MONTAGGIO DEL TRABATTELLO:

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 obbligatori 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.

CHIUSURE PERIMETRALI:

Durante i lavori di elevazione delle chiusure perimetrali non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

TAVOLATI INTERNI:

Durante i lavori di elevazione dei tavolati interni non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

INTONACI INTERNI:

Durante i lavori di intonacatura interna non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

INTONACI ESTERNI:

Durante i lavori di intonacatura esterna non devono contemporaneamente essere effettuati lavori alla loro base.

ATTIVITA' D' IMPIANTISTICA GENERALE:

Gli impianti elettrici, idraulici, telefonici, quelli inerenti la posa di sanitari, di serramenti, di vetri, di canalizzazioni, le opere da lattoniere, di installazione di cavi televisivi, 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 MARMI SULLE SCALE:

Le rampe delle scale, durante tutta la durata dei lavori di posa dei marmi, 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 marmi 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 marmi.

POSA DI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI:

Per la 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 zona dove si effettuano altre lavorazioni.

ALLACCIAMENTI FOGNARI:

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

SMONTAGGIO DEL TRABATTELLO:

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 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.

ALLESTIMENTO DELLA RECINZIONE DEFINITIVA:

Durante l'allestimento della recinzione definitiva si possono determinare interferenze con i mezzi che trasportano i materiali residui all'esterno. La recinzione deve essere realizzata a tratti così da evitare l'attività nelle zone di transito dei mezzi.

SISTEMAZIONI ESTERNE:

Per tali lavori si devono stabilire turni di attività ed evitare pericolose interferenze.

LAVORI DI RECUPERO EDILIZIO:

I lavori di recupero edilizio 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 sovrapposizioni nelle medesime zone ed in quelle limitrofe sia in senso orizzontale sia in senso verticale. Nel corso delle demolizioni, anche se parziali, le demolizioni devono essere poste in modo tale da garantire le zone vicine dall' eventuale caduta o proiezione di materiali.

DISPOSIZIONI NORMATIVE

Testo Unico per il riassetto e la riforma delle norme vigenti in materia di salute e di sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro – D. Lgs 81/2008 –

Di seguito si riportano gli articoli del Testo Unico di maggiore interesse per le normali attività edili.

Capo II

NORME PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI SUL LAVORO NELLE COSTRUZIONI E NEI LAVORI IN QUOTA

Sezione I

Campo di applicazione

Art. 105

Attività soggette

1. Le norme del presente capo si applicano alle attività che, da chiunque esercitate e alle quali siano addetti lavoratori subordinati o autonomi, concernono la esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le linee e gli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche, di bonifica, sistemazione forestale e di sterro. Costituiscono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi, ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile. Le norme del presente capo si applicano ai lavori in quota di cui al presente capo e ad in ogni altra attività lavorativa.

Art. 107

Definizioni

1. Agli effetti delle disposizioni di cui al presente capo si intende per lavoro in quota: attività lavorativa che espone il lavoratore al rischio di caduta da una quota posta ad altezza superiore a 2 m rispetto ad un piano stabile.

Sezione II

Disposizioni di carattere generale

Art. 108

Viabilità nei cantieri

1. Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli conformemente al punto 1 dell'allegato XVIII.

Art. 109

Recinzione del cantiere

1. Il cantiere, in relazione al tipo di lavori effettuati, deve essere dotato di recinzione avente caratteristiche idonee ad impedire l'accesso agli estranei alle lavorazioni.

Art. 110

Luoghi di transito

1. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate

Art. 113

Scale

1. Le scale fisse a gradini, destinate al normale accesso agli ambienti di lavoro, devono essere costruite e mantenute in modo da resistere ai carichi massimi derivanti da affollamento per situazioni di emergenza. I gradini devono avere pedata e alzata dimensionate a regola d'arte e larghezza adeguata alle esigenze del transito. Dette scale ed i relativi pianerottoli devono essere provvisti, sui lati aperti, di parapetto normale o di altra difesa equivalente. Le rampe delimitate da due pareti devono essere munite di almeno un corrimano.

2. Le scale a pioli di altezza superiore a m 5, fissate su pareti o incastellature verticali o aventi una inclinazione superiore a 75 gradi, devono essere provviste, a partire da m 2,50 dal pavimento o dai ripiani, di una solida gabbia metallica di protezione avente maglie o aperture di ampiezza tale da impedire la caduta accidentale della persona verso l'esterno. La parete della gabbia opposta al piano dei pioli non deve distare da questi più di cm 60. I pioli devono distare almeno 15 centimetri dalla parete alla quale sono applicati o alla quale la scala è fissata. Quando l'applicazione della gabbia alle scale costituisca intralcio all'esercizio o presenti notevoli difficoltà costruttive, devono essere adottate, in luogo della gabbia, altre misure di sicurezza atte ad evitare la caduta delle persone per un tratto superiore ad un metro.

3. Le scale semplici portatili (a mano) devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso. Dette scale, se di legno, devono avere i pioli fissati ai montanti mediante incastro. I pioli devono essere privi di nodi. Tali pioli devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di 4 metri deve essere applicato anche un tirante intermedio. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti. Esse devono inoltre essere provviste di:

a) dispositivi antisdrucciolevoli alle estremità inferiori dei due montanti;
b) ganci di trattenuta o appoggi antisdrucciolevoli alle estremità superiori, quando sia necessario per assicurare la stabilità della scala.

4. Per le scale provviste alle estremità superiori di dispositivi di trattenuta, anche scorrevoli su guide, non sono richieste le misure di sicurezza indicate nelle lettere a) e b) del comma 3. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano parapetto.

5. Quando l'uso delle scale, per la loro altezza o per altre cause, comporti pericolo di sbandamento, esse devono essere adeguatamente assicurate o trattenute al piede da altra persona.

6. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano sistemate in modo da garantire la loro stabilità durante l'impiego e secondo i seguenti criteri:

a) le scale a pioli portatili devono poggiare su un supporto stabile, resistente, di dimensioni adeguate e immobile, in modo da garantire la posizione orizzontale dei pioli;

b) le scale a pioli sospese devono essere agganciate in modo sicuro e, ad eccezione delle scale a funi, in maniera tale da evitare spostamenti e qualsiasi movimento di oscillazione;

c) lo scivolamento del piede delle scale a pioli portatili, durante il loro uso, deve essere impedito con fissaggio della parte superiore o inferiore dei montanti, o con qualsiasi dispositivo antiscivolo, o ricorrendo a qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;

d) le scale a pioli usate per l'accesso devono essere tali da sporgere a sufficienza oltre il livello di accesso, a meno che altri dispositivi garantiscano una presa sicura;

e) le scale a pioli composte da più elementi innestabili o a sfilo devono essere utilizzate in modo da assicurare il fermo reciproco dei vari elementi;

f) le scale a pioli mobili devono essere fissate stabilmente prima di accedervi.

7. Il datore di lavoro assicura che le scale a pioli siano utilizzate in modo da consentire ai lavoratori di disporre in qualsiasi momento di un appoggio e di una presa sicuri. In particolare il trasporto a mano di pesi su una scala a pioli non deve precludere una presa sicura.

8. Per l'uso delle scale portatili composte di due o più elementi innestati (tipo all'italiana o simili), oltre quanto prescritto nel comma 3, si devono osservare le seguenti disposizioni:

- a) la lunghezza della scala in opera non deve superare i 15 metri, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse;
- b) le scale in opera lunghe più di 8 metri devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione;
- c) nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale;
- d) durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

9. Le scale doppie non devono superare l'altezza di m 5 e devono essere provviste di catena di adeguata resistenza o di altro dispositivo che impedisca l'apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza.

10. E' ammessa la deroga alle disposizioni di carattere costruttivo di cui ai commi 3, 8 e 9 per le scale portatili conformi all'allegato XX.

Art. 114

Protezione dei posti di lavoro

1. Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi o del posto di caricamento e sollevamento dei materiali vengono impastati calcestruzzi e malte o eseguite altre operazioni a carattere continuativo il posto di lavoro deve essere protetto da un solido impalcato sovrastante, contro la caduta di materiali.

2. Il posto di carico e di manovra degli argani a terra deve essere delimitato con barriera per impedire la permanenza ed il transito sotto i carichi.

3. Nei lavori che possono dar luogo a proiezione di schegge, come quelli di spaccatura o scalpellatura di blocchi o pietre e simili, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza. Tali misure non sono richieste per i lavori di normale adattamento di pietrame nella costruzione di muratura comune.

Art. 115

Sistemi di protezione contro le cadute dall'alto

1. Nei lavori in quota qualora non siano state attuate misure di protezione collettiva come previsto all'articolo 111, comma 1, lettera a), è necessario che i lavoratori utilizzino idonei sistemi di protezione idonei per l'uso specifico composti da diversi elementi, non necessariamente presenti contemporaneamente, conformi alle norme tecniche, quali i seguenti:

(alinea così modificato dall'art. 72 del d.lgs. n. 106 del 2009)

- a) assorbitori di energia;
- b) connettori;
- c) dispositivo di ancoraggio;
- d) cordini;
- e) dispositivi retrattili;
- f) guide o linee vita flessibili;
- g) guide o linee vita rigide;
- h) imbracature.

2. *(comma abrogato dall'art. 72 del d.lgs. n. 106 del 2009)*

3. Il sistema di protezione deve essere assicurato, direttamente o mediante connettore lungo una guida o linea vita, a parti stabili delle opere fisse o provvisorie.

(comma così modificato dall'art. 72 del d.lgs. n. 106 del 2009)

4. Nei lavori su pali il lavoratore deve essere munito di ramponi o mezzi equivalenti e di idoneo dispositivo anticaduta.

Sezione III

Scavi e fondazioni

Art. 118

Splateamento e sbancamento

1. Nei lavori di splateamento o sbancamento se previsto l'accesso di lavoratori, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la

parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

(comma così modificato dall'art. 74 del d.lgs. n. 106 del 2009)

2. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

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

5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Art. 119

Pozzi, scavi e cunicoli

1. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, alla applicazione delle necessarie armature di sostegno.

2. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno 30 centimetri.

3. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporvi idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura.

4. Idonee armature e precauzioni devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi.

5. Nella infissione di pali di fondazione devono essere adottate misure e precauzioni per evitare che gli scuotimenti del terreno producano lesioni o danni alle opere vicine con pericolo per i lavoratori.

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

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

7-bis. Il sollevamento di materiale dagli scavi deve essere effettuato conformemente al punto 3.4 dell'Allegato XVIII.
(comma aggiunto dall'art. 75 del d.lgs. n. 106 del 2009)

Art. 120

Deposito di materiali in prossimità degli scavi

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

Art. 121

Presenza di gas negli scavi

1. Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

2. Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o la irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare una efficiente aerazione ed una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di idonei dispositivi di protezione individuale delle vie respiratorie, ed essere muniti di idonei dispositivi di protezione individuale collegati ad un idoneo sistema di salvataggio, che deve essere tenuto all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas.

3. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata una efficace e continua aerazione. 4. Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

5. Nei casi previsti dai commi 2, 3 e 4, i lavoratori devono essere abbinati nell'esecuzione dei lavori. razione.

Sezione IV

Ponteggi e impalcature in legname

Art. 122

Ponteggi ed opere provvisionali

1. Nei lavori in quota, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisionali o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose conformemente ai punti 2, 3.1, 3.2 e 3.3 dell'allegato XVIII.

(comma così modificato dall'art. 77 del d.lgs. n. 106 del 2009)

Art. 123

Montaggio e smontaggio delle opere provvisionali

1. Il montaggio e lo smontaggio delle opere provvisionali devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto ai lavori.

Art. 124

Deposito di materiali sulle impalcature

1. Sopra i ponti di servizio e sulle impalcature in genere è vietato qualsiasi deposito, eccettuato quello temporaneo dei materiali ed attrezzi necessari ai lavori.

2. Il peso dei materiali e delle persone deve essere sempre inferiore a quello che è consentito dalla resistenza strutturale del ponteggio; lo spazio occupato dai materiali deve consentire i movimenti e le manovre necessarie per l'andamento del lavoro.

Art. 125

Disposizione dei montanti

1. I montanti devono essere costituiti con elementi accoppiati, i cui punti di sovrapposizione devono risultare sfalsati di almeno un metro; devono altresì essere verticali o leggermente inclinati verso la costruzione.

2. Per le impalcature fino ad 8 metri di altezza sono ammessi montanti singoli in un sol pezzo; per impalcature di altezza superiore, soltanto per gli ultimi 7 metri i montanti possono essere ad elementi singoli.

3. Il piede dei montanti deve essere solidamente assicurato alla base di appoggio o di infissione in modo che sia impedito ogni cedimento in senso verticale ed orizzontale.

4. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato; dalla parte interna dei montanti devono essere applicati correnti e tavola fermapiède a protezione esclusivamente dei lavoratori che operano sull'ultimo impalcato.

(comma così sostituito dall'art. 78 del d.lgs. n. 106 del 2009)

5. La distanza tra due montanti consecutivi non deve essere superiore a m 3,60; può essere consentita una maggiore distanza quando ciò sia richiesto da evidenti motivi di esercizio del cantiere, purché, in tale caso, la sicurezza del ponteggio risulti da un progetto redatto da un ingegnere o architetto corredato dai relativi calcoli di stabilità.

6. Il ponteggio deve essere efficacemente ancorato alla costruzione almeno in corrispondenza ad ogni due piani di ponteggio e ad ogni due montanti, con disposizione di ancoraggi a rombo o di pari efficacia.

Art. 126

Parapetti

1. Gli impalcati e ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che siano posti ad un'altezza maggiore di 2 metri, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto e in buono stato di conservazione.

Art. 127

Ponti a sbalzo

1. Nei casi in cui particolari esigenze non permettono l'impiego di ponti normali, possono essere consentiti ponti a sbalzo purché la loro costruzione risponda a idonei procedimenti di calcolo e ne garantisca la solidità e la stabilità

Art. 128

Sottoponti

1. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50.
2. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per le torri di carico, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni.
(comma così modificato dall'art. 79 del d.lgs. n. 106 del 2009)

Art. 129

Impalcature nelle costruzioni in conglomerato cementizio

1. Nella esecuzione di opere a struttura in conglomerato cementizio, quando non si provveda alla costruzione da terra di una normale impalcatura con montanti, prima di iniziare la erezione delle casseforme per il getto dei pilastri perimetrali, deve essere sistemato, in corrispondenza al piano raggiunto, un regolare ponte di sicurezza a sbalzo, avente larghezza utile di almeno m 1,20.
2. Le armature di sostegno del cassero per il getto della successiva soletta o della trave perimetrale, non devono essere lasciate sporgere dal filo del fabbricato più di 40 centimetri per l'affrancamento della sponda esterna del cassero medesimo. Come sotto ponte può servire l'impalcato o ponte a sbalzo costruito in corrispondenza al piano sottostante.
3. In corrispondenza ai luoghi di transito o stazionamento deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto. Tale protezione può essere sostituita con una chiusura continua in graticci sul fronte del ponteggio, qualora presenti le stesse garanzie di sicurezza, o con la segregazione dell'area sottostante.

Art. 130

Andatoie e passerelle

1. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali. La loro pendenza non deve essere maggiore del 50 per cento.
2. Le andatoie lunghe devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico.

Sezione V

Ponteggi fissi

Art. 133

Progetto

1. I ponteggi di altezza superiore a 20 metri e quelli per i quali nella relazione di calcolo non sono disponibili le specifiche configurazioni strutturali utilizzate con i relativi schemi di impiego, nonché le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici o non, oppure di notevole importanza e complessità in rapporto alle loro dimensioni ed ai sovraccarichi, devono essere eretti in base ad un progetto comprendente:
 - a) calcolo di resistenza e stabilità eseguito secondo le istruzioni approvate nell'autorizzazione ministeriale;
 - b) disegno esecutivo.
2. Dal progetto, che deve essere firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione, deve risultare quanto occorre per definire il ponteggio nei riguardi dei carichi, delle sollecitazioni e dell'esecuzione.
3. Copia dell'autorizzazione ministeriale di cui all'[articolo 131](#) e copia del progetto e dei disegni esecutivi devono essere tenute ed esibite, a richiesta degli organi di vigilanza, nei cantieri in cui vengono usati i ponteggi e le opere provvisorie di cui al comma 1.

Art. 134

Documentazione

1. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia della documentazione di cui al [comma 6 dell'articolo 131](#) e copia del piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in caso di lavori in quota, i cui contenuti sono riportati nell'allegato XXII del presente Titolo.
2. Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere subito riportate sul disegno, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'esenzione dall'obbligo del calcolo.

Art. 135

Marchio del fabbricante

1. Gli elementi dei ponteggi devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, e comunque in modo visibile ed indelebile il marchio del fabbricante.

Art. 136

Montaggio e smontaggio

1. Nei lavori in quota il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.), in funzione della complessità del ponteggio scelto, con la valutazione delle condizioni di sicurezza realizzate attraverso l'adozione degli specifici sistemi utilizzati nella particolare realizzazione e in ciascuna fase di lavoro prevista. Tale piano può assumere la forma di un piano di applicazione generalizzata integrato da istruzioni e progetti particolareggiati per gli schemi speciali costituenti il ponteggio, ed è messo a disposizione del preposto addetto alla sorveglianza e dei lavoratori interessati.

2. Nel serraggio di più aste concorrenti in un nodo i giunti devono essere collocati strettamente l'uno vicino all'altro.

3. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti, di cui uno può fare parte del parapetto.

4. Il datore di lavoro assicura che:

a) lo scivolamento degli elementi di appoggio di un ponteggio è impedito tramite fissaggio su una superficie di appoggio, o con un dispositivo antiscivolo, oppure con qualsiasi altra soluzione di efficacia equivalente;

b) i piani di posa dei predetti elementi di appoggio hanno una capacità portante sufficiente;

c) il ponteggio è stabile;

d) *(lettera soppressa dall'art. 80 del d.lgs. n. 106 del 2009)*

e) le dimensioni, la forma e la disposizione degli impalcati di un ponteggio sono idonee alla natura del lavoro da eseguire, adeguate ai carichi da sopportare e tali da consentire un'esecuzione dei lavori e una circolazione sicure;

f) il montaggio degli impalcati dei ponteggi è tale da impedire lo spostamento degli elementi componenti durante l'uso, nonché la presenza di spazi vuoti pericolosi fra gli elementi che costituiscono gli impalcati e i dispositivi verticali di protezione collettiva contro le cadute.

5. Il datore di lavoro provvede ad evidenziare le parti di ponteggio non pronte per l'uso, in particolare durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione, mediante segnaletica di avvertimento di pericolo generico e delimitandole con elementi materiali che impediscono l'accesso alla zona di pericolo, ai sensi del titolo V.

6. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la diretta sorveglianza di un preposto, a regola d'arte e conformemente al Pi.M.U.S., ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

7. La formazione di cui al comma 6 ha carattere teorico-pratico e deve riguardare:

a) la comprensione del piano di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio;

b) la sicurezza durante le operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione del ponteggio con riferimento alla legislazione vigente;

c) le misure di prevenzione dei rischi di caduta di persone o di oggetti;

d) le misure di sicurezza in caso di cambiamento delle condizioni meteorologiche pregiudizievoli alla sicurezza del ponteggio;

e) le condizioni di carico ammissibile;

f) qualsiasi altro rischio che le suddette operazioni di montaggio, smontaggio o trasformazione possono comportare.

8. I soggetti formatori, la durata, gli indirizzi ed i requisiti minimi di validità dei corsi sono riportati nell'allegato XXI.

Art. 137

Manutenzione e revisione

1. Il preposto, ad intervalli periodici o dopo violente perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione di lavoro deve assicurarsi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, della efficienza degli ancoraggi e dei controventi, curando l'eventuale sostituzione o il rinforzo di elementi inefficienti.
(comma così modificato dall'art. 81 del d.lgs. n. 106 del 2009)

2. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con idonei sistemi di protezione.

Art. 138

Norme particolari

1. Le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici.

2. E' consentito un distacco delle tavole del piano di calpestio dalla muratura non superiore a 20 centimetri.
(comma così modificato dall'art. 82, comma 1, del d.lgs. n. 106 del 2009)

3. E' fatto divieto di gettare dall'alto gli elementi del ponteggio.

4. E' fatto divieto di salire e scendere lungo i montanti.

5. Per i ponteggi di cui alla presente sezione valgono, in quanto applicabili, le disposizioni relative ai ponteggi in legno. Sono ammesse deroghe:

a) alla disposizione di cui all'articolo 125, comma 4, a condizione che l'altezza dei montanti superi di almeno 1 metro l'ultimo impalcato;

(lettera così modificata dall'art. 82, comma 2, del d.lgs. n. 106 del 2009)

b) alla disposizione di cui all' articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del parapetto sia non inferiore a 95 cm rispetto al piano di calpestio;

c) alla disposizione di cui all'articolo 126, comma 1, a condizione che l'altezza del fermapiède sia non inferiore a 15 cm rispetto al piano di calpestio;

d) *(lettera soppressa dall'art. 82, comma 2, del d.lgs. n. 106 del 2009)*

Sezione VI

Ponteggi movibili

Art. 139

Ponti su cavalletti

1. I ponti su cavalletti non devono aver altezza superiore a metri 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi. I ponti su cavalletti devono essere conformi ai requisiti specifici indicati nel punto 2.2.2. dell'allegato XVIII.

(comma così modificato dall'art. 83 del d.lgs. n. 106 del 2009)

Art. 140

Ponti su ruote a torre

1. I ponti su ruote devono avere base ampia in modo da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi ed alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento e in modo che non possano essere ribaltati.

2. Il piano di scorrimento delle ruote deve risultare livellato; il carico del ponte sul terreno deve essere opportunamente ripartito con tavoloni o altro mezzo equivalente.

3. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti o con sistemi equivalenti. In ogni caso dispositivi appropriati devono impedire lo spostamento involontario dei ponti su ruote durante l'esecuzione dei lavori in quota.

(comma così sostituito dall'art. 84 del d.lgs. n. 106 del 2009)

4. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani; è ammessa deroga a tale obbligo per i ponti su ruote a torre conformi all'allegato XXIII.

5. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.

6. I ponti, esclusi quelli usati nei lavori per le linee elettriche di contatto, non devono essere spostati quando su di essi si trovano lavoratori o carichi.

Sezione VII

Costruzioni edilizie

Art.141

Strutture speciali

1. Durante la costruzione o il consolidamento di cornicioni di gronda e di opere sporgenti dai muri, devono essere adottate precauzioni per impedirne la caduta, ponendo armature provvisorie atte a sostenerle fino a che la stabilità dell'opera sia completamente assicurata.

Art. 142

Costruzioni di archi, volte e simili

1. Le armature provvisorie per la esecuzione di manufatti, quali archi, volte, architravi, piattabande, solai, scale e di qualsiasi altra opera sporgente dal muro, in cemento armato o in muratura di ogni genere, devono essere costruite in modo da assicurare, in ogni fase del lavoro, la necessaria solidità e con modalità tali da consentire, a getto o costruzione ultimata, il loro progressivo abbassamento e disarmo.

2. Le armature provvisorie per grandi opere, come centine per ponti ad arco, per coperture ad ampia luce e simili, che non rientrino negli schemi di uso corrente, devono essere eseguite su progetto redatto da un ingegnere o architetto, corredato dai relativi calcoli di stabilità.

3. I disegni esecutivi, firmati dal progettista di cui al comma precedente, devono essere esibiti sul posto di lavoro a richiesta degli organi di vigilanza.

Art. 143

Posa delle armature e delle centine

1. Prima della posa delle armature e delle centine di sostegno delle opere di cui all'articolo precedente, è fatto obbligo di assicurarsi della resistenza del terreno o delle strutture sulle quali esse debbono poggiare, in modo da prevenire cedimenti delle armature stesse o delle strutture sottostanti, con particolare riguardo a possibili degradazioni per presenza d'acqua.

Art. 144

Resistenza delle armature

1. Le armature devono sopportare con sicurezza, oltre il peso delle strutture, anche quello delle persone e dei sovraccarichi eventuali, nonché le sollecitazioni dinamiche che possano dar luogo a vibrazioni durante l'esecuzione dei lavori e quelle prodotte dalla spinta del vento e dell'acqua.
2. Il carico gravante al piede dei puntelli di sostegno deve essere opportunamente distribuito.

Art. 145

Disarmo delle armature

1. Il disarmo delle armature provvisorie di cui al comma 2 dell'articolo 142 deve essere effettuato con cautela dai lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste sotto la diretta sorveglianza del capo cantiere e sempre dopo che il direttore dei lavori ne abbia data l'autorizzazione.
2. E' fatto divieto di disarmare qualsiasi tipo di armatura di sostegno quando sulle strutture insistano carichi accidentali e temporanei.
3. Nel disarmo delle armature delle opere in calcestruzzo devono essere adottate le misure precauzionali previste dalle norme per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio.

Art. 146

Difesa delle aperture

1. Le aperture lasciate nei solai o nelle piattaforme di lavoro devono essere circondate da normale parapetto e da tavola fermapiede oppure devono essere coperte con tavolato solidamente fissato e di resistenza non inferiore a quella del piano di calpestio dei ponti di servizio.
2. Qualora le aperture vengano usate per il passaggio di materiali o di persone, un lato del parapetto può essere costituito da una barriera mobile non asportabile, che deve essere aperta soltanto per il tempo necessario al passaggio.
3. Le aperture nei muri prospicienti il vuoto o vani che abbiano una profondità superiore a m 0,50 devono essere munite di normale parapetto e tavole fermapiede oppure essere convenientemente sbarrate in modo da impedire la caduta di persone.

Art. 147

Scale in muratura

1. Lungo le rampe ed i pianerottoli delle scale fisse in costruzione, fino alla posa in opera delle ringhiere, devono essere tenuti parapetti normali con tavole fermapiede fissati rigidamente a strutture resistenti.
2. Il vano-scala deve essere coperto con una robusta impalcatura posta all'altezza del pavimento del primo piano a difesa delle persone transittanti al piano terreno contro la caduta dei materiali.
3. Sulle rampe delle scale in costruzione ancora mancanti di gradini, qualora non siano sbarrate per impedirvi il transito, devono essere fissati intavolati larghi almeno 60 centimetri, sui quali devono essere applicati trasversalmente listelli di legno posti a distanza non superiore a 40 centimetri.

Art. 148

Lavori speciali

1. Prima di procedere alla esecuzione di lavori su lucernari, tetti, coperture e simili, fermo restando l'obbligo di predisporre misure di protezione collettiva, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego.

Sezione VIII

Demolizioni

Art. 150

Rafforzamento delle strutture

1. Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
2. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

Art. 151

Ordine delle demolizioni

1. I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine, devono essere eseguiti sotto la sorveglianza di un preposto e condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti.
2. La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, ove previsto, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Art. 152

Misure di sicurezza

1. La demolizione dei muri effettuata con attrezzature manuali deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
2. E' vietato lavorare e fare lavorare gli operai sui muri in demolizione.
3. Gli obblighi di cui ai commi 1 e 2 non sussistono quando trattasi di muri di altezza inferiore ai due metri.

Art. 153

Convogliamento del materiale di demolizione

1. Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma deve essere trasportato oppure convogliato in appositi canali, il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.
2. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.
3. L'imboccatura superiore del canale deve essere realizzata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
4. Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
5. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta

Art. 154

Sbarramento della zona di demolizione

1. Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
2. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

Art. 155

Demolizione per rovesciamento

1. Salvo l'osservanza delle leggi e dei regolamenti speciali e locali, la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a 5 metri può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta.
2. La trazione o la spinta deve essere esercitata in modo graduale e senza strappi e deve essere eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non determinare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
3. Devono inoltre essere adottate le precauzioni necessarie per la sicurezza del lavoro quali: trazione da distanza non minore di una volta e mezzo l'altezza del muro o della struttura da abbattere e allontanamento degli operai dalla zona interessata.
4. Il rovesciamento per spinta può essere effettuato con martinetti solo per opere di altezza non superiore a 3 metri, con l'ausilio di puntelli sussidiari contro il ritorno degli elementi smossi.
5. Deve essere evitato in ogni caso che per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti pericolose per i lavoratori addetti.

MISURE ORGANIZZATIVE

INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

INDAGINI PRELIMINARI

- L'area sulla quale si svolgeranno i lavori, deve essere attentamente esaminata per stabilire se esistono linee elettriche aeree, cavi sotterranei, fognature, acquedotti, sorgenti, acque superficiali, gallerie, servitù a favore d'altri fondi confinanti, pericoli di frane, smottamenti, valanghe e comportamento dei venti dominanti la zona.

RECINZIONE DEL CANTIERE

- Sul perimetro del cantiere deve essere allestita una recinzione, le aperture devono essere mantenute chiuse a chiave durante le ore non lavorative. In cantiere devono essere allestiti i locali per uffici, spogliatoi. Lavatoi, docce, gabinetti, locale di ricovero, refettorio e deposito dei materiali.
- La recinzione che impedisce l'accesso agli estranei e che segna le zone dei lavori deve essere allestita con elementi decorosi e duraturi; sugli accessi devono essere esposti i segnali di divieto di ingresso a persone non autorizzate. La recinzione deve essere adeguata ai regolamenti edilizi locali per eventuali particolari caratteristiche richieste.
- Quando sia previsto il passaggio o lo stazionamento di terzi in prossimità di zone di lavoro elevate di pertinenza al cantiere, devono essere adottate misure per impedire che la caduta accidentale di materiali possa costituire pericolo. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

TABELLA INFORMATIVA

- Il "Cartello di Cantiere" deve essere collocato in posizione ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso.

EMISSIONI INQUINANTI

- Qualsiasi emissione proveniente dal cantiere nei confronti dell'ambiente esterno deve essere al fine di limitare gli effetti negativi.

ACCESSI AL CANTIERE

- Le vie di accesso al cantiere devono essere oggetto di un'indagine preliminare per permettere la giusta scelta dei mezzi da usare per il trasporto dei materiali.
- Le vie di accesso al cantiere e quelle interne devono essere segnalate ed eventualmente illuminate nelle ore notturne.

PERCORSI INTERNI, RAMPE E VIOTTOLI

- Il traffico pesante deve essere incanalato lontano dai margini di scavo, dalle macchine e dalla base dei ponteggi imponendo, se necessario, limiti di velocità e passaggi separati per le persone mediante sbarramenti e segnaletica conforme a quella prevista per la circolazione stradale.
- Le rampe d'accesso al fondo degli scavi devono essere realizzate con una carreggiata solida, alta a resistere al transito dei mezzi di trasporto impiegati ed una pendenza adeguata alle caratteristiche degli stessi.
- La larghezza delle rampe deve consentire un franco di almeno cm 70 oltre la sagoma d'ingombro dei veicoli, se nei tratti lunghi il franco è limitato su un solo lato, lungo l'altro lato si devono realizzare nicchie o piazzole di rifugio ad intervalli non superiori a 20 m.
- I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere muniti di parapetto sui lati verso il vuoto; le alzate dei gradini, ove occorrerà, devono essere trattenute con tavole e paletti robusti.
- Gli accessi ed i percorsi devono essere particolarmente curati nel corso delle demolizioni.
- Il transito sotto i ponti sospesi, a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

PARAPETTI

- I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.
- I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:
 - ✓ mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiède, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
 - ✓ mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiède, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.
- I correnti e le tavole fermapiède devono essere poste nella parte interna dei montanti
- I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

PARCHEGGI

- Ove tecnicamente possibile, devono essere allestiti parcheggi per gli automezzi e per i mezzi personali di trasporto degli addetti e dei visitatori autorizzati.

UFFICI

- Gli uffici devono essere possibilmente sistemati in posizione tale da consentire il controllo d'accesso dei mezzi, del personale e dei visitatori autorizzati.

DEPOSITO DI MATERIALI

- Il deposito di materiali in cataste deve essere collocato in posizione tale da evitare crolli o cedimenti pericolosi e in zone appartate e delimitate del cantiere.

SERVIZI IGIENICO ASSISTENZIALI

- I servizi di cantiere devono essere conformi alle prescrizioni date dal titolo II del D. Lgs 626/94

ACQUA

- Una quantità sufficiente d' acqua deve essere messa a disposizione dei lavoratori per uso potabile e per lavarsi le mani.

DOCCE E LAVABI

- Le docce devono essere allestite in numero adeguato alle maestranze presenti. Docce, lavabi e spogliatoi devono essere possibilmente tra loro comunicanti. I locali devono avere dimensioni sufficienti per permettere a ciascun lavoratore di lavarsi e cambiarsi d' abito in condizioni appropriate d' igiene e di riservatezza.
- Gli ambienti devono essere dotati d' acqua corrente calda e fredda, di mezzi per lavarsi e per asciugarsi e riscaldarsi nella stagione fredda.

GABINETTI

- In prossimità dei posti di lavoro devono essere installati gabinetti in numero sufficiente.

SPOGLIATOI

- Gli spogliatoi devono avere una volumetria adeguata al numero dei lavoratori che ne devono usufruire, devono essere posti possibilmente vicini al luogo di lavoro e facilmente comunicanti con i restanti servizi, devono essere areati, illuminati, difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, forniti di sedili, appendiabiti e armadietti con chiave per riporre gli abiti e gli effetti personali.

REFETTORIO

- Il refettorio deve essere arredato con sedili e tavoli, illuminato, areato e riscaldato nella stagione fredda. Il pavimento non deve essere polveroso e le pareti imbiancate.
- Deve essere attrezzato con mezzi per conservare e riscaldare le vivande dei lavoratori e per lavare i recipienti e le stoviglie.

LOCALI DI RICOVERO

- Essendo il locale nel quale i lavoratori posso ricoverarsi durante le intemperie deve avere le stesse caratteristiche del refettorio o conglobato nel refettorio stesso.

PRESIDI SANITARI

- Per cantiere lontani da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e per le attività che presentano rischi di scoppio, asfissia, infezione o avvelenamento e qualora l'impresa occupi più di 50 addetti, soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive periodiche, deve essere installata una camera di medicazione.
- Negli altri casi deve essere conservato il pacchetto di medicazione, o la cassetta del pronto soccorso. La cassetta o il pacchetto devono contenere quanto indicato dalla legislazione vigente in materia.

GESTIONE DELL' EMERGENZA

- In previsione di gravi rischi potenziali quali: incendio, esplosioni, crollo, allagamento, deve essere predisposto il piano d' emergenza. Tale piano deve identificare gli addetti all' emergenza, al pronto intervento e dal pronto soccorso.
- Gli addetti all' emergenza devono essere adeguatamente formati e addestrati per assolvere l' incarico loro assegnato.
- Considerate le particolari caratteristiche del luogo di lavoro, nel caso d' infortunio grave si deve far ricorso alle strutture ospedaliere, pertanto in cantiere deve esservi sempre a disposizione un mezzo di trasporto.
- Per infortuni di modesta gravità in cantiere si deve disporre dei prescritti presidi farmaceutici il cui utilizzo deve essere riservato al lavoratore designato a tale compito, salvo casi particolari
- Presso l' ufficio di cantiere devono essere messi in evidenza i numeri telefonici che si riferiscono ai presidi sanitari e d' emergenza più vicini.

PULIZIA

- Le installazioni e gli arredi destinati ai refettori, agli spogliatoi, ai bagni, ai gabinetti, ai dormitori e in genere ai servizi d' igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa manutenzione e pulizia

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Alle maestranze devono essere forniti i dispositivi di protezione individuale con le relative istruzioni d' uso.

IMPIANTO ELETTRICO E DI TERRA

- L' impianto elettrico deve essere realizzato in base alla posizione definitiva delle principali macchine, da ditta specializzata che rilascerà certificato attestante la conformità alle norme CEI ed a quanto prescritto dalla legislazione vigente in materia.

DEMOLIZIONI

- Prima di iniziare qualsiasi lavoro di demolizione si deve procedere al sopralluogo ed all' esame delle diverse strutture portanti e accessorie per stabilire dove debbano essere effettuate le opportune opere di puntellazione o rinforzo.
- Le vecchie linee elettriche ed idriche devono essere disattivate
- Tutte le zone interessate alle demolizioni devono essere precluse al transito di chi non sia addetto ai lavori
- Le demolizioni vanno effettuate con tutte le cautele e sotto la stretta vigilanza del direttore tecnico di cantiere
- Ad evitare un' eccessiva polverosità nei luoghi di lavoro e nelle zone limitrofe i materiali rimossi e da rimuoversi devono essere irrorati con acqua
- Gli elementi di maggiori dimensioni vanno calati a terra imbracati o con appositi contenitori, quelli minuti convogliati in canali di scarico

SCAVI

- La macchina escavatrice deve essere manovrata da personale specializzato e deve essere dotata dei prescritti dispositivi di sicurezza.

- Alle pareti degli scavi deve essere data una pendenza non superiore a quella di declivio naturale, o si devono allestire opere d'armatura.
- In prossimità degli scavi è vietato depositare materiali.
- Contro il rischio di caduta nello scavo si devono applicare normali parapetti sui cigli o barriere segnaletiche opportunamente arretrate.
- Durante le opere di rinterro, l'area dei lavori deve essere preclusa al passaggio dei non addetti e si devono indicare le vie obbligatorie di transito per gli automezzi.

FONDAZIONI

- Quando i getti di calcestruzzo sono effettuati con la pompa, si deve vincolare la tubazione flessibile in modo che non possa compiere improvvisi sbandamenti laterali, la bocca erogatrice non deve permanere immersa nei getti durante le pause.
- Per le diverse fasi di lavoro si devono utilizzare impalcature, dotate di regolari parapetti quando sono alte più di 2 metri o quando si trovano in prossimità ai ferri di chiamata o altre zone di pericolo.

IMPERMEABILIZZAZIONE DEI MURI CONTRO TERRA

- Le armature delle pareti di scavo devono essere mantenute al loro posto durante i lavori d'impermeabilizzazione dei muri contro terra; l'eventuale necessaria loro rimozione deve essere effettuata per brevi tratti ed in modo da non compromettere la stabilità della parete di scavo.
- Durante i lavori di impermeabilizzazione dei muri contro terra gli addetti devono, in modo indispensabile, fare uso dei dispositivi di protezione individuale.

LAVORI IN ELEVAZIONE

- I ponteggi metallici devono essere di tipo regolarmente autorizzato, eretti in base al progetto, quando ne incorre l'obbligo, o in base agli schemi di montaggio previsti dal fabbricante ed al relativo disegno esecutivo.
- Alla base del ponteggio è opportuno esporre il previsto cartello indicante la sua natura (da costruzione o da manutenzione), il numero complessivo degli impalcati e dei carichi massimi ammissibili
- Qualora sia necessario rimuovere alcuni impalcati in corrispondenza ai piani già disarmati, le aperture perimetrali devono essere sbarrate oppure si devono precludere gli accessi a questi piani non più protetti del ponte esterno.
- Fra i piani di calpestio ed il fabbricato sono ammessi 30 cm. Di distacco
- Il transito fra i diversi piani di ponteggio, se non si svolge direttamente dall'interno del fabbricato, deve avvenire con scale a piolo vincolate, sfalsate, con parapetti/corrimano o, meglio, poste verso il fabbricato
- Per i pericoli di caduta verso l'interno, si devono utilizzare impalcature mobili ed allestire parapetti sui vani delle scale, sui vani degli ascensori e su ogni altra apertura prospiciente il vuoto
- Posizionando ampi pannelli d'armatura si deve provvedere al loro sganciamento dei sistemi d'imbracatura solo dopo che siano stati vincolati.
- Il materiale disarmato deve essere subito schiodato, ripulito e calato a terra con cestoni o imbracature ed essere accatastato in modo stabile

LAVORI DI COPERTURA

- Le armature e i getti di copertura richiedono particolare attenzione qualora questa sia a falde inclinate. I parapetti dei ponteggi devono avere un'altezza adeguata, devono essere pieni o avere correnti ravvicinate per offrire una sicura protezione in caso di scivolamento della falda

CHIUSE PERIMETRALI, DIVISORI INTERNI ED INTONACI

- Durante i lavori di costruzione delle chiusure perimetrali, il ponteggio deve essere mantenuto completo in ogni sua parte.

- I ponti sui cavalletti devono essere allestiti con tutte le prescritte caratteristiche di robustezza, sono assolutamente vietati gli appoggi di fortuna
- Per gli intonaci esterni, se occorre rimuovere parte dell' impalcato del ponteggio, la rimozione deve essere limitata alla zona di lavoro interessata e subito ripristinata e gli addetti devono indossare la cintura di sicurezza.

FINITURE NEI VANI DELLE SCALE

- Per i lavori di intonacatura, rasatura e gesso, per la posa dei rivestimenti e delle ringhiere sulle scale, le opere di protezione devono essere allestite tenendo conto delle caratteristiche dell' ambiente.
- Se le protezioni allestite in precedenza devono essere rimosse, ciò deve avvenire solo per tempi brevi e necessari alla loro sostituzione con altre protezioni sicure e gli addetti a tali opere alternative devono indossare le cinture di sicurezza.

IMPIANTI E FINITURE

- I lavori di finitura e di assistenza muraria agli impianti devono essere eseguiti con l' uso di regolari ponti mobili o impalcati.
- Gli attrezzi elettrici portatili devono possedere i requisiti di sicurezza previsti dalla vigente normativa.
- Le zone di lavoro e di transito devono essere adeguatamente illuminate.
- Per i lavori che comportano l' uso di prodotti chimici, qual vernici, solventi e collanti, gli ambienti si devono mantenere ventilati, gli addetti devono essere dotati dei previsti dispositivi di protezione individuale e di contenitori dei materiali in uso devono portare le etichette indicanti le caratteristiche dei contenuti.
- Questi recipienti devono essere portati negli ambienti in quantità non superiore al fabbisogno e quelli vuoti vanno depositati, nell' attesa di essere inviati alla discarica autorizzata, in un luogo aperto e protetto.

SEGNALETICA DI SICUREZZA

- La segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido l' attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie. **La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma può integrarle o completarle.**
 - ✓ **Cartelli di avvertimento:** Segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo nero e simbolo nero. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscano l' esatto significato del messaggio
 - ✓ **Cartelli di divieto:** Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possono esser rischiosi. Il segnale è di forma rotonda, pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscono l' esatto significato del messaggio.
 - ✓ **Cartelli di prescrizione:** Prescrivono i comportamenti, l' uso di DPI (dispositivi di protezione individuale), l' abbigliamento e le modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, di forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere completati con segnale ausiliario, ossia con scritte che chiariscono l' esatto significato del messaggio.
 - ✓ **Cartelli di salvataggio:** Di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco, trasmettono un' indicazione relativa a uscite di sicurezza e vie di evacuazione.
 - ✓ **Cartelli per attrezzature antincendio:** Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco, trasmettono un' indicazione relativa alla posizione dei dispositivi antincendio.

✓ **Dislocazione dei cartelli:** Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tenere presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere conglobati su di un unico tabellone ma posti ove occorra. Oltre a quelli indicati si devono esporre specifici cartelli:

- Sulle varie macchine (sega circolare, betoniera, mola, ecc.) riportanti le rispettive norme di sicurezza per l'uso
- Nell'officina e presso gli impianti di saldatura riportanti le norme di sicurezza per fabbri e saldatori, per la manutenzione e per l'uso delle bombole di gas compressi, per la saldatura elettrica
- Presso i luoghi di lavoro con gli apparecchi di sollevamento riportanti le norme di sicurezza per gli imbracatori ed il codice dei segnali per le manovre
- Nei pressi dello spogliatoio o del refettorio o della mensa con l'estratto delle principali norme di legge
- Sulle macchine di scavo, di movimento terra e sulle autogru con l'indicazione di divieto di passare e sostare nel raggio di azione dell'apparecchio

ANTINCENDIO E PRONTO SOCCORSO

MEZZI ANTINCENDIO

Presso i locali adibiti ad ufficio, spogliatoio, dormitorio, nelle zone di deposito di materiali infiammabili e nei magazzini, si deve disporre di un adeguato numero di mezzi mobili di estinzione scelti in base al loro specifico campo di impiego. I mezzi antincendio devono essere mantenuti in efficiente stato di conservazione e controllati da personale esperto almeno una volta ogni sei mesi. Il datore di lavoro deve provvedere affinché ogni lavoratore riceve, all'atto dell'assunzione o di un mutamento del luogo di lavoro, una adeguata informazione sui rischi di incendio, sulle misure di prevenzione e protezione, sull'ubicazione delle vie di fuga e sulle procedure da adottare in caso di incendio. Inoltre deve comunicare i nominativi, dei lavoratori incaricati di applicare le misure di prevenzione incendi, lotta antincendio e gestione delle emergenze e pronto soccorso nonché del nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dell'azienda. Le istruzioni possono essere fornite ai lavoratori mediante avvisi scritti ed esposti in luoghi chiaramente visibili. Il datore di lavoro deve scegliere l'ubicazione dei depositi delle bombole, il luogo deve essere ventilato, lontano da quelli del loro utilizzo e da eventuali fonti di calore (fiamme, fucine, calore solare intenso e prolungato). Le bombole piene devono essere separate da quelle vuote, sistemate negli appositi depositi opportunamente divisi e segnalati; devono essere sempre collocate verticalmente e legate alle rastrelliere, alle pareti o sul carrello apposito, in modo che non possono cadere. Le valvole di protezione, i tubi, i cannelli e gli attacchi devono essere mantenuti in condizioni di perfetta efficienza, occorre avere cura di non sporcare con grasso od olio le parti delle teste delle bombole e proteggere da calpestio o da altri danni meccanici i tubi flessibili. Deve essere evitata qualsiasi fuoriuscita di GPL. Al termine delle lavorazioni le bombole in pressione devono essere immediatamente chiuse mediante apposite valvole.

ESTINTORI

	A Legno, carta, tessuti, gomma	B Petrolio, benzina, oli, alcool, ecc.	C Acetilene, GPL, propano, ecc.	D Alluminio, magnesio, sodio, calcio, ecc.	E Impianti elettrici
acqua	B				
schiuma	B	B			
anidride carbonica	M	B	B	M	M
polvere	M	B	B	B	B
sabbia		B			

Effetto estinguente: B buono – M mediocre

Nel caso in cui risulti difficoltoso intervenire con estintori di primo impiego o l' incendio sia di proporzioni rilevanti, si deve immediatamente richiedere l' intervento dei Vigili del Fuoco. La zona circostante e le vie di accesso devono essere subito sgombrate da materiali infiammabili e da eventuali ostacoli; i lavoratori devono essere allontanati in zona di sicurezza.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE PER LE AREE PERICOLOSE

- Devono essere allontanati tutti i liquidi infiammabili e combustibili (categorie A-B-C) esistenti nell' area di lavoro, prima dell' inizio dell' attività;
- È assolutamente vietato, durante le lavorazioni con fiamme libere, il trasferimento, il maneggio o il drenaggio di ogni liquido infiammabile o combustibile;
- È assolutamente vietata l' apertura di tubazioni o recipienti che possono provocare l' emissione di vapori e di solventi;
- È assolutamente vietata la rimozione di fusti di liquidi infiammabili o combustibili, di cilindri di gas infiammabili e il drenaggio di serbatoi;
- Tutti i combustibili solidi devono essere allontanati di almeno 15 metri dal punto dove deve essere eseguito il lavoro;
- Dove non è possibile eseguire la rimozione dei combustibili solidi, questi devono essere protetti con adeguate coperture non infiammabili
-

COMPITI DEL COORDINATORE DELL' EMERGENZA E DELLA SQUADRA DI EMERGENZA

Il coordinatore dell' emergenza, giunta la notizia di un principio di incendio, valuta:

- ✓ Se il principio di incendio possa essere efficacemente contrastato;
- ✓ Se si debbano avvertire subito i Vigili del Fuoco;
- ✓ Se sia possibile ed efficace un intervento della squadra di emergenza

In caso di intervento, la squadra di emergenza si deve recare sul luogo del principio di incendio, insieme al capo squadra, per effettuare gli interventi necessari. In caso si manifesti l' impossibilità di domare il principio di incendio o comunque si manifestino rischi non giustificati per i lavoratori, il capo squadra deve dare le necessarie disposizioni per verificare che non siano rimaste braci accese e che non vi siano altri focolai d' incendio.

PRONTO SOCCORSO

Il datore di lavoro, tenendo conto della natura dell' attività e della dimensioni dell' azienda ovvero dell' unità produttiva, sentito il medico competente ove previsto, prende i provvedimenti necessari in materia di pronto soccorso e di assistenza medica di emergenza, tenendo conto delle altre eventuali persone presenti sui luoghi di lavoro e stabilendo i necessari rapporti con i servizi esterni, anche per il trasporto dei lavoratori infortunati. Il datore di lavoro, qualora non vi provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati dell' attuazione dei provvedimenti di cui sopra. Le caratteristiche minime delle attrezzature di pronto soccorso, i requisiti del personale addetto e la sua formazione sono individuati in relazione alla natura dell' attività, al numero dei lavoratori occupati e ai fattori di rischio.

DISPOSIZIONI NORMATIVE

4. MISURE CONTRO L' INCENDIO E L' ESPLOSIONE

4.1. Nelle aziende o lavorazioni in cui esistono pericoli specifici di incendio:

4.1.1. è vietato fumare;

4.1.2. è vietato usare apparecchi a fiamma libera e manipolare materiali incandescenti, a meno che non siano adottate idonee misure di sicurezza;

4.1.3. devono essere predisposti mezzi ed impianti di estinzione idonei in rapporto alle particolari condizioni in cui possono essere usati, in essi compresi gli apparecchi estintori portatili o carrellati di primo intervento. Detti mezzi ed impianti devono essere mantenuti in efficienza e controllati almeno una volta ogni sei mesi da personale esperto;

4.2.1. L'acqua non deve essere usata per lo spegnimento di incendi, quando le materie con le quali verrebbe a contatto possono reagire in modo da aumentare notevolmente di temperatura o da svolgere gas infiammabili o nocivi.

4.2.2. Parimenti l'acqua e le altre sostanze conduttrici non devono essere usate in prossimità di conduttori, macchine e apparecchi elettrici sotto tensione.

4.2.3. I divieti di cui al presente articolo devono essere resi noti al personale mediante avvisi.

4.3.1. Le aziende e le lavorazioni nelle quali si producono, si impiegano, si sviluppano o si detengono prodotti infiammabili, incendiabili o esplosivi e che, per dimensioni, ubicazione ed altre ragioni presentano in caso di incendio gravi pericoli per la incolumità dei lavoratori sono soggette, ai fini della prevenzione degli incendi, al controllo del Comando provinciale dei vigili del fuoco competente per territorio ad esclusione delle attività svolte dal Ministero della difesa per le quali lo stesso Ministero provvede ai controlli e all'attuazione di idonee misure a salvaguardia dell'incolumità dei lavoratori in conformità ai provvedimenti specifici emanati in materia di prevenzione incendi.

4.4. I progetti di nuovi impianti o costruzioni di cui al precedente articolo o di modifiche di quelli esistenti alla data di entrata in vigore del presente decreto, devono essere sottoposti al preventivo esame del Comando provinciale dei vigili del fuoco, al quale dovrà essere richiesta la visita di controllo ad impianto o costruzione ultimati, prima dell'inizio delle lavorazioni.

4.5.1. Nella fabbricazione, manipolazione, deposito e trasporto di materie infiammabili od esplosivi e nei luoghi ove vi sia pericolo di esplosione o di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili, gli impianti, le macchine, gli attrezzi, gli utensili ed i meccanismi in genere non devono nel loro uso dar luogo a riscaldamenti pericolosi o a produzione di scintille.

4.5.2. Idonee misure contro i riscaldamenti pericolosi o la produzione di scintille devono adottarsi nella scelta ed ubicazione dei locali e dei posti di lavoro e relativo arredamento, rispetto alla distanza dalle sorgenti di calore.

4.5.3. Analoghe misure devono essere adottate nell'abbigliamento dei lavoratori.

4.6.1. Il riscaldamento dei locali nei quali si compiono le operazioni o esistono i rischi per fabbricazione, manipolazione, deposito e trasporto di materie infiammabili od esplosivi e nei luoghi ove vi sia pericolo di esplosione o di incendio per la presenza di gas, vapori o polveri, esplosivi o infiammabili deve essere ottenuto con mezzi e sistemi tali da evitare che gli elementi generatori o trasmettenti del calore possano raggiungere temperature capaci di innescare le materie pericolose ivi esistenti.

4.6.2. Nei casi indicati al punto precedente le finestre e le altre aperture esistenti negli stessi locali devono essere protette contro la penetrazione dei raggi solari.

4.7.1. Nei locali di cui all'articolo precedente devono essere predisposte nelle pareti o nei solai adeguate superfici di minor resistenza atte a limitare gli effetti delle esplosioni.

4.7.2. Dette superfici possono essere anche costituite da normali finestre o da intelaiature a vetri ciechi fissate a cerniera ed apribili verso l'esterno sotto l'azione di una limitata pressione.

4.7.3. In ogni caso dette superfici di minor resistenza devono essere disposte in modo che il loro eventuale funzionamento non possa arrecare danno alle persone.

4.8.1. Negli stabilimenti dove si producono differenti qualità di gas non esplosivi né infiammabili di per se stessi, ma le cui miscele possono dar luogo a reazioni pericolose, le installazioni che servono alla preparazione di ciascuna qualità di gas devono essere sistemate in locali isolati, sufficientemente distanziati fra loro.

4.8.2. La disposizione di cui al punto precedente non si applica quando i diversi gas sono prodotti contemporaneamente dallo stesso processo, sempreché siano adottate idonee misure per evitare la formazione di miscele pericolose.

4.9. Le materie ed i prodotti suscettibili di reagire fra di loro dando luogo alla formazione di gas o miscele esplosive o infiammabili devono essere immagazzinati e conservati in luoghi o locali sufficientemente areati e distanziati ed adeguatamente isolati gli uni dagli altri.

4.10. I dispositivi di aspirazione per gas, vapori e polveri esplosivi o infiammabili, tanto se predisposti in applicazione del punto 2.1.8.1., quanto se costituenti elementi degli impianti di produzione o di lavorazione, devono rispondere ai seguenti requisiti:

4.10.1. essere provvisti di valvole di esplosione, collocate all'esterno dei locali in posizione tale da non arrecare danno alle persone in caso di funzionamento;

4.10.2. avere tutte le parti metalliche collegate fra loro ed il relativo complesso collegato elettricamente a terra;

4.10.3. essere provvisti, in quanto necessario, di mezzi per la separazione e la raccolta delle polveri esplosive o infiammabili;

4.10.4. avere lo scarico in luogo dove i gas, i vapori e le polveri non possono essere causa di pericolo.

4.11. Nelle installazioni in cui possono svilupparsi gas, vapori o polveri suscettibili di dar luogo a miscele esplosive, devono essere adottati impianti distinti di aspirazione per ogni qualità di gas, vapore o polvere, oppure adottate altre misure idonee ad evitare i pericoli di esplosione.

5. PRIMO SOCCORSO

5.1. Nelle aziende industriali, e in quelle commerciali che occupano più di 25 dipendenti, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

5.2. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione.

5.3. La quantità e la specie dei presidi chirurgici e farmaceutici sono definiti dal decreto del Ministro della Salute 15 luglio 2003, n. 388 e successive modificazioni.

5.4. PACCHETTO DI MEDICAZIONE:

5.4.1. Sono obbligate a tenere un pacchetto di medicazione le aziende industriali che non si trovano nelle condizioni indicate nei successivi punti 5.5. e 5.6., nonché le aziende commerciali che occupano più di 25 dipendenti.

5.5. CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO:

5.5.1. Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso:

5.5.1.1. le aziende industriali, che occupano fino a 5 dipendenti, quando siano ubicate lontano dai centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento;

5.5.1.2. le aziende industriali, che occupano fino a 50 dipendenti, quando siano ubicate in località di difficile accesso o lontane da posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono non presentino i rischi considerati alla lettera a);

5.5.1.3. le aziende industriali, che occupano oltre 5 dipendenti, quando siano ubicate nei centri abitati provvisti di posto pubblico permanente di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento;

5.5.1.4. le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentano i rischi particolari sopra indicati.

5.6. CAMERA DI MEDICAZIONE:

5.6.1. Sono obbligate a tenere la camera di medicazione le aziende industriali che occupano più di 5 dipendenti quando siano ubicate lontano dai posti pubblici permanenti di pronto soccorso e le attività che in esse si svolgono presentino rischi di scoppio, di asfissia, di infezione o di avvelenamento.

5.6.2. Quando, a giudizio dell'organo di vigilanza, ricorrano particolari condizioni di rischio e di ubicazione, le aziende di cui al precedente punto 5.5, in luogo della cassetta di pronto soccorso, sono obbligate ad allestire la camera di medicazione.

5.6.3. Sono obbligate a tenere la camera di medicazione anche le aziende industriali che occupano più di 50 dipendenti soggetti all'obbligo delle visite mediche preventive e periodiche a norma dell'articolo 40 del presente decreto.

5.6.4. La camera di medicazione, oltre a contenere i presidi sanitari previsti al punto 5.1., deve essere convenientemente aerata ed illuminata, riscaldata nella stagione fredda e fornita di un lettino con cuscino e due coperte di lana; di acqua per bere e per lavarsi; di sapone e asciugamani.

5.7.1. Nei complessi industriali, ove la distanza dei vari reparti di lavoro dal posto di pronto soccorso della azienda è tale da non garantire la necessaria tempestività delle cure, l'organo di vigilanza può prescrivere che l'azienda, oltre a disporre del posto centrale di pronto soccorso, provveda ad istituirne altri localizzati nei reparti più lontani o di più difficile accesso.

5.7.2. Detti posti di soccorso, quando le lavorazioni non presentino particolari rischi, devono essere dotati del pacchetto di medicazione. L'organo di vigilanza, in relazione al numero degli operai occupati nel reparto ed alla

lontananza di questo dal posto di pronto soccorso, può prescrivere che sia tenuta, in luogo del pacchetto di medicazione, la cassetta del pronto soccorso.

5.7.3. Quando le lavorazioni eseguite nei vari reparti presentino rischi specifici, l'organo di vigilanza può altresì prescrivere che vi siano sul posto i presidi e le apparecchiature di pronto soccorso ritenuti necessari in relazione alla natura e alla pericolosità delle lavorazioni.

5.8. PERSONALE SANITARIO:

5.8.1. Nelle aziende ove i lavoratori sono sottoposti a sorveglianza sanitaria deve essere affisso in luogo ben visibile un cartello indicante il nome, il cognome e il domicilio od il recapito del medico a cui si può ricorrere ed eventualmente il numero del suo telefono, oppure il posto di soccorso pubblico più vicino all'azienda. 5.8.2. Nelle aziende di cui ai punti 5.5. e 5.6., un infermiere od, in difetto, una persona pratica dei servizi di infermeria, deve essere incaricato di curare la buona conservazione dei locali, degli arredi e dei materiali destinati al pronto soccorso.

PROTEZIONI DELLE APERTURE PROSPICIENTI IL VUOTO

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L' USO

Cadute di persone dall' alto, caduta di materiale dall' alto

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Le protezioni devono essere allestite a regola d' arte, idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l' intera durata del lavoro.
- Le aperture nei muri prospicienti il vuoto, o vani che abbiano una profondità superiore a m. 0.50, devono essere munite di normale parapetto con tavola fermapiè oppure essere convenientemente sbarrate o, se a pavimento, coperte con tavole da ponte fissate contro il pericolo di loro spostamento.

MISURE DI PREVENZIONE

- Le opere protettive devono essere allestite in modo robusto e atto ad evitare la caduta di persone e materiali nel vuoto.
- Vanno applicate su ogni apertura non protetta dal ponteggio esterno, su balconi, pianerottoli, scale, vani degli ascensori, aperture a pavimento e casi simili.
- Le protezioni provvisorie devono essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino all' installazione delle protezioni definitive.

DURANTE I LAVORI

- Verificare la corretta installazione delle protezioni su ogni apertura prospiciente il vuoto.
- Non rimuovere le protezioni senza una specifica autorizzazione.
- Segnalare al responsabile di cantiere qualsiasi mancanza protettiva.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco, guanti, calzature di sicurezza, cinture di sicurezza

PONTI SU CAVALLETTI

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L' USO

Cadute di persone dall' alto

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Devono essere allestiti a regola d' arte ed essere conservati in efficienza per l' intera durata del lavoro.
- Possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all' interno degli edifici.
- Non devono avere altezza superiore a m. 2
- Non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni.
- Non possono essere usati uno in sovrapposizione all' altro.
- Come appoggi non possono essere usati mezzi di fortuna come scale a pioli, pile di mattoni, sacchi di cemento e simili

MISURE DI PREVENZIONE

- I cavalletti devono appoggiare su pavimento solido e piano.
- La distanza massima fra due cavalletti è di m. 1.80 con le normali tavole da ponte da cm. 20 x 5, può essere di m. 3.60 con tavole da cm. 30 x 5 cm.
- La larghezza dell' impalcato non deve essere inferiore a cm. 90
- Le tavole dell' implacato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm. 20
- Quando l' altezza di possibile caduta è superiore a m. 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull' intavolato del ponte su cavalletti.

DURANTE I LAVORI

- Verificare le condizioni generali della struttura con particolare riguardo all' orizzontalità dell' impalcato, all' integrità dei cavalletti e delle tavole.
- Non modificare la corretta composizione del ponte rimuovendo cavalletti o tavole.
- Non sovraccaricare il ponte con materiali eccedenti quelli necessari per la lavorazione in corso.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Casco e calzature di sicurezza.

ANDATOIE E PASSERELLE

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L' USO

Cadute di persone dall' alto, scivolamenti, cadute a livello, caduta di materiale dall' alto, movimentazione manuale dei carichi.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Devono essere allestite a regola d' arte e conservate in efficienza per l' intera durata del lavoro.
- Devono avere larghezza non inferiore a cm. 60 se destinate al passaggio solo di persone e cm. 120 se destinate al trasporto di materiali.
- La pendenza non deve superare il 50%.
- Le andatoie inclinate con lunghezza superiore a 6 m. è opportuno che siano interrotte da pianerottoli di riposo.

MISURE DI PREVENZIONE

- Le passerelle e le andatoie devono essere munite di robusti parapetti e tavole fermapiede.
- Sulle tavole che compongono il piano di calpestio inclinato devono essere fissati listelli trasversali e distanza di circa 40 cm., corrispondenti al passo di un uomo carico.
- Qualora vi sia il pericolo di caduta da materiale dall'alto, devono essere difese con un impalcato sovrastante.

DURANTE I LAVORI

- Verificarne la stabilità e la regolarità con particolare riguardo alle tavole che compongono il piano di calpestio.
- Verificare la robustezza dei parapetti.
- Verificare che non siano sovraccaricate.
- Segnalare al responsabile del cantiere eventuali anomalie.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco, calzature di sicurezza, guanti

PONTI SU RUOTE

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Cadute di persone dall'alto, caduta di materiale dall'alto.

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- I ponti a torre su ruote devono essere realizzati a regola d'arte, essere idonei allo scopo ed essere mantenuti in efficienza per l'intera durata dei lavori.
- La stabilità deve essere garantita anche senza la disattivazione delle ruote, prescindendo dal fatto che il ponte sia o meno ad elementi innestati, e fino all'altezza e per l'uso cui può essere adibito.
- Nel caso in cui la stabilità non sia assicurata contemporaneamente alla mobilità, i ponti su ruote sono assimilabili ai ponteggi metallici fissi.
- Devono avere una base sufficientemente ampia da resistere, con largo margine di sicurezza, ai carichi e alle sollecitazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti.
- I ponti su ruote devono essere usati esclusivamente per l'altezza massima prevista dal costruttore.
- Sull'elemento di base deve essere esposta una targa riportante i dati del fabbricante, le caratteristiche della struttura e le indicazioni di sicurezza.

MISURE DI PREVENZIONE

- Il piano di scorrimento delle ruote deve essere compatto e livellato.
- Il ponte deve essere dotato di dispositivo per il controllo dell'orizzontalità.
- L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi.
- Il parapetto di protezione sul piano di lavoro deve essere completo di tavola fermapiede.
- Per l'accesso ai vari piani di calpestio devono essere utilizzate regolari scale a pioli.

DURANTE I LAVORI

- Rispettare con scrupolo le prescrizioni e le indicazioni fornite dal costruttore.
- Verificare l'orizzontalità e verticalità della struttura.
- Usare i ripiani in dotazione e non impalcato di fortuna.
- Verificare che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5.
- Non installare sul ponte apparecchi di sollevamento.
- Non effettuare spostamenti con persone o materiali instabili sul ponte.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

- Casco, calzature di sicurezza, guanti.

SCALE A MANO

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L' USO

Cadute di persone dall' alto, scivolamenti

CARATTERISTICHE TECNICHE E DI SICUREZZA

- Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.
- E' vietato utilizzare scale a mano improvvisate in cantiere, con tavole chiodate sui montanti.
- Le scale che presentano pioli rotti od altre anomalie devono essere subito scartate.
- Le scale a mano devono essere integre e provviste di dispositivi antisdrucciolevoli.
- Le scale a mano, durante l' uso, devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti o oscillazioni accentuate, oppure essere tenute al piede da altra persona.
- Segnalare subito al responsabile del cantiere eventuali difetti.

DURANTE L' USO

- Le scale non vincolate devono essere trattenute al piede da altra persona.
- Durante gli spostamenti laterali nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala.
- Evitare l' uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo.
- La scala deve essere utilizzata da una sola persona per volta limitando il peso dei carichi da trasportare.
- Quando si eseguono lavori in posizione elevate, utilizzando scale ad elementi innestati, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza sulla scala.
- La salita e la discesa devono essere effettuate con il viso rivolto verso la scala.

DOPO L' USO

- Controllare periodicamente lo stato di conservazione provvedendo alla manutenzione necessaria.
- Le scale non utilizzate devono essere conservate in luogo riparato dalle intemperie e, possibilmente, sospese da appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdrucciolevoli.

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONE PER GLI ADDETTI

- Il datore di lavoro deve fornire i dispositivi di protezione individuale e le informazioni sul loro utilizzo riguardo ai rischi lavorativi
- I dispositivi di protezione individuale devono essere consegnati ad ogni singolo lavoratore che deve firmarne ricevuta ed impegno a farne uso, quando le circostanze lavorative lo richiedono.

- I dispositivi di protezione individuale devono essere conservati con cura da parte del lavoratore.
- Il lavoratore deve segnalare al responsabile dei lavori qualsiasi anomalia dovesse riscontrare nel dispositivo di protezione individuale ricevuto in dotazione o la sua intollerabilità
- Il dispositivo di protezione individuale che abbia subito una sollecitazione protettiva o che presenti qualsiasi difetto o segni d'usura, deve essere subito sostituito.

CASCO

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL CASCO



- Urti, colpi, impatti, caduta di materiale dall'alto.

SCELTA DEL CASCO IN FUNZIONE DELL' ATTIVITA' LAVORATIVA

- Deve essere robusto, con una bardatura interna morbida ed atta ad assorbire gli urti, inoltre deve essere leggero, ben areato per essere tollerato anche per tempi lunghi.
- La bardatura deve essere registrabile e dotata di una fascia posta sotto la nuca che impedisca al casco di cadere con gli spostamenti della testa.
- Deve essere compatibile con l' utilizzo di altri dispositivi di protezione individuale, permettendo, ad esempio, l' installazione di schermi, maschere o cuffie di protezione.
- I caschi devono riportare la marcatura CE.

GUANTI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I GUANTI



- Punture, tagli, abrasioni, vibrazioni, getti, schizzi, catrame, amianto, oli minerali derivati, calore, freddo, elettrici

SCELTA DEI GUANTI IN FUNZIONE DELL' ATTIVITA' LAVORATIVA

I guanti servono per proteggere le mani contro i rischi per contatto con materiali o con sostanze nocive per la pelle, pertanto devono essere scelti secondo le lavorazioni in atto.

- Guanti in tela rinforzata per uso generale: resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all' olio.

Uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, ferro.

- Guanti di gomma per lavori con solventi e prodotti caustici: resistenti ai solventi, prodotti caustici e chimici.

Uso: verniciatura a mano o a spruzzo, manipolazioni varie di prodotti chimici.

- Guanti adatti al maneggio di catrame, oli, acidi e solventi: resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici.

Uso: maneggio di prodotti chimici, oli disarmanti, lavorazioni con prodotti contenenti catrame.

- Guanti antivibranti: atti ad assorbire le vibrazioni con doppio spessore sul palmo, imbottitura, chiusura di velcro e resistenti al taglio, strappi e perforazioni.

Uso: lavori con materiali demolitori elettrici e pneumatici, con vibrator ad immersione e tavole vibranti.

- Guanti per elettricisti: dielettrici e resistenti a tagli, abrasioni e strappi.

Uso: lavori su parti in tensione limitatamente ai valori indicati per il tipo.

- Guanti di protezione contro il calore: resistenti a temperature elevate, all' abrasione, strappi e tagli.

Uso: lavori di saldatura o manipolazione di prodotti caldi.

➤ Guanti di protezione contro il freddo: resistenti a temperature basse, al taglio, strappi, perforazione.

Uso: movimentazione e lavorazione manuale di materiali metallici nella stagione invernale.

CALZATURE DI SICUREZZA

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LE CALZATURE DI SICUREZZA



- Urti, colpi, impatti e compressioni, punture, tagli e abrasioni, calore, fiamme, freddo.

SCELTA DELLE CALZATURE IN FUNZIONE DELL' ATTIVITA' LAVORATIVA

- Scarpe di sicurezza con suola impermeforabile e puntale di protezione ed a slacciamento rapido: scavi, demolizioni, lavori di carpenteria, movimentazione dei materiali, lavorazione del ferro, posa di elementi prefabbricati, serramenti, servizi sanitari, ringhiere, murature, tavolati e qualsiasi altra attività durante la quale vi sia pericolo di perforazione o schiacciamento dei piedi.
- Scarpe di sicurezza con suola antisdrucciolevole: attività su coperture a falde inclinate.
- Stivali alti di gomma: attività in zone acquitrinose, negli scavi invasi da acqua, durante i getti orizzontali, in prossimità degli impianti di betonaggio e simili.

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER L' UDITO



- Rumore.

SCELTA DEGLI OTOPROTETTORI FUNZIONE DELL' ATTIVITA' LAVORATIVA

- L' otoprotettore deve assorbire le frequenze sonore dannose per l' udito ma non quelle utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli.
- La scelta del mezzo di protezione deve tenere conto della praticità d' uso e della tollerabilità individuale.
- Gli otoprotettori devono riportare la marcatura CE.

MASCHERE ANTIPOLVERE – APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE LA MASCHERA ANTIPOLVERE O L' APPARECCHIO FILTRANTE O ISOLANTE



- Polveri, fibre, fumi, nebbie, gas, vapori, catrame, amianto

SCELTA DELLA MASCHERA IN FUNZIONE DELL' ATTIVITA' LAVORATIVA

Per la protezione contro gli inquinanti si possono adottare:

- Maschere antipolvere monouso: per polveri e fibre;
- Maschere semifacciali dotati di filtro: per vapori, gas, nebbie, fumi, polveri, e fibre;
- Respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: per gas, vapori, polveri;
- Apparecchi respiratori a mandata d' aria: Per verniciature a spruzzo, sabbiature, per lavori entro pozzi, fognature e cisterne ed ovunque non vi sia certezza di normale respirabilità.

La scelta della protezione deve essere fatta stabilendo preventivamente la natura del rischio.

Le maschere devono riportare la marcatura CE.

OCCHIALI DI SICUREZZA E SCHERMI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE GLI OCCHIALI O GLI SCHERMI



- Radiazioni non ionizzanti, detti, schizzi, polveri, fibre

SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL' ATTIVITA' LAVORATIVA

L' uso di occhiali o di schermi è obbligatorio quando si eseguono lavorazioni che possono produrre radiazioni, proiezione di schegge o di scintille. Le lesioni possono essere:

- Meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali;
- Ottiche: irradiazione ultravioletta, luce intensa, raggi laser;
- Termiche: liquidi caldi, corpi caldi;

Gli occhiali devono avere le schermature laterali. Gli addetti all' attività di saldatura ossiacetilenica o elettrica devono fare uso di occhiali o, meglio, di schermi atti a filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono produrre lesioni alla cornea, al cristallino e, in alcuni casi, alla retina. Le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in

CINTURE DI SICUREZZA – FUNI DI TRATTENUTA – SISTEMI DI ASSORBIMENTO FRENATO DI ENERGIA

polycarbonato e riportare la marcatura CE.

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE IL DISPOSITIVO ANTICADUTA



- Cadute dall' alto

SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL' ATTIVITA' LAVORATIVA

- Quando non si possono adottare le misure di protezione collettiva, si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale
- Per lavori di breve durata, per opere di edilizia industrializzata, per il montaggio di prefabbricati, durante il montaggio e lo smontaggio di ponteggi, gru ed attività simili, gli operatori devono indossare la cintura di sicurezza.
- Le cinture di sicurezza per i normali lavori edili devono avere le bretelle e le fasce gluteali, una fune di trattenuta con gancio a moschettone di lunghezza tale da limitare l' altezza di possibile caduta a non più di m. 1,5. La fune di trattenuta dotata di dispositivi ad assorbimento d' energia offre il vantaggio di ammortizzare il momento d' arresto, ma occorre valutare con attenzione gli eventuali ostacoli sottostanti.
- Gli elementi che compongono la cintura di sicurezza devono riportare la marcatura CE.

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI

SITUAZIONI PERICOLOSE PER LE QUALI OCCORRE UTILIZZARE INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI



- Calore, fiamme, freddo, getti, schizzi, investimento, nebbie, amianto

SCELTA DEL DISPOSITIVO IN FUNZIONE DELL' ATTIVITA' LAVORATIVA

- Grebiuli e gambali per asfaltisti;
- Tute speciali per verniciatori, addetti alla rimozione di amianto, coibentatori di fibre minerali;
- Copricapi a protezione dei raggi solari;
- Indumenti da lavoro ad alta visibilità per i soggetti impegnati nei lavori nei lavori stradali,
- Indumenti di protezione contro le intemperie

RISCHI DERIVANTI DA VIBRAZIONI MECCANICHE

TESTO UNICO

Capo III

PROTEZIONE DEI LAVORATORI DAI RISCHI DI ESPOSIZIONE A VIBRAZIONI

Art. 199

Campo di applicazione

1. 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.

Art. 200

Definizioni

1. 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.

Art. 201.

Valori limite di esposizione e valori d'azione

1. 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/s²; mentre su periodi brevi è pari a 20 m/s²;
- 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 m/s².

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 m/s²; mentre su periodi brevi è pari a 1,5 m/s²;
- 2) il valore d'azione giornaliero, normalizzato a un periodo di riferimento di 8 ore, è fissato a 0,5 m/s².

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

Art. 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.

Art. 203.

Misure di prevenzione e protezione

1. Fermo restando quanto previsto nell'articolo 182, in base alla valutazione dei rischi di cui all'articolo 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.

Art. 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.

Art. 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, della salute e delle politiche sociali. 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, della salute e delle politiche sociali 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.

VALUTAZIONE PER IL TIPO DI RISCHIO

Definizioni

Pericolo	Proprietà o qualità di un agente, sostanza, attrezzatura, metodo di lavoro, che potrebbe causare danno.
Rischio	Probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione e dimensione possibile del danno stesso.
Danno	Dimensione di un infortunio, o di una malattia professionale, causato da un determinato pericolo.
Incidente	Evento dal quale potrebbe derivare un rischio.
Valutazione del rischio	Procedimento di valutazione dei rischi per la sicurezza e la sanità dei lavoratori, nell'espletamento delle loro mansioni, derivate dalle circostanze del verificarsi di un pericolo sul luogo di lavoro. L'entità del rischio R viene espressa come una relazione tra la Probabilità P che si verifichi l'evento e il Danno D che ne potrebbe conseguire.

Scala della probabilità P di accadimento

Criteri adottati	Livello	
➤ Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro dipendenti	Raro	1
➤ Il rischio identificato può provocare un danno in concomitanza di diversi eventi tra loro indipendenti	Poco probabile	3
➤ Il rischio identificato può provocare un danno, sia pure in modo non diretto, per il verificarsi di uno o di più eventi	Probabile	5
➤ Il rischio identificato può provocare un danno in modo diretto per il verificarsi di uno o di più eventi	Molto probabile	7
➤ Il rischio identificato può provocare un danno in modo automatico e diretto per il verificarsi di uno o di più eventi	Altamente probabile	9

Scelta del danno D

Criteri adottati	Livello	
➤ Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di brevissima durata	Lieve	1
➤ Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di breve durata	Lieve – Medio	2
➤ Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di media durata	Medio	3
➤ Infortunio o tecnopatia con inabilità temporanea di lunga durata o permanente parziale	Grave	4
➤ Infortunio o tecnopatia con effetti letali o d' invalidità permanente totale	Gravissimo	5

Valutazioni del rischio in relazione ai livelli P e D

Rischio	Probabilità + Danno	Indice di attenzione
Basso	P + D fino a 3	1
Medio – Basso	P + D oltre 3 e fino a 5	2
Medio	P + D oltre 5 e fino a 8	3
Medio – Alto	P + D oltre 8 e fino a 11	4
Alto	P + D oltre 11 e fino a 14	5

Nella tabella che segue sono riportati numericamente gli indici di attenzione per le attività principali, tali valori indicano le valutazioni senza alcuna considerazione delle misure previste e la cui corretta applicazione può, di fatto, eliminarli.

Tipo di rischio (in ordine alfabetico)	Indice di attenzione
Allagamento improvviso in gallerie, scavi, pozzi	5
Caduta dei materiali estratti per scavi di paratie, trivellazioni	3
Caduta dei materiali sollevati dagli apparecchi di sollevamento, sganciamento, ecc.	5

Caduta dei materiali in fase di disarmo di solette, travi, pilastri	3
Caduta di materiali dall' alto, da solette, ponteggi, cestelli, coperture, ecc.	4
Cadute di materiali negli scavi	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici non piane o con materiali giacenti in luogo	3
Cadute a livello, scivolamenti su superfici piane e libere da materiali	1
Cadute dall' alto da altezze elevate	5
Cadute dall' alto da altezze non elevate	2
Cadute negli scavi di modesta profondità	1
Cadute negli scavi di modesta profondità, ma con elementi pericolosi sul fondo	3
Cadute negli scavi profondi o pozzi	5
Contatto con apparecchi di sollevamento in traslazione, urti, colpi	2
Contatto con elementi metallici molto freddi	1
Contatto con gli organi di trasmissione o organi lavoratori delle macchine	4
Contatto con gli organi in movimento degli attrezzi elettrici portatili	3
Contatto con i materiali sollevati o trasportati, urti, colpi	3
Contatto con le attrezzature manuali pesanti, mazze, picconi e simili	4
Contatto con le normali e leggere attrezzature manuali, urti, colpi	1
Contatto con leganti o impasti cementizi	1
Contatto con macchine semoventi, urti, colpi	3
Contatto con materiali taglienti o pungenti	2
Contatto con vernici, solventi, disarmanti, collanti, oli minerali e derivati	2
Elettrico per contatti nell' impatto di cantiere	4
Elettrico per contatto con linee elettriche aeree ad alta tensione	5
Esalazione di solventi, asfalto, bitume	3
Franamento delle pareti dello scavo	5
Gas, fumi, vapori emessi dagli impalcati di saldatura	3
Interferenza con le correnti di traffico stradale, investimento	5
Investimento da parte dei mezzi semoventi	5
Investimento da parte di macchine, baracche e simili in fase di loro smontaggio	4

Movimentazione manuale dei carichi pesanti o ingombranti	2
Polveri prodotte da scavi, smontaggi, scrostamenti, demolizioni, sabbiature, pulizie	3
Postura scorretta durante il lavoro	2
Proiezione di schegge, pietre e terra durante i lavori di scalpellatura, scavo e simili	3
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso della saldatrice	3
Proiezione di scintille, materiale incandescente durante l'uso di flessibili, trapani, ecc.	3
Radiazioni non ionizzanti emesse dagli impianti di saldatura	3
Ribaltamento dei mezzi semoventi	5
Rimbombo del chiodo durante la chiodatura meccanica	4
Ritorno di fiamma nell'impianto di saldatura ossiacetilenica	4
Rumore elevato e protratto	3
Schiacciamento, rovesciamento, per instabilità della struttura stoccata o in allestimento	5
Schizzi, allergeni nell'uso di impasti cementizi e simili	2
Scoppio delle tubazioni dell'impianto di saldatura ossiacetilenica	3

RISCHI DA ESPOSIZIONE AL RUMORE

TESTO UNICO

Art. 189

Valori limite di esposizione e valori di azione

- 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:
 - valori limite di esposizione rispettivamente $LEX = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a $20 \text{ }\mu\text{Pa}$);
 - valori superiori di azione: rispettivamente $LEX = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a $20 \text{ }\mu\text{Pa}$);
 - valori inferiori di azione: rispettivamente $LEX = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a $20 \text{ }\mu\text{Pa}$).
- 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:
 - il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A) ;
 - siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.
- Nel caso di variabilità del livello di esposizione settimanale va considerato il livello settimanale massimo ricorrente.

Art. 194

Misure per la limitazione dell'esposizione

- 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.

Art. 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 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 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.

ESPOSIZIONE AL RUMORE

Fascia di appartenenza (Classi di Rischio)	Sintesi delle Misure di prevenzione (Per dettagli vedere le singole valutazioni)
Classe di Rischio 0 Esposizione ≤ 80 dB(A)	Nessuna azione specifica (*)
Classe di Rischio 1 80 < Esposizione < 85 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore DPI : messa a disposizione dei lavoratori dei dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera a) VISITE MEDICHE : solo su richiesta del lavoratore o qualora il medico competente ne confermi l'opportunità (art. 196, comma 2, D.Lgs. 81/08)
Classe di Rischio 2 85 ≤ Esposizione ≤ 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di DPI dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08). Si esigerà che vengano indossati i dispositivi di protezione individuale dell'udito (art. 193 D.Lgs. 81/08, comma 1, lettera b) VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta
Classe di Rischio 3 Esposizione > 87 dB(A)	INFORMAZIONE E FORMAZIONE: formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore; adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo la loro esposizione al rumore DPI : Scelta di dispositivi di protezione individuale dell'udito che consentano di eliminare il rischio per l'udito o di ridurlo al minimo, previa consultazione dei lavoratori o dei loro rappresentanti (Art. 193, comma 1, lettera c, del D.Lgs. 81/08) Imposizione dell'obbligo di indossare DPI dell'udito in grado di abbassare l'esposizione al di sotto dei valori inferiori di azione salvo richiesta e concessione di deroga da parte dell'organo di vigilanza competente (art. 197 D.Lgs. 81/08) Verifica l'efficacia dei DPI e verifica che l'esposizione scenda al di sotto del valore inferiore di azione VISITE MEDICHE : Obbligatorie (art. 196, comma 1, D.Lgs. 81/08) MISURE TECNICHE ORGANIZZATIVE : Vedere distinta

(*) Nel caso in cui il Livello di esposizione sia pari a 80 dB(A) verrà effettuata la Formazione ed informazione in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

FASE di LAVORO	ALLESTIMENTO CANTIERE	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Tecnico di cantiere, Manovali, Muratori, Gruista	GRAVE
Descrizione della FASE di LAVORO:	Realizzazione di impianto di cantiere, montaggio ponteggi, posizionamento cartellonistica e reti	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Gru, Ponteggio, Scala a mano, Utensili elettrici portatili	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:	L'area interessata è interna al cortile - la proprietà del condominio verrà chiusa mediante serraggio e nessuno potrà accedere al cantiere - gli apprestamenti verranno localizzati così come previsto dal PSC.	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
1) Allestimento recinzione di cantiere. 2) Montaggio Ponteggio. 3) Installazione di baracche di cantiere e di servizi igienici. 4) Realizzazione di Impianti di Cantiere 5) Preparazione area interna	Caduta dall'alto di persone	G	Adozione per gli addetti di imbracature di sicurezza collegate a fune e dispositivo automatico di trattenuta tale da limitare l'eventuale caduta a non oltre 1,5 m	Cinture di sicurezza	
	Caduta dall'alto di cose	M	Imbracare gli elementi componenti del ponteggio in modo corretto; in caso di movimentazione manuale movimentarli in più persone	Casco e scarpe antinfortunistiche	Regolamentare le presenze nell'area di lavoro.
	Elettrocuzione	M	Gli utensili elettrici portatili devono essere di cl. II (doppio isolamento)		Gli spogliatoi ed i servizi igienici dovranno essere disponibili da subito
	Movimentazione manuale dei carichi	M	Movimentare i carichi con l'ausilio dei mezzi di sollevamento; in caso non sia possibile movimentarli in più persone,	Guanti, indumenti di lavoro, scarpe antinfortunistiche	
	Rumore	L	Utilizzare idonei DPI quali otoprotettori	Otoprotettori	
	Schiacciamento arti, ferite, tagli, abrasioni	M		Guanti, indumenti di lavoro, scarpe antinfortunistiche	

FASE di LAVORO	DEMOLIZIONE DI PORZIONI DI FABBRICATO	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Muratori, manovali, autisti, escavatoristi	ELEVATO
Descrizione della FASE di LAVORO:	Demolizioni di porzioni di fabbricato	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Martello demolitore elettrico, Piccone, badile, utensili elettrici portatili, scale	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:	Demolizioni da eseguirsi nell'area di cantiere.	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
Demolizioni di porzioni di fabbricato e di tramezzi interni + pavimenti e rivestimenti	Contatto con reti di servizio.	M	Prima di iniziare le operazioni di demolizioni e assicurarsi sulla avvenuta messa fuori servizio di impianti esistenti (gas, impianto elettrico e telecom)		Verificare l'effettiva inattività della rete.
	Cadute a livello	L	Predisporre parapetti attorno alle eventuali aperture a pavimento e/o coprire le medesime con solide botole. Assicurare una sufficiente viabilità interna sgombra da materiale di risulta		Predisporre delle opere di riordino e pulizia periodiche delle aree interessate. Regolamentare le aree di deposito.
	Caduta di materiale dall'alto	M	Tenere sgombre le zone di passaggio da materiali di risulta ed attrezzi non più in uso Non buttare materiale dall'alto.	Elmetto	Regolamentare le presenze nell'area di lavoro. Vietare lavorazioni nelle aree sottostanti. Verificare le presenze nelle aree sottostanti. Verificare gli accatastamenti ed i depositi temporanei in quota. Provvedere al puntellamento della parti porzioni pericolanti in accordo con il CSE.
				Guanti in pelle	
	Lesioni alle mani ed in genere al corpo	M	Prestare la massima attenzione nelle lavorazioni	Elmetto, guanti, scarpe di sicurezza	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
	Elettrocuzione	M	Gli utensili elettrici utilizzati devono essere di cl. II o dotati di collegamento elettrico a terra. Provvedere affinché ai cavi elettrici sia assicurata adeguata protezione da danneggiamenti meccanici. Usare solo apparecchiature elettriche in perfetta efficienza		
	Esposizione a rumore	E	fonometrico il livello di esposizione equivalente e predisporre gli accorgimenti necessari come da D.Lgs. 277/1991	Otoprotettori	Qualora il rumore prodotto possa danneggiare anche altri addetti dedicati ad altre lavorazioni predisporre l'utilizzo dei dispositivi otoprotettori per tutto il periodo della potenziale esposizione
	Vibrazioni	M	Usare attrezzature con impugnatura ergonomicamente idonea e opportunamente isolata con elastomero.	Guanti imbottiti	
	Esposizione a polveri	M	Irrorare con acqua le murature ed i materiali di risulta	Mascherine con filtri	Evitare le presenze di addetti non adeguatamente protetti nelle adiacenze delle aree di lavorazione
	Movimentazione manuale di carichi	M	Per la movimentazione di carichi privilegiare l'uso di idonei mezzi di sollevamento. Per i carichi dove non è possibile movimentarli in più persone procedere al sollevamento in più persone. Sollevare i carichi con l'aiuto dei muscoli delle gambe piuttosto che con quelli del dorso	Guanti, indumenti di lavoro, scarpe antinfortunistiche	

FASE di LAVORO	SCAVI	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Escavatorista, manovali, autista	MEDIO
Descrizione della FASE di LAVORO:	Realizzazione di piccoli scavi	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Escavatore, Escavatore gommato, pala, camion, piccone, badile	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:	Gli scavi verranno realizzati nella parte già raggiunta dalle demolizioni ed interesseranno piccole porzioni per il piazzamento della gru nonché di alcuni plinti	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
Preparazione dei percorsi interni per il trasporto del materiale di scavo Le operazioni saranno così organizzate: tracciamento dell'area interessata alle lavorazioni; scavo con mezzi meccanici; scavo a mano; caricamento dei materiali di risulta; trasporto dei materiali attraverso autocarri. Gli scavi maggiori verranno affidati in sub-appalto alla ditta RADIS.	Contatto con reti energetiche	M	Prima di iniziare i lavori di escavazione, reperire tutte le necessarie informazioni circa la presenza o meno nel sottosuolo di servizi (gas, linee elettriche, acqua ecc.). Qualora presenti, evidenziare in superficie la loro posizione ed eseguire gli scavi con un adeguato franco di sicurezza dalle segnalazioni poste in superficie.		Verificare l'effettiva inattività della rete. Verificare in accordo con il CSE la presenza di sottoservizi prima di procedere.
	Contatto con macchine operatrici	L	Delimitare il percorso delle macchine, dotare le stesse di giro faro, segnalare le operazioni di retromarcia acusticamente.	Indumenti di lavoro, guanti, scarpe di sicurezza	Verificare l'area operativa delle macchine
			Impedire il transito dei mezzi operativi in prossimità del ciglio dello scavo		

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
	Cedimento delle pareti dello scavo	M	Non depositare materiali di lavoro e attrezzature in prossimità del ciglio dello scavo. Mantenere personale presente in prossimità dello scavo. Armare gli scavi per profondità superiori o pari a 1.5 o nel caso si valutasse un pericolo immediato.		Provvedere al puntellamento delle pareti in accordo con il CSE
	Caduta di materiale dentro lo scavo	M	Non depositare materiale sul ciglio dello scavo. Tenere pulito il ciglio dello scavo. Utilizzare per l'accesso allo scavo opportune scale a mano o accedervi dalla rampa. Le rampe di accesso allo scavo devono essere solide (costipate da mezzo meccanico) e garantire un franco di almeno 70 cm per il passaggio dei	Elmetto, guanti, scarpe di sicurezza	Verificare i depositi e gli accatastamenti del materiale di risulta.
	Caduta di persone all'interno dello scavo	M	Segnalare la zona interessata allo scavo con nastri segnalatori. Impedire il transito dei mezzi operativi in prossimità del ciglio dello scavo. A tale scopo, tenere la delimitazione dello scavo a una distanza di sicurezza dal ciglio.	Casco, indumenti di lavoro	Verificare la continuità delle opere provvisorie, qualora ci fosse da adeguarle attivarsi per farlo immediatamente
	Investimento, schiacciamento da mezzi operativi	M	Non sostare e/o passare nel raggio d'azione dei mezzi operativi; detto divieto dovrà risultare esposto sui predetti mezzi con appropriata segnaletica; Informazione e formazione dei lavoratori occupati.	Guanti imbottiti	Verificare la regolamentazione del traffico veicolare.

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
	Rischi di diversa natura e gravità nell'uso delle attrezzature	L	Fare uso dei DPI a fronte dei rischi specifici delle attrezzature.	Guanti, indumenti di lavoro, scarpe anttinfortunistiche	
	Esposizione a rumore	M	Informazione e formazione dei lavoratori occupati.	Otoprotettori	

FASE di LAVORO	OPERE IN C.A. DI FONDAZIONE ED ELEVAZIONE	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Tecnico di cantiere, Manovali, Carpentieri, ferraioli, autisti	GRAVE
Descrizione della FASE di LAVORO:	Opere di Fondazione, Elevazione delle strutture in C.A., Pavimentazioni in cls	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Sega circolare, pulisci tavole, scale a mano, ponteggio, opere provvisorie di protezione	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:		

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
1.) Getto del magrone sul piano dello scavo	Rumori	M		Otoprotettori	
	Vibrazioni	L		Guanti imbottiti	
2.) Preparazione delle operazioni di armatura	Caduta materiali (casserature, legname) in fase di sollevamento, trasporto, posizionamento	M	Effettuare un controllo sulle modalità di imbraco del carico; non usare come punti di attacco le semplici legature dei fasci realizzate a mezzo filo di ferro Assistere gli operatori dei mezzi di sollevamento con segnalazioni da terra	Elmetto protettivo, guanti, calzature di sicurezza	Vietare il passaggio nell'area sottostante
	Movimentazione manuale di carichi	M	Per la movimentazione di carichi troppo pesanti occorre fare ricorso ad idonei mezzi meccanici In caso non sia possibile movimentare i carichi con l'ausilio di apparecchi di sollevamento, movimentarli in	Guanti, indumenti di lavoro, scarpe antinfortunistiche	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
3.) Armatura, posa ferri e getto delle travi di fondazione, muri di contenimento, pilastri. Si provvederà alla realizzazione di alcune palificate per il sostegno delle strutture. L'operazione verrà probabilmente affidata ad una ditta specializzata. Si provvederà quindi al disarmo della carpenteria. I ponteggi verranno realizzati da una ditta terza abilitata cui si provvederà a chiedere il PIMUS.	Caduta dall'alto di persone	G	I trabattelli e/o ponti su cavalletti devono poggiare su superficie ben livellata, per lavori ad altezza superiore di 2,00 m predisporre parapetti, le scale a mano utilizzate devono essere ancorate al piano di arrivo, sporgere da questi 1,00 m ed essere legate allo stesso	Cinture di sicurezza	Verificare la continuità e l'adeguatezza delle opere provvisorie e predisporre l'immediato adeguamento
	Elettrocuzione	M	L'alimentazione degli utensili e/o macchine (vibratore, sega circolare, pulscitavole) deve essere effettuata con cavi di posa mobile tipo H07RN-F o similari		
	Rumori	L		Otoprotettori	
	Vibrazioni	M		Guanti imbottiti	
	Contatti con oli disarmanti	M	Per la pulizia dell'olio disarmante utilizzare apposite spazzole Fornire schede tossicologiche dei prodotti disarmanti	Guanti	Verificare la valutazione del rischio chimico, e le possibili interazioni con le altre lavorazioni
	Cadute dall'alto di cose e/o materiali	M	Durante le operazioni di carico, movimentazione e scarico della gru non sostare nella zona di tiro. Imbracare correttamente i materiali da movimentare. Per i materiali minuti usare	Elmetto protettivo, guanti, calzature di sicurezza	

FASE di LAVORO	SOLAI IN LATERO CEMENTO	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Ferraioli, Muratori, Manovali, Gruisti.	GRAVE
Descrizione della FASE di LAVORO:	Realizzazione di solaio in opera in C.A. e Laterizi.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	sega circolare, puliscitavole, scale a mano, ponteggio.	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:	Le operazioni si svolgono nell'area del cantiere	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
Realizzazione di solaio in Opera • Predisposizione di tavolato in legno per armatura solaio • Posa dei ferri di armatura • Getto del solaio La betoniera per il getto verrà guidata da personale terzo. Si provvederà quindi al disarmo della carpenteria.	Cadute dall'alto	G	Assicurarsi prima dell'inizio dei lavori che il ponteggio sia completo in ogni sua parte Verificare la presenza e l'efficacia di parapetti laterali completi e sporgenti almeno 1,20 m, rispetto al piano di gronda (estradosso) dell'ultimo piano del ponte Verificare la presenza e l'efficacia delle protezioni a difesa delle cadute entro vani o aperture al piano di lavoro	Casco, scarpe antinfortunistiche	
	Caduta materiali in fase di sollevamento	M	Imbracare correttamente i materiali da sollevare Assicurarsi della funzionalità dei fine corsa e della conformità delle funi di sollevamento	Scarpe antinfortunistiche, elmetto	Evitare il passaggio nelle zone sottostanti

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
	Elettrocuzione; Caduta dall'alto dell'addetto al ricevimento dei carichi; Rischi vari connessi all'uso delle macchine.	M	Assicurarsi che i cavi non vengano offesi meccanicamente da materiali ecc.; Usare solo utensili, cavi, prese, ecc. in perfetto stato di efficienza; Proteggere il posto di lavoro con parapetti completi e tavola ferma piede alta almeno 20 cm; Far rispettare le istruzioni delle schede macchine specifiche, come da valutazione dei rischi	Indumenti da lavoro	
	Caduta materiali	L	Proteggere i piani di lavoro verso l'esterno anche con idonea tavola fermapiede Non sovraccaricare gli intavolati.	Elmetto, scarpe antinfortunistiche	Evitare il passaggio nelle zone sottostanti
	Movimentazione manuale dei carichi	M	Movimentare i carichi con l'ausilio degli apparecchi di sollevamento o quando ciò non sia possibile in più persone		
	Rumori	L		Otoprotettori	
	Vibrazioni	L		Guanti imbottiti	

FASE di LAVORO	OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Manovale, Impermeabilizzatore	GRAVE
Descrizione della FASE di LAVORO:	Impermeabilizzazione dei muri del piano seminterrato e del solaio piano di copertura con guaina bituminosa posata a caldo.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Uso bombole gas, cannello per saldatura guaina, scale a mano, eventuale ponte su cavalletti	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:	I lavori di impermeabilizzazione che avvengono sui muri in c.a. interrati, devono essere correttamente disarmati, l'apertura dello scavo tra l'armatura e i muri dovrà essere pulita da eventuale legname di armatura rimosso.	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
Posa della guaina bituminosa sulle pareti interrate e sul solaio piano di copertura. Le operazioni di impermeabilizzazione saranno così organizzate: • preparazione della superficie mediante pulitura della stessa; • preparazione dei materiali sulla zona di lavoro; • posa della guaina; • saldatura della guaina attraverso la fiamma; • recupero dei materiali di	Caduta dall'alto Inalazione aerosol dati dalla guaina	G	I ponti su cavalletti devono poggiare su superficie piana, gli appoggi devono essere a max 1,80 m e l'intavolato deve essere largo 0,90 m con tavole di spessore di 5 cm e larghe 20 cm Operare per quanto possibile in zone aerate, evitare di ostacolare l'aerazione naturale degli scavi dove si opera	maschere con filtri, elmetto, scarpe antinfortunistiche	Verificare la presenza della valutazione del rischio chimico
	Incendio	M	Conservare le bombole del gas in ambienti ben aerati. Controllare la presenza della valvola che impedisca il ritorno della fiamma da collocare sulla bombola.	Occhiali, guanti protettivi, scarpe	Accertarsi che nessuno operi in prossimità delle

scarto dalle lavorazioni			Sostituire il tubo del gas quando danneggiato e/o con cadenza periodica come indicato nel documento di valutazione dei rischi dell'impresa che effettua l'impermeabilizzazione.	antinfortunistiche, indumenti di lavoro	operazioni di impermeabilizzazione
	Ustioni	M		Occhiali, guanti protettivi, scarpe antinfortunistiche, indumenti di lavoro	
	Movimentazione manuale dei carichi	M	Movimentare i carichi con l'ausilio di mezzi di sollevamento o in alternativa in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto		

FASE di LAVORO	MURATURE VARIE	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Muratore, Manovale, Autista.	GRAVE
Descrizione della FASE di LAVORO:	Tamponamenti con laterizi, blocchi in cls. e malta di cemento interni ed esterni alla costruzione.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Betoniera a bicchiere, ponteggio, ponte su cavalletti	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:	Per i tamponamenti interni si opererà sui solai con l'uso di ponti su cavalletti	
		<i>Evidenziata sul Diagramma di Gant</i>

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
Esecuzione di murature varie, Interne ed Esterne all'edificio Le lavorazioni saranno così organizzate: • tracciamento dei muri da erigere; • trasporto al piano dei laterizi; • preparazione della malta; • elevazione della muratura; • posa dei travetti per le aperture delle finestre;	Caduta dall'alto di persone	G	Assicurarsi che il ponteggio precedentemente allestito sia completo di parapetti e solidamente ancorato alla costruzione	scarpe antinfortunistiche, casco, cinture di sicurezza	Prima di iniziare le operazioni di tamponamento eseguire un controllo accurato del ponteggio
	Caduta dall'alto di cose	L	Evitare di operare su più piani di calpestio del ponteggio, imbracare correttamente i materiali alla gru. Non depositare sui piani di calpestio del ponteggio laterizi ed attrezzature in eccesso rispetto ai bisogni della normale attività.	elmetto	Delimitare la zona sottostante le lavorazioni di tamponatura esterna
	Caduta, scivolamento	L	Tenere puliti i piani di calpestio da eventuali materiali di risulta	Scarpe antinfortunistiche	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
	Movimentazione manuale dei carichi	M	Movimentare i carichi con l'ausilio di mezzi di sollevamento o in alternativa in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto		
	Contusioni, abrasioni	L		Guanti, indumenti di lavoro, scarpe antinfortunistiche	
	Caduta dall'alto di persone	M	I ponti su cavalletti utilizzati per i tamponamenti devono avere gli appoggi a max 1,80 m, devono essere larghi 0,90 m con tavole di calpestio pari ad almeno 5 x 20 cm; I ponti su cavalletti non vanno caricati eccessivamente con laterizi e malta; Tenere puliti i piani di calpestio; Non utilizzare i ponti su cavalletti su vani che presentano vuoti. Per l'esecuzione di tamponamenti interni che prevedono l'uso dei ponti superiori a 2,00 m procedere con la costruzione di		Verificare la continuità e la stabilità delle opere provvisionali
	Caduta a pavimento. Contusioni, tagli, ferite, abrasioni	L	Tenere puliti e in ordine il piano di lavoro;	Scarpe antinfortunistiche, abiti da lavoro	
	Movimentazione manuale dei carichi	M	Movimentare i carichi con l'ausilio di mezzi di sollevamento o in alternativa in più persone seguendo le indicazioni operative illustrate dal preposto		

FASE di LAVORO	IMPIANTI VARI	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Impiantisti, muratori, manovali	MEDIO
Descrizione della FASE di LAVORO:	Impianto di raccolta acque reflue e acque meteoriche, Impianto elettrico, Impianto di termocondizionamento, Impianto idrico sanitario	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Trabattelli, ponti su cavalletti, martello demolitore elettrico, scanalatrice	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:		

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
Realizzazione di tracce per l'alloggiamento delle tubazioni. Le operazioni saranno così organizzate: • tracciamento degli impianti; • scanalatura delle tracce segnate; • posa delle scatole di derivazione; • posa delle tubazioni.	• Caduta dall'alto di persone	M	• Usare trabattelli e/o ponti su cavalletti regolamentari per lavori ad altezza superiore di 2,00 m, i trabattelli devono essere dotati di parapetti di protezione	cinture di sicurezza, elmetto	Verificare che i diversi impiantisti non vengano a sovrapporsi nelle stesse aree
	• Caduta dall'alto di cose e materiali	M	• Non sostare nelle zone dove si eseguono le operazioni di demolizione	elmetto, scarpe antinfortunistiche,	
	• Rumori	M		otoprotettori	
	• Polveri	M		maschera con filtri	Verificare se le polveri prodotte possono andare ad interessare altri addetti
	• Vibrazioni	M		guanti imbottiti	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
	Elettrocuzione	M	L'alimentazione degli utensili e/o macchine (vibratore, sega circolare, pulscitavole) deve essere effettuata con cavi di posa mobile tipo HO7RN-F		
Ripristino tracce; • fissaggi vari.	Caduta a livello	L	Prima di iniziare le operazioni di ripristino, rimuovere i materiali di risulta delle demolizioni	scarpe antinfortunistiche	
	Caduta dall'alto di persone	M	Usare trabattelli e/o ponti su cavalletti regolamentari per lavori ad altezza superiore di 2,00 m; i trabattelli devono essere dotati di parapetti di protezione	cinture di sicurezza elmetto	Verificare che i diversi impiantisti non vengano a sovrapporsi nelle stesse aree
	Caduta dall'alto di cose e materiali	M	Non sostare nelle zone dove si eseguono le operazioni di demolizione	elmetto, scarpe antinfortunistiche	

FASE di LAVORO	INTONACI INTERNI ED ESTERNI	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Tecnici di cantiere, manovali, Muratori	MEDIO
Descrizione della FASE di LAVORO:	Realizzazione di intonaci all'interno ed all'esterno della costruzione .	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Silos di intonaco premiscelato, Betoniera a bicchiere, gru, ponte su cavalletti.	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:	Le operazioni di intonacatura si svolgono in presenza di idonei ponteggi.	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
Intonacatura interna di soffitti e superfici orizzontali in genere Intonacatura interna di parete e/o superfici verticali in genere	Caduta dall'alto di persone	M	Assicurarsi dell'efficienza dei parapetti Allestire ponti su cavalletti nei locali con intavolato pieno, gli appoggi dei cavalletti non devono superare 1,80 m. Eventuali aperture a parete devono essere opportunamente chiuse. Per l'esecuzione dell'intonacatura di superfici verticali utilizzare ponti su cavalletti e/o all'occorrenza trabattelli, nel caso questi abbiano un'altezza superiore a 2,00 m dotarli di parapetti verso l'esterno.	elemtto, cinture di sicurezza,	verificare la corretta realizzazione delle opere provvisionali
	Caduta a livello	M	Tenere pulita la zona in cui si eseguono le lavorazioni	scarpe antinfortunistiche, indumenti da lavoro	
	Schizzi e abrasioni	M		guanti, occhiali, indumenti da lavoro	

FASE di LAVORO	PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Piastrellista, Manovale	MEDIO
Descrizione della FASE di LAVORO:	Posa in opera di pavimenti interni ed esterni Posa in opera di Rivestimenti interni ai servizi igienici.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Utensili elettrici portatili, Tra battelli, Attrezzi di uso corrente, Tagliapiastrelle, betoniera a bicchiere, montacarichi	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:		

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
Posa in opera di pavimenti e rivestimenti, su sottofondo di malta cementizia o colla adesiva e relativa pulizia. Le operazioni saranno così eseguite: impasto del sottofondo; trasporto del sottofondo (sabbia e cemento o colla) al piano; stesura del sottofondo; posa delle piastrelle; stuccatura del pavimento.	Rischi derivanti dal contatto ed inalazione di sostanze dannose	M	È necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle colle utilizzate, con l'indicazione delle specifiche misure di sicurezza I prodotti tossici e nocivi, specie se liquidi, devono essere custoditi in recipienti con indicate le prescrizioni per l'uso e l'indicazione delle sostanze componenti I lavoratori esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi devono essere informati, devono essere sottoposti a visita medica periodica, secondo le tabelle ministeriali Mantenere ventilati gli ambienti di lavoro.	maschera a filtri, indumenti da lavoro, occhiali, scarpe antinfortunistiche	Valutare attentamente la valutazione del rischio chimico effettuata dalla ditta appaltatrice. Applicare eventuali prescrizioni anche ai lavoratori prossimi
	Rischi di ustione da acidi	M	Usare protezioni facciali con maschera respiratoria e impedire il transito sotto le zone in cui si usa l'acido mediante opportuni sbarramenti	Maschera a filtri, Maschera facciale o occhiali, scarpe antinfortunistiche	Verificare il corretto stoccaggio e confezionamento dei prodotti interessati

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
	Esposizione a rumore	L	Fare uso dei DPI con particolare riferimento ai dispositivi otoprotettori per i lavoratori che usano il flessibile Informazione e formazione dei lavoratori occupati.	otoprotettori	
	Esposizione a polveri	M	Ridurre il più possibile l'uso del flessibile per il taglio piastrelle; quando si usa il flessibile spostarsi in luoghi ben aerati e fare uso di mascherina protettiva.	maschera con filtri	
	Movimentazione manuale dei carichi	M	Sollevarne i pacchi di piastrelle in quantitativi ridotti Privilegiare il piegamento delle ginocchia piuttosto che della schiena.	guanti	
	Elettrocuzione per contatti diretti e/o indiretti	M	Non devono essere eseguiti interventi (riparazioni, sostituzioni) su parti in tensione A fronte di anomalie di natura elettrica, avvertire il preposto affinché faccia intervenire personale competente Deve essere fatto uso solo di utensili elettrici portatili di tipo a doppio isolamento Non devono essere lasciati cavi elettrici/prolunghe a terra, sulle aree di transito/passaggio e comunque esposti al rischio di schiacciamento Informazione e formazione dei lavoratori occupati.	guanti	

FASE di LAVORO	SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Serramentista, Manovale.	MEDIO
Descrizione della FASE di LAVORO:	Posa dei serramenti e finiture.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Trabattelli, Cestello, Autogrù, utensili elettrici portatili	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:	Le operazioni di montaggio dei serramenti avvengono prevalentemente da operatore specializzato.	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
1.) Posa serramenti esterni ed interni: montaggio telai; posa serramenti; posa coprifili	Caduta del serramento	M	Nel movimentare i serramenti tenerli in modo stabile anche attraverso l'ausilio di più persone Imbracare correttamente i		Durante la posa dei serramenti esterni non dovranno essere effettuate lavorazioni al piano terreno sulla facciata corrispondente
	Elettrocuzione	M	Gli utensili elettrici portatili devono essere di cl. II (doppio isolamento).		
	Movimentazione manuale dei carichi	M	Movimentare i carichi con l'ausilio dei mezzi di sollevamento; in caso non sia possibile movimentarli in più persone.		
	Rumori	L		Otoprotettori	
	Caduta a livello	L	Chiusure con fondo intavolato le eventuali aperture a pavimento Non ingombrare con materiali vari le vie di circolazione	scarpe antinfortunistiche	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
2.) Finiture	Elettrocuzione	L	Gli utensili elettrici portatili devono essere di cl. II (doppio isolamento)		
	Contatto con prodotti chimici per la pulizia	L	Tenere a disposizione le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati in caso di necessità consultare le schede	guanti, mascherine, indumenti da lavoro, scarpe antinfortunistiche	

FASE di LAVORO	TINTEGGIATURA E DECORAZIONI	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	Imbianchini, manovale.	GRAVE
Descrizione della FASE di LAVORO:	Verniciatura di soffitti e pareti interne ed esterne	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Scale a compasso, Trabattelli, Pennelli, Rulli.	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:		

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
1.) Verniciatura di pilastri e pareti e soffitti con vernici acriliche.	Caduta dall'alto di persone	G	Assicurarsi che le scale a mano a compasso utilizzate nelle operazioni di verniciatura siano dotate di catena che impedisce l'apertura della forbice. Nel caso vengano utilizzati trabattelli questi devono essere dotati di parapetto verso l'esterno per lavori ad altezza superiore di 2 m.	Cinture di sicurezza, elmetto, scarpe antinfortunistiche	Verificare la corretta funzionalità delle opere provvisorie
2.) Verniciatura di superfici varie (legno, metallo ecc.)	Respirazione aerosol delle vernici	M	Aerare i locali oggetto dell'intervento, tenere a disposizione le schede tossicologiche dei prodotti utilizzati ed attenersi alle indicazioni riportate sulle schede.	Occhiali, guanti, indumenti protettivi, scarpe antinfortunistiche	Accertarsi dalla valutazione del rischio chimico della ditta appaltatrice della potenziale esposizione. Verificare il corretto stoccaggio dei prodotti
	Contatto con vernici	M		Occhiali, guanti, indumenti protettivi, scarpe antinfortunistiche	Verificare il corretto stoccaggio dei prodotti
	Contatto con vernici ignifughe	M	Verificare con attenzione le caratteristiche della vernice riportate nella scheda tossicologica ed attenersi a quanto prescritto	Occhiali, guanti, indumenti protettivi, scarpe antinfortunistiche	E' vietato utilizzare vernici ignifughe con presenza di componenti cancerogeni. Verificare il corretto stoccaggio dei materiali

FASE di LAVORO	SMOBILIZZO CANTIERE	VALUTAZIONE DEL RISCHIO per la fase, derivata dal livello della lavorazione a maggiore rischio
Figure professionali coinvolte:	TECNICO DI CANTIERE, MANOVALI, AUTISTI	MEDIO
Descrizione della FASE di LAVORO:	Smantellamento delle opere per l’allestimento del cantiere.	
Descrizione delle macchine e delle attrezzature impiegate:	Autocarro, scala a mano, utensili elettrici portatili	
Analisi del contesto in cui si svolge l'esecuzione della fase di lavoro:	Le operazioni si svolgeranno nell’area interna del cantiere	

Descrizioni delle varie operazioni	Rischi dati dalle operazioni	Valut. rischio	MISURE DI PREVENZIONE COLLETTIVE	D.P.I.	MISURE DI COORDINAMENTO
Smontaggio allestimento cantiere : • Smontaggio ponteggi • Rimozione baracche di cantiere e allestimenti vari	Elettrocuzione	L	Gli utensili elettrici portatili devono essere di cl. II (doppio isolamento)		Verificare la corretta pulizia e riordino dell'area di cantiere. Segnalare l'aumento del traffico veicolare sulla via Ognissanti.
	X	M	Movimentare i carichi con l'ausilio dei mezzi di sollevamento; in caso non sia possibile movimentarli in più persone	Guanti, scarpe antinfortunistiche	L'area interessata a terra dalla movimentazione di carichi ed in particolare dalle operazioni di smontaggio gru, non deve essere oggetto di altre lavorazioni
	Rumori	L		Otoprotettori	