



Provincia di Ravenna Settore Lavori Pubblici

Servizio Edilizia Scolastica e Patrimonio

LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELL'ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE E PROFESSIONALE "L. BUCCI", SUCCURSALE DI VIA SAN GIOVANNI BATTISTA, 11 - FAENZA (RA) - 1° STRALCIO FUNZIONALE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Presidente: Sig. Michele De Pascale		Consigliere con delega all'Edilizia Scolastica : Sig.ra Maria Luisa Martinez			
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile		Responsabile del Servizio: Arch. Giovanna Garzanti			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:		Ing. Paolo Nobile	Firme: Firmato digitalmente		
PROGETTISTA COORDINATORE:		Ing. Marco Conti	Firmato		
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:		Ing. Arch. Andrea A. Bassoli	Firmato		
PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI		Prof. Ing. Lorenzo Jurina	Firmato		
COLLABORATORI PROGETTISTA OPERE STRUTTURALI		Ing. Mattia Almeri Ing. Arch. Andrea A. Bassoli Ing. Alessio Battiston Ing. Alberto Bonetto Ing. Arch. Antonetta Nunziata Ing. Edoardo O. Radaelli Dott. Arch. Boris Zlatkov		
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE		geom. Sara Vergallo, p.i. Andrea Bezzi			
0	EMISSIONE	MC	PN	PN	26.02.2020
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO FASCICOLO DELL'OPERA

Elaborato num:	Revisione:	Data:	Scala:	Nome file:
D	0	26/02/2020		D_PSC Adeg Sism ITIP Bucci Via S Giov feb 2020

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(ai sensi D.Lgs. 81/2008 - D.Lgs. 106/2009, art. 100 e Allegato XV - art. 26)

OGGETTO:	Progetto di adeguamento sismico dell' istituto d'istruzione superiore tecnica industriale e professionale "Luigi Bucci" di Faenza (RA) sede di via san Giovanni Battista, 11
COMMITTENTE:	Provincia di Ravenna Ufficio edilizia scolastica Via Roma, 118 - Ravenna
CANTIERE:	via San Giovanni Battista, 11 Faenza (RA)
AGG. N°:	REV 00

Milano, lì 27/11/2019

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Ing. arch. Andrea A. Bassoli

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE**

.....

IL COMMITTENTE

*Provincia di Ravenna
Ufficio edilizia scolastica
RUP ing. Marco Conti*

ing. arch. Andrea A. Bassoli
via dei Missaglia, n° 48
20142 - Milano
Tel: 328.8392917
e-mail: andrea.bassoli@gmail.com

1. LAVORO

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Realizzazione opere di rinforzo strutturale per adeguamento sismico
OGGETTO:	Progetto di adeguamento sismico dell' istituto d'istruzione superiore tecnica industriale e professionale "Luigi Bucci" di Faenza (RA) sede di via san Giovanni Battista, 11
Importo presunto dei Lavori:	760.000,00 euro
Numero imprese in cantiere:	3 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	0 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	8 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	1412 uomini/giorno
Data inizio lavori (presunta):	--/--/----
Data fine lavori (presunta):	--/--/----
Durata in giorni (presunta):	270 gg

Dati del CANTIERE:

Indirizzo: **via San Giovanni Battista 11**
Città: **Faenza (RA)**

2. COMMITTENTE

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:

Indirizzo:

Città:

Telefono:

Fax:

e-mail:

nella persona di:

Nome e cognome:

Indirizzo:

Città:

Telefono

Fax:

Codice Fiscale:

**Provincia di Ravenna
Ufficio edilizia scolastica
via Roma, 118
Ravenna**

**RUP ing. Marco Conti
c/o Ufficio edilizia scolastica, via Roma, 118
Ravenna**

3. RESPONSABILI

Si richiamano gli obblighi principali in capo alle figure responsabili dei lavori ai sensi del DLgs 81/08.

OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI (art. 90 T.U. 81/08):

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase di progettazione dell'opera, ed in particolare al momento delle scelte tecniche, nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15. Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione in condizioni di sicurezza dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro, il committente o il responsabile dei lavori prevede nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.
2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, valuta i documenti di cui all'articolo 91 del T.U. 81/08, comma 1, lettere a) e b).
3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.
4. Nel caso di cui al comma 3, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.
5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.
6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.
8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.
9. Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:
 - a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' *ALLEGATO XVII* del T.U. 81/08. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' *ALLEGATO XVII* del T.U. 81/08;
 - b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
 - c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b). L'obbligo di cui al periodo che precede sussiste anche in caso di lavori eseguiti in economia mediante affidamento delle singole lavorazioni a lavoratori autonomi, ovvero di lavori realizzati direttamente con proprio personale dipendente senza ricorso all'appalto. In assenza del documento unico di regolarità contributiva, anche in caso di variazione dell'impresa esecutrice dei lavori, l'efficacia del titolo abilitativo è sospesa.
10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.
11. In caso di lavori privati la disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori non soggetti a permesso di costruire. Si applica in ogni caso quanto disposto dall'articolo 92, comma 2.

Obblighi del Coordinatore per la Progettazione (art. 91 T.U. 81/08):

1. Durante la progettazione dell'opera e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione:

a) redige il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, comma 1, i cui contenuti sono dettagliatamente specificati nell' *ALLEGATO XV*; (PSS)

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

2. Il fascicolo di cui al comma 1, lettera b), è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Obblighi del Coordinatore per la Esecuzione (art. 92 T.U. 81/08):

1. Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;

b) verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;

c) organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;

d) verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;

e) segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempimento alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;

f) sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

2. Nei casi di cui all'articolo 90, comma 5, il coordinatore per l'esecuzione, oltre a svolgere i compiti di cui al comma 1, redige il piano di sicurezza e di coordinamento e predispone il fascicolo, di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

Progettista opere civili e strutture:

Nome e Cognome:	Lorenzo Jurina
Qualifica:	Ingegnere
Indirizzo:	Quartiere Aurelia, 29
Città:	Cassina de' Pecchi (MI)
CAP:	20060
Telefono:	0295299167
Fax:	
Indirizzo e-mail:	studio.jurina@jurina.it
Codice Fiscale:	JRNLNZ49E16D442W
P.IVA	
Data conferimento incarico:	

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono:
Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
P.IVA
Data conferimento incarico:

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono:
Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Data conferimento incarico:

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome:	Andrea Antonio Bassoli
Qualifica:	Ingegnere, architetto
Indirizzo:	via dei Missaglia, 48
Città:	Milano
CAP:	20142
Telefono:	3288392917
Fax:	
Indirizzo e-mail:	andrea.bassoli@gmail.com
Codice Fiscale:	BSSNRN79H13F205I
Partita IVA:	06088850968
Data conferimento incarico:	

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome:
Qualifica:
Indirizzo:
Città:
CAP:
Telefono:
Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Partita IVA:
Data conferimento incarico:

4. IMPRESE

Si richiamano gli obblighi principali in capo ai datori di lavoro dell'impresa affidataria e delle altre imprese esecutrici ai sensi del DLgs 81/08

Misure generali di tutela (art.95 T.U.81/08)

1. I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del TU 81/08 e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

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

Obblighi dei Datori di Lavoro, dei Dirigenti e dei Preposti (art.96 T.U.81/08)

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

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' *ALLEGATO XIII*;
- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1, lettera a), all'articolo 18, comma 1, lettera z), e all'articolo 26, commi 1, lettera b), e 3.

Obblighi del Datore di Lavoro dell'Impresa affidataria (art.97 T.U.81/08)

1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.

2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26 (specialità), fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' *ALLEGATO XVII*.

3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:

- a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;
- b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.

IMPRESE COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Il Committente o il responsabile dei lavori dovrà comunicare al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione la ragione sociale delle imprese assegnatarie dell'appalto, dieci giorni prima dell'inizio dei lavori in cantiere.

Imprese già definite:

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
RSPP:
Datore di lavoro:
Indirizzo:
CAP:
Città:
Telefono:
Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
RSPP:
Datore di lavoro:
Indirizzo:
CAP:
Città:
Telefono:
Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
RSPP:
Datore di lavoro:
Indirizzo:
CAP:
Città:
Telefono:
Fax:

Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

DATI IMPRESA:

Impresa:
Ragione sociale:
RSPP:
Datore di lavoro:
Indirizzo:
CAP:
Città:
Telefono:
Fax:
Indirizzo e-mail:
Codice Fiscale:
Partita IVA:
Posizione INPS:
Posizione INAIL:
Registro Imprese (C.C.I.A.A.):
Tipologia Lavori:
Data inizio lavori:

5. DOCUMENTAZIONE

La presente sezione riporta le disposizioni che OGNI IMPRESA ed OGNI LAVORATORE AUTONOMO dovranno rispettare ed eseguire prima del rispettivo ingresso in cantiere.

Idoneità Tecnico-professionale

Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale

1. le imprese dovranno esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo
- c) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisoriale
- d) elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori
- e) nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
- f) nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza
- g) attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal presente decreto legislativo
- h) elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo
- i) documento unico di regolarità contributiva
- l) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo

2. I lavoratori autonomi dovranno esibire almeno:

- a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
- b) specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo di macchine, attrezzature e opere provvisoriale
- c) elenco dei dispositivi di protezione individuali in dotazione
- d) attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria previsti dal presente decreto legislativo
- e) documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007

3. In caso di sub-appalto il datore di lavoro committente dell'impresa affidataria verifica l'idoneità tecnico-professionale dei subappaltatori con gli stessi criteri di cui al precedente punto 1 e fornisce al CSE e RL la propria validazione alla documentazione visionata dell'impresa subappaltatrice.

Tutta la documentazione predisposta e riportata sopra dovrà essere:

- fornita al Committente o Responsabile dei Lavori e al Coordinatore per l'Esecuzione almeno 10 giorni prima del rispettivo ingresso in cantiere da parte di ogni singola impresa e lavoratore autonomo.
- depositata in copia presso gli uffici di cantiere a disposizione degli Organi di Controllo preposti.

ALMENO 7 GIORNI PRIMA DEL RISPETTIVO INGRESSO IN CANTIERE DA PARTE DELLE IMPRESE E DEI LAVORATORI AUTONOMI, DEBITAMENTE SOTTOSCRITTI.

DICHIARAZIONE CUMULATIVA

Cantiere: _____

Il sottoscritto nato a

Il....., residente in via.....

Comune di Provincia di

DICHIARA

1. di essere il legale rappresentante dell' Impresa con sede in Via..... Città.....
 2. di essere personalmente responsabile e referente per la sicurezza;
 3. di individuare quale responsabile sostitutivo primo il Sig. Tel.....
 4. che in caso di assenza individua come referente sostitutivo secondo il Signor: Tel.....
 5. che come documentazione atta a dimostrare l'idoneità tecnico professionale della propria impresa e delle proprie imprese subappaltatrici e dei propri lavoratori autonomi da lui incaricati si consideri che il ns. personale tecnico è formato da n°.. professionisti, n°... dipendenti, n°... soci, n°... operai specializzati n°... operai Posizione INPS n°..... Posizione INAIL n°.....
 6. che il contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicate ai lavoratori dipendenti, è il contratto dei.....
 7. che a parte sarà consegnato almeno 5 giorni prima dell'inizio lavori il proprio DURC
 8. che a parte sarà consegnato almeno 5 giorni prima dell'inizio lavori il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS):
 9. di avere ricevuto le procedure comportamentali di sicurezza da seguire per contratto all'interno del sito oggetto dell'intervento.
 10. che a parte sarà consegnato almeno 5 giorni prima dell'inizio lavori il proprio PiMUS se di competenza.
 11. di curare le eventuali condizioni di rimozione dei materiali pericolosi;
 12. di curare il corretto stoccaggio ed evacuazione dei detriti e delle macerie;
 13. di accettare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento:
 14. di adottare le misure igieniche conformi alle prescrizioni del D.Lgs. 81/08;
 15. di aver regolarmente effettuato i versamenti INPS (modello DM 10/2) e INAIL (modello 10-S.M.);
 16. di aver correttamente applicato i contratti collettivi nazionali di lavoro ai propri dipendenti;
 17. di aver effettuato il documento sulla valutazione dei rischi;
 18. che l'attrezzatura impiegata in cantiere produce un rumore: e che comunque i risultati della valutazione rumore saranno riportati sul POS
 19. di aver trasmesso nei modi e nei tempi previsti dal D. Lgs. 81/08 il piano di sicurezza e coordinamento al proprio rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
 20. di aver adempiuto ai disposti del DM 10/03/98 sulla valutazione del rischio incendi;
 21. che i lavoratori sono sottoposti alle visite mediche periodiche previste dalla legge e attualmente non esistono problematiche rilevabili in tal senso in quanto i lavoratori sono idonei alla mansione;
 22. che i nominativi dei lavoratori formati ed informati addetti all'attuazione del piano di emergenza e di primo soccorso sono i seguenti:
Responsabile emergenza..... Addetto mezzi antincendio Addetto Pronto Soccorso.....
 - Il telefono di emergenza per avvisare l'impresa è.....
 23. che l'attrezzatura impiegata in cantiere è conforme alle vigenti norme in materia di sicurezza e viene regolarmente verificata e manutentata secondo le modalità prescritte dal libretto d'uso e manutenzione;
 24. di aver adempiuto agli obblighi normativi prescritti dal D. Lgs. 81/08 inerenti l'obbligo di formazione ed informazione dei lavoratori sulle attrezzature di cantiere;
 25. di aver adempiuto agli obblighi normativi prescritti dal D. Lgs 81/08 inerenti l'obbligo di formazione ed informazione dei lavoratori;
 26. di aver consegnato a tutti i lavoratori presenti in cantiere i DPI necessari allo svolgimento delle specifiche mansioni e di aver adeguatamente informato gli stessi sul loro corretto e sicuro utilizzo: elmetto, scarpe antinfortunistiche, tuta o indumenti protettivi, cintura di sicurezza, occhiali, maschera facciale, guanti, otoprotettori, mascherina;
- In fede.....
- Il sottoscritto dichiara anche ed autocertifica ai sensi del D. Lgs. 81/08 art. 90 comma 9 di essere in possesso dei requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII in ordine alla idoneità professionale della propria impresa.**
- In fede.....

..... Data.....

Documenti predisposti e trasmessi dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice, per ogni singolo cantiere, al committente o al responsabile dei lavori. (allegato XVII al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81)
A TALI DOCUMENTI DOVRANNO ESSERE ALLEGATI : IL POS, IL DURC, LA CCIAA,

Riferimento	Lettera	Disposizione	Note
Allegato XVII, punto 1	A	Iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto	il certificato non deve essere anteriore a 3 mesi
	B	Documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5, del presente decreto legislativo - POS	deve essere il POS specifico per il cantiere interessato
	C	Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al presente decreto legislativo, di macchine, attrezzature e opere provvisoriale	il documento riportato nel riquadro 1, da compilare e firmare da parte dell'impresa, è alternativo alla documentazione per singola macchina
	D	Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori	da compilare e firmare da parte dell'impresa
	E	Nomina del RSPP, degli incaricati all'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del Medico Competente quando necessario	da compilare e firmare da parte dell'impresa
	F	Nominativo del RLS	
	G	Attestati inerenti alla formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista la presente decreto legislativo	allegare attestati e/o registri con firme di partecipazione ai corsi per tutti i lavoratori
	H	Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal presente decreto legislativo	elenco lavoratori attivi come da libro matricola
	I	D.U.R.C. di cui al D.M. 24 ottobre 2007	DURC non anteriore a tre mesi
	L	Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdetti di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo	da compilare e firmare da parte dell'impresa
Art. 90	B	Dichiarazione dell'organico medio annuo	da compilare e firmare da parte dell'impresa

Modello 1

Dichiarazione sostitutiva dell'atto di notorietà
(D.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445)

Il sottoscritto, nato a, il,
residente a, domiciliato per l'occorrenza in,
Via....., Tel. Fax,
e-mail....., in qualità di datore di lavoro dell'impresa,
a conoscenza delle sanzioni previste dall'art. 26 della legge n. 15/1968 e dal comma 3 dell'art. 11 del D.P.R.
n. 403/1998 in caso di dichiarazioni
false e mendaci, Visto il secondo periodo del comma 9, lettera a), e b), art. 90 del D.Lgs. n. 81/2008

DICHIARA

Di essere in possesso dei requisiti previsti dall'allegato XVII art. 90, D.Lgs. n. 81/2008;
che il contratto Collettivo Nazionale Applicato (CCNL) è

- EDILIZIA INDUSTRIA
- EDILIZIA COOPERATIVE
- EDILIZIA PICCOLA INDUSTRIA
- EDILIZIA ARTIGIANI
- ALTRO, SPECIFICARE

che i dati riportati sono veritieri e comunque si impegna a fornire su richiesta copia dei documenti
comprovanti le indicazioni contenute nella presente dichiarazione.

Si allega fotocopia della carta d'identità.

Si autorizza al trattamento dei dati ai sensi del D.Lgs. n. 196/2003.

Data: Firma:

Modello 2

Dichiarazione di conformità di macchine, attrezzature e opere provvisorie
(Allegato XVII, punto 1, lettera c), D.Lgs. n. 81/2008)

Il sottoscritto, nato a, il, residente a
....., domiciliato per l'occorrenza in Via
....., Tel. Fax, e-mail
....., in qualità di datore di lavoro dell'impresa, vista
la lettera c), Allegato XVII al D.Lgs. n. 81/2008, Testo unico sicurezza,

DICHIARA

che le macchine, le attrezzature e le opere provvisorie sono conformi a quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008, Testo unico sicurezza, dalla direttiva macchine D.P.R. n. 459/1996 e che le attrezzature, le macchine e le opere provvisorie sono sottoposte a manutenzione periodica da personale competente.

..... lì

Timbro e firma

.....

Modello 3

Elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori (Allegato XVII, punto 1, lettera d), D.Lgs. n. 81/2008)

Tipo	Tipi di DPI	Mansione svolta
Protezione del capo	casco	responsabile di cantiere, operaio IV livello c.s., operaio IV livello, operaio III livello, operaio qualificato, operaio comune, apprendista
Protezione dell'udito	cuffie, inserti, tappi	operaio IV livello c.s., operaio IV livello, operaio III livello, operaio qualificato, operaio comune, apprendista
Protezione occhi e viso	occhiali, visiera	operaio IV livello c.s., operaio IV livello, operaio III livello, operaio qualificato, operaio comune, apprendista
Protezione delle vie respiratorie	maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere	operaio IV livello c.s., operaio IV livello, operaio III livello, operaio qualificato, operaio comune, apprendista
Protezione dei piedi	scarpe antinfortunistiche, stivali in gomma	operaio IV livello c.s., operaio IV livello, operaio III livello, operaio qualificato, operaio comune, apprendista
Protezione delle mani	Guanti in pelle, guanti in gomma	operaio IV livello c.s., operaio IV livello, operaio III livello, operaio qualificato, operaio comune, apprendista
Protezione contro le cadute dall'alto	cinture di sicurezza	operaio IV livello c.s., operaio IV livello, operaio III livello, operaio qualificato, operaio comune
Indumenti protettivi particolari	Indumenti e dispositivi ad alta visibilità, indumenti monouso	operaio IV livello c.s., operaio IV livello, operaio III livello, operaio qualificato, operaio comune, apprendista
Data		Firma

Modello 4

Il sottoscritto, nato a, il, residente a, domiciliato per l'occorrenza inVia, Tel. Fax, e-mail, in qualità di datore di lavoro dell'impresa, a conoscenza delle sanzioni previste dall'art. 26, legge n. 15/1968, e del comma 3, art. 11, d.P.R. n. 403/1998, in caso di dichiarazioni false e mendaci, vista la lettera l), punto 1, Allegato XVII al D.Lgs. n. 81/2008, Testo unico sicurezza,

DICHIARA

di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui al comma 1, art. 14, D.Lgs. n. 81/2008, Testo unico sicurezza.

Allegato 1 copia Carta d'Identità

.....li.....

Firma

Modello 5

DICHIARAZIONE ORGANICO MEDIO ANNUO (riferito all'anno precedente al rilascio) art. 90, comma 9 lettera b), D.Lgs. 81/08

Appaltatore:
Sede:
Tel. fax e-mail
Documento compilato da:
Recapito tel. diretto

Appalto:
Località:
Durata presunta dei lavori:
Importo presunto dei lavori Euro: / in cifra in lettera

NUMERO ADDETTI
<input type="checkbox"/> azienda fino a 15 addetti <input type="checkbox"/> azienda oltre a 15 addetti
Dirigenti n.
Impiegati n.
Operai n. => caposquadra n° ...; IV° livello n° ...; specializzati n° ; qualificati n° , comuni n° ...
TOTALE n.

Organico
Organico medio annuo n° ... (indicare per l'anno solare precedente al rilascio della dichiarazione)
Organico medio previsto per il cantiere in oggetto

Estremi denunce previdenziali ed assicurative	
Istituto nazionale della previdenza sociale	n°
Istituto nazionale assicurazioni infortuni sul lavoro	n°
Cassa edile	n°

Contratto collettivo nazionale applicato (CCNL)	
<input type="checkbox"/> EDILIZIA INDUSTRIA	Note:
<input type="checkbox"/> EDILIZIA COOPERATIVE	Note:
<input type="checkbox"/> EDILIZIA PICCOLA INDUSTRIA	Note:
<input type="checkbox"/> EDILIZIA ARTIGIANI	Note:
<input type="checkbox"/> ALTRO, SPECIFICARE	Note:

Luogo e data

..... li,

L'impresa esecutrice

.....

Modello 6

Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola

Impresa con sede a in via
tel. fax..... e-mail.....

N.	Cognome	Nome	Data di nascita	Luogo di nascita
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Allegato: idoneità sanitaria dei lavoratori in elenco

....., li

timbro e firma

.....

Modello 7

Nominativi delle figure addetti alla sicurezza all'interno dell'azienda

Il sottoscritto, nato a, il, residente a, domiciliato per l'occorrenza inVia, Tel. Fax, e-mail, in qualità di datore di lavoro dell'impresa, a conoscenza delle sanzioni previste dall'art. 26, legge n. 15/1968, e del comma 3, art. 11, d.P.R. n. 403/1998, in caso di dichiarazioni false e mendaci, vista la lettera e), f) dell'Allegato XVII del D.Lgs. n. 81/2008, Testo unico sicurezza,

DICHIARA

che i nominativi delle figure di sicurezza all'interno dell'azienda sono i seguenti:

Datore di lavoro:

* Dirigente

Preposti:

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione:

Addetti Prevenzione incendi e lotta antincendio:

Addetti evacuazione:

Addetti al Primo Soccorso e gestione emergenze:

Medico Competente:

Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza (o RLST)**

* figura non obbligatoria

** non avendo i lavoratori eletto il RLS interno, assume la funzione di RLS, il RLST designato dagli organismi deputati del territorio.

..... li

Timbro e firma

.....

Allegato 1 copia Carta d'Identità

Modello 8

Autocertificazione

Il sottoscritto, nato a, il, residente a, domiciliato per l'occorrenza inVia, Tel. Fax, e-mail, in qualità di datore di lavoro dell'impresa, a conoscenza delle sanzioni previste dall'art. 26, legge n. 15/1968, e del comma 3, art. 11, d.P.R. n. 403/1998, in caso di dichiarazioni false e mendaci, vista la lettera b) dell'Allegato XVII del D.Lgs. n. 81/2008, Testo unico sicurezza,

AUTOCERTIFICA

Ai sensi dell'art. 29 comma 5 del D.Lgs. n. 81/2008 di avere provveduto alla valutazione dei rischi ai cui all'art. 17 comma 1 lettera a)

In fede

..... li

Timbro e firma

.....

Allegato 1 copia Carta d'Identità

MANIFESTAZIONI DI CONSENSO AL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI DETTENTORE PRIVACY

I dati raccolti sono di natura comune e riguardano riferimenti minimi per poter dar vita ad uno scambio professionale, tali dati verranno trattati principalmente con strumenti informatici e memorizzati sia su supporti informatici che su supporti cartacei, nel rispetto delle misure minime di sicurezza. Le informazioni, i documenti o le notizie di cui il committente verrà a conoscenza saranno mantenuti riservati, e non verranno impiegati diversamente da quanto stabilito con il Cliente. Il conferimento dei dati è facoltativo ma l'eventuale rifiuto di trattare tali dati comporta la impossibile esecuzione delle prestazioni. I dati in questione possono venire a conoscenza, in qualità di responsabili o incaricati, ai nostri collaboratori e/o nostro personale dipendente. I dati in questione potranno essere comunicati agli organi competenti di controllo ed al committente. Titolare del trattamento dei dati è l'Ufficio Tecnico del Detentore privacy. L'interessato ha inoltre diritto d'ottenere: l'aggiornamento, rettificazione, integrazione, cancellazione o il blocco dei dati ai sensi dell'art.7 del D.lgs.196/2003, che per Sua comodità riproduciamo integralmente:

1. L'interessato ha diritto di ottenere la conferma dell'esistenza o meno di dati personali che lo riguardano, anche se non ancora registrati, e la loro comunicazione in forma intelligibile.
2. L'interessato ha diritto di ottenere l'indicazione: a) dell'origine dei dati personali; b) delle finalità e modalità del trattamento; c) della logica applicata in caso di trattamento effettuato con l'ausilio di strumenti elettronici; d) degli estremi identificativi del titolare, dei responsabili e del rappresentante designato ai sensi dell'articolo 5, comma 2; e) dei soggetti o delle categorie di soggetti ai quali i dati personali possono essere comunicati o che possono venirne a conoscenza in qualità di rappresentante designato nel territorio dello Stato, di responsabili o incaricati.
3. L'interessato ha diritto di ottenere: a) l'aggiornamento, la rettificazione ovvero, quando vi ha interesse, l'integrazione dei dati; b) la cancellazione, la trasformazione in forma anonima o il blocco dei dati trattati in violazione di legge, compresi quelli di cui non è necessaria la conservazione in relazione agli scopi per i quali i dati sono stati raccolti o successivamente trattati; c) l'attestazione che le operazioni di cui alle lettere a) e b) sono state portate a conoscenza, anche per quanto riguarda il loro contenuto, di coloro ai quali i dati sono stati comunicati o diffusi, eccettuato il caso in cui tale adempimento si rivela impossibile o comporta un impiego di mezzi manifestamente sproporzionato rispetto al diritto tutelato.
4. L'interessato ha diritto di opporsi, in tutto o in parte: a) per motivi legittimi al trattamento dei dati personali che lo riguardano, ancorché pertinenti allo scopo della raccolta; b) al trattamento di dati personali che lo riguardano a fini di invio di materiale pubblicitario o di vendita diretta o per il compimento di ricerche di mercato o di comunicazione commerciale.

Si autorizza con la presente, ai sensi dell'art. 13 del Codice della Privacy, l'Ufficio Tecnico del Detentore privacy a consultare e utilizzare i dati forniti in passato o di cui entrerà in possesso riguardo la Vs. Azienda nello svolgimento della propria attività.

Si No

Firma

.....

5.1 Documentazione da custodire in cantiere

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

1. 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) ESPOSTA;
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Verbali 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.);
11. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
12. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
13. Tesserini di vaccinazione antitetanica;
14. documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5 del D.Lgs. 81/2008
15. specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al D.Lgs. 81/2008, di macchine, attrezzature e opere provvisoriale
16. elenco dei dispositivi di protezione individuali forniti ai lavoratori e documento di consegna
17. documento di consegna dei tesserini di riconoscimento
18. nomina del responsabile del servizio di prevenzione e protezione,
19. nomina degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione,
20. nomina degli incaricati dell'attuazione delle misure di primo soccorso e gestione dell'emergenza,
21. nomina del medico competente quando necessario
22. nominativo (i) del (i) rappresentante (i) dei lavoratori per la sicurezza attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs.81/2008
23. elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola (Copia autenticata)
24. Relativa idoneità sanitaria dei lavoratori
25. dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del D.Lgs. 81/2008
26. Dichiarazione organico medio annuo (DOMA)

Dovrà essere conservata in cantiere in copia sottoscritta tutta la documentazione integrativa redatta dal CSE in corso d'opera:

1. Verbali di sopralluogo in cantiere;
2. Verbali di Riunione di Coordinamento;
3. Aggiornamenti del Piano di Sicurezza e Coordinamento;
4. Aggiornamenti Fascicolo Tecnico dell'Opera;
5. Disposizioni operative.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all' esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;

8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Verifica e Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità " dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

5.2 Elenco dei documenti che ogni impresa dovrà fare pervenire al CSE preliminarmente al proprio ingresso in cantiere

(Allegato XVII D.Lgs. 81/2008):

1. iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
2. documento di valutazione dei rischi ex art 17 D.Lgs.81/2008
3. specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature, opere provvisoria
4. elenco dei DPI forniti ai lavoratori
5. nomina del RSPP, degli incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzioni incendi e lotta antincendio, di evacuazione, di primo soccorso e gestione dell'emergenza, del medico competente quando necessario
6. nominativo del Rappresentante dei Lavoratori per la sicurezza
7. attestati inerenti la formazione delle suddette figure e dei lavoratori prevista dal D.Lgs.81/2008
8. elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola e relativa idoneità sanitaria prevista dal D.Lgs.81/2008
9. documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007
10. dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art.14 del D.Lgs.81/2008
11. dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto Nazionale Assicurazione infortuni sul Lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali applicato ai lavoratori dipendenti

5.3 Elenco dei documenti che ogni lavoratore autonomo dovrà fare pervenire al sottoscritto preliminarmente al proprio ingresso in cantiere

(Allegato XVII D.Lgs. 81/2008):

1. documento unico di regolarità contributiva di cui al Decreto Ministeriale 24 ottobre 2007, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto
2. specifica documentazione attestante la conformità di macchine, attrezzature, opere provvisoria
3. elenco dei DPI in dotazione
4. attestati inerenti la propria formazione e la relativa idoneità sanitaria

6. DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

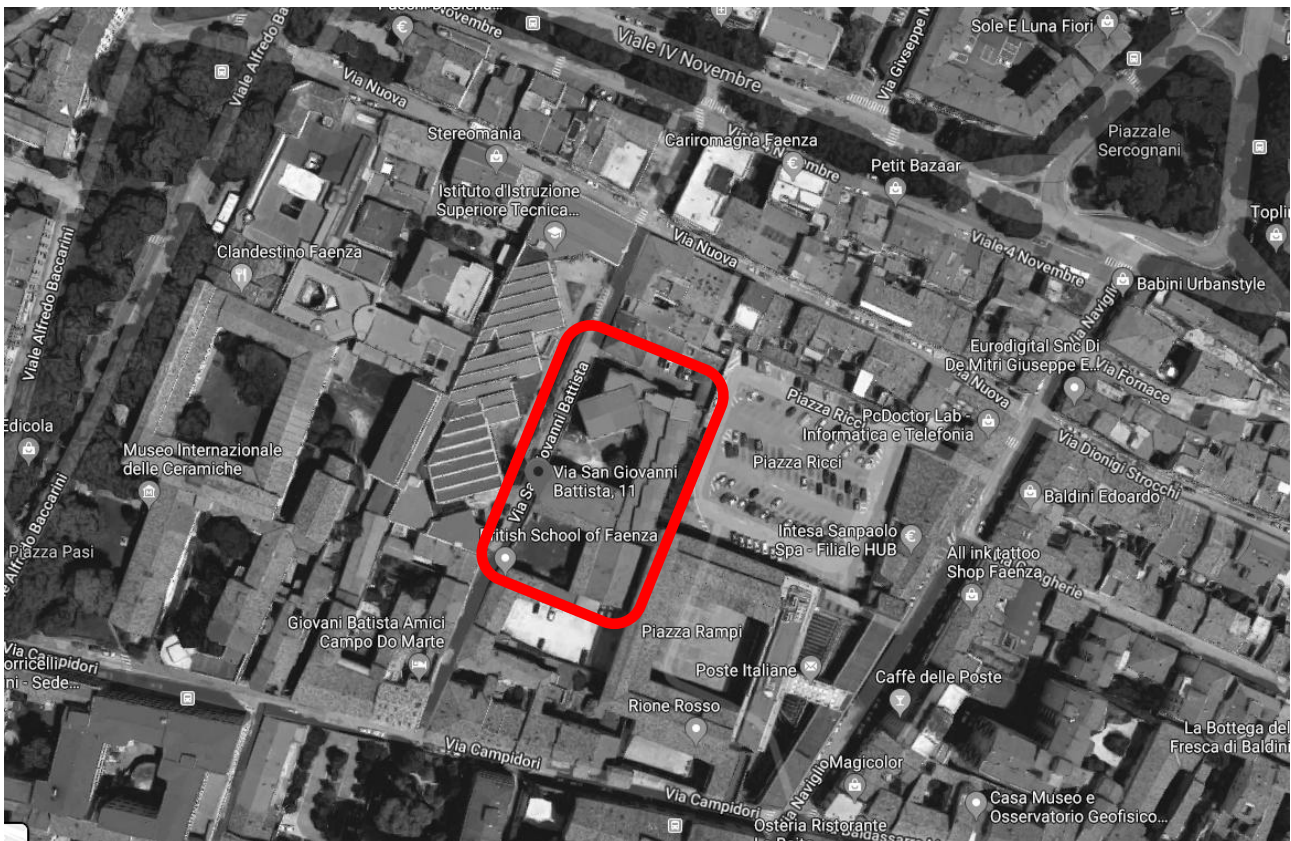
(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

L'area di cantiere si trova all'interno del perimetro dell'Istituto d'istruzione superiore tecnica industriale e professionale "Luigi Bucci", sede di via San Giovanni Battista 11, a Faenza (RA).

Il cantiere sarà organizzato all'interno delle aree scoperte e coperte dell'istituto.

Le aree di cantiere esterne saranno utilizzate per le lavorazioni a piè d'opera e lo stoccaggio del materiale, oltre che per l'ingombro dei ponteggi, mentre le aree interne saranno utilizzate per la lavorazioni.

L'accesso carrabile e pedonale al cantiere avverrà dalla via San Giovanni Battista 11 (si allegano al presente le planimetrie specifiche).



Individuazione satellitare delle aree di intervento.

Area di cantiere

Particolare attenzione dovrà essere dedicata all'interferenza con la viabilità locale, la strada pubblica di collegamento è di dimensioni ridotte ad unica carreggiata..

7. DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

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

L'intervento di nuova costruzione dell'impianto idroelettrico prevede le seguenti lavorazioni:

FASE 0 - ACCANTIERAMENTO:

- approntamento del cantiere: delimitazione dell'area, predisposizione area di stoccaggio e deposito materiali di risulta
- montaggio ponteggi
- predisposizione puntelli e presidi

FASE 1:

- demolizioni dei tramezzi
- realizzazione nuovi setti in c.a.
- spicconatura intonaci per rinforzo con superficiale
- rinforzo con intonaci armati
- posa nuove catene
- battitura superfici in calcestruzzo
- passivazione delle armature e ripristino del c.a.
- ripristino impianti
- opere di finitura (intonacatura e tinteggiatura)
- smobilito del cantiere

Per una descrizione più approfondita dei lavori, si rimanda alla relazione tecnico del progetto esecutivo.

8. 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)

In riferimento alle caratteristiche dell'area di cantiere vengono qui di seguito elencati gli elementi presenti ed i fattori di rischio che gravano sull'area di cantiere o che il cantiere trasmette esternamente.

Si effettua l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV.2 del D. Lgs. 81/08, in relazione ai seguenti punti:

- a) *alle caratteristiche dell'area di cantiere (con particolare attenzione alla presenza nell'area di cantiere di linee aeree e condutture sotterranee), con particolare attenzione:*
 - 1. alla presenza di bocche di lupo e accessi su ambienti interrati e marciapiedi discontinui nell'area di cantiere;**
 - 2. lavorazioni in quota.**
- b) *all'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere (con particolare attenzione: (b1) a lavori stradali ed autostradali al fine di garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori impiegati nei confronti dei rischi derivanti dal traffico circostante; (b2) al rischio di annegamento), con particolare attenzione:*
 - 1. interferenza con la viabilità esterna durante l'accesso all'area di cantiere ed interna ad essa;**
 - 2. alla presenza di linee impiantistiche funzionali;**
 - 3. al rischio di furti o manomissioni a seguito di illecita intrusione all'interno del cantiere;**
- c) *agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante, con particolare attenzione:*
 - 1. ai rischi interferenziali delle attività di cantiere nei riguardi delle attività connesse alla frequentazione dell'area;**
 - 2. al rumore emesso verso l'esterno del cantiere;**
 - 3. al rischio di emissioni inquinanti verso l'esterno del cantiere;**
 - 4. incendio.**

9. CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

L'area del cantiere è all'interno della recinzione dell'istituto, di conseguenza una recinzione in rete in pvc ad alta densità, tipo arancione di cantiere, apposta alla recinzione metallica esistente costituisce una idonea delimitazione del cantiere.

La delimitazione del cantiere dovrà essere segnalata ed eseguita in modo ben visibile e dovrà essere continua, in modo che non si possano verificare intrusioni di persone non addette ai lavori.

Le aree di cantiere e lavorazioni saranno delimitate:

- dall'edificio stesso oggetto di intervento;
- dalla recinzione dell'istituto;

Solo alcune lavorazioni temporanee verranno eseguite con piattaforma mobile, al di fuori dell'area di pertinenza dell'Istituto. Durante queste lavorazioni si dovrà provvedere a delimitare temporaneamente le aree con nastri bianco-rosso e sarà necessaria la presenza continua di un addetto al controllo del perimetro per evitare l'accesso di estranei.

L'accesso delle maestranze, degli automezzi, delle macchine e apparecchiature e dei materiali dovrà avvenire tramite l'ingresso l'unico ingresso pedonale e carrabile da via S. Giovanni Battista 11.

All'interno dell'area dovranno essere predisposti dei servizi igienici dedicati ad uso esclusivo degli addetti ai lavori del cantiere. I servizi igienici dovranno risultare situati in zone riparate dalle attività del cantiere e lontano da possibili rischi derivanti dalle attività e dalla viabilità del cantiere.

La specificità del contesto in cui si inserisce quest'area di cantiere ed il fatto che l'intervento in oggetto prevede lavorazioni svolte in quota, si pongono l'accento su una serie di fattori di rischio insiti all'area di cantiere e così sintetizzabili:

a.1 Presenza di bocche di lupo e accessi su ambienti interrati e marciapiedi discontinui nell'area di cantiere

L'area di cantiere è situata in prossimità dell'edificio ed insiste su bocche di lupo su ambienti interrati. Inoltre sono presenti marciapiedi discontinui sui quali posizionare le basi dei ponteggi del castello di tiro.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Installazione protezioni aggiuntive;

Prescrizioni Organizzative:

Sarà compito ed obbligo dell'impresa appaltatrice dei lavori posizionare un tavolato di cantiere a protezione delle bocche di lupo in modo da evitare possibili sfondamenti o cadute di oggetti al loro interno.

Sarà compito ed obbligo dell'impresa appaltatrice dei lavori predisporre le adeguate accortezze per garantire un regolare piano di spicco dei ponteggi.

Prescrizioni Esecutive:

Le Imprese provvederanno ad esplicitare tali specifiche lavorazioni nel POS, evidenziando le fasi critiche e le situazioni di rischio aggravato o particolare.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, art. 108, art. 109, art. 110.

Rischi specifici:

- 1) **Caduta di materiale;**
- 2) **Rottura grate delle bocche di lupo;**
- 3) **Caduta.**

a.2 Lavorazioni in quota

Parte delle lavorazioni previste saranno eseguite in quota con i derivanti rischi individuali e collettivi.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Installazione protezioni aggiuntive;

Prescrizioni Organizzative:

Sarà compito ed obbligo dell'impresa appaltatrice dei lavori predisporre le adeguate accortezze per garantire l'adeguata altezza di ponteggi e/o dei trabattelli necessari alle lavorazioni.

Prescrizioni Esecutive:

Le Imprese provvederanno ad esplicitare tali specifiche lavorazioni nel POS, evidenziando le fasi critiche e le situazioni di rischio aggravato o particolare.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, art. 108, art. 109, art. 110.

Rischi specifici:

- 1) **Caduta di materiale;**
- 2) **Caduta.**

10. FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

Data l'ubicazione del cantiere e le specificità delle aree ad esso limitrofe, si individuano i seguenti fattori di rischio esterno verso il cantiere:

b.1 Interferenze con la viabilità

In generale il cantiere risulta organizzato in zone poste al di fuori di tracciati stradali di grande traffico. Si rilevano comunque potenziali rischi di interferenza con la viabilità esterna in corrispondenza dell'accesso al cantiere, in particolare per la ridotta dimensione della strada pubblica.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) *Misure organizzative agli ingressi;*

Prescrizioni Organizzative:

In corrispondenza degli ingressi dovranno essere adottate le seguenti misure organizzative:

- assistenza addetto a terra dotato di idonea paletta segnalatrice per il controllo del traffico veicolare e pedonale durante gli ingressi e le uscite dei mezzi dall'area di cantiere
- installazione di idonea segnaletica di avviso uscita mezzi di cantiere e operai

Prescrizioni Esecutive:

Le Imprese provvederanno ad esplicitare tali specifiche lavorazioni nel POS, evidenziando le fasi critiche e le situazioni di rischio aggravato o particolare.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 30 aprile 1992, n.285, art.21; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, art.30-43; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 28; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 29.

2) *segnale:*  Carrelli di movimentazione;

3) *segnale:*  Pericolo generico;

4) *segnale:*  Uscita autoveicoli;

Rischi specifici:

- 1) *Urto / Investimento;*
- 2) *Rischi derivanti dall'interferenza con il flusso veicolare esterno nell'accesso al cantiere;*
- 3) *Urti, investimenti, collisione fra automezzi.*

b.2 Presenza di linee impiantistiche funzionali

Si individua il rischio derivante dalla presenza di linee elettriche attive, anche non rilevate o interrato.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) *Rilievo ed individuazione linee elettriche attive;*

Prescrizioni Organizzative:

Sarà compito ed obbligo dell'impresa appaltatrice dei lavori rilevare linee elettriche attive presenti nella zona di cantiere.

Prescrizioni Esecutive:

Le Imprese provvederanno ad esplicitare tali specifiche lavorazioni nel POS, evidenziando le fasi critiche e le situazioni di rischio aggravato o particolare.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, art. 117.

Rischi specifici:

- 1) ***Elettrocuzione;***

b.3 Intrusione esterni

Poiché l'area di cantiere è in una zona isolata, si prevede che vi sia la possibilità di intrusioni in cantiere. Inoltre essendo il cantiere prospiciente a pubbliche vie, si individua il rischio di ingresso nell'area di cantiere di persone esterne non addette ai lavori.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

- 1) ***Installazione segnaletica di divieto;***

Prescrizioni Organizzative:

Sarà compito ed obbligo dell'impresa appaltatrice dei lavori di delimitare il cantiere in modo adeguato, esponendo i necessari cartelli che indicano il divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Prescrizioni Esecutive:

Le Imprese provvederanno ad esplicitare tali specifiche lavorazioni nel POS, evidenziando le fasi critiche e le situazioni di rischio aggravato o particolare.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 24; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 25.

- 2) ***Sistema antintrusione;***

Prescrizioni Organizzative:

Sarà predisposto un adeguato sistema di chiusura del cantiere durante i periodi di inattività, sarà compito del responsabile dei lavori o, di un suo delegato, di predisporre adeguato servizio di vigilanza degli accessi durante i periodi di attività del cantiere al fine di impedire l'ingresso di persone non autorizzate.

Rischi specifici:

- 1) ***Ingresso di esterni nell'area di cantiere;***
- 2) ***ingresso in cantiere di persone non autorizzate.***

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

I rischi più rilevanti riguardante l'area circostante il cantiere sono:

c.1 Rischi interferenziali delle attività di cantiere nei riguardi delle attività connesse alla frequentazione dell'area

Si individuano rischi derivanti dalle interferenze con le limitrofe attività e/o frequentazioni.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) **Procedure organizzative;**

Prescrizioni Organizzative:

Sarà compito ed obbligo dell'impresa appaltatrice dei lavori di delimitare il cantiere in modo adeguato, esponendo i necessari cartelli che indicano il divieto di accesso alle persone non autorizzate.

Prescrizioni Esecutive:

Le Imprese provvederanno ad esplicitare tali specifiche lavorazioni nel POS, evidenziando le fasi critiche e le situazioni di rischio aggravato o particolare.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81.

Rischi specifici:

- 1) **Rumore;**
- 2) **Polveri;**
- 3) **Vapori;**
- 4) **Gas;**
- 5) **Caduta di oggetti dall'alto.**

c.2 c.3 Emissioni inquinanti

Si individuano rischi derivanti dall'emissione di agenti inquinanti da parte del cantiere verso l'esterno, quali polvere e rumore. Durante le attività in genere di cantiere si dovrà procedere all'abbattimento delle polveri prodotte preservando gli impianti con teli e quant'altro necessario e provvedendo immediatamente alla pulizia dei prodotti di risulta.

Per quanto riguarda l'impatto acustico, la propagazione dei rumori dovrà essere ridotta al minimo, utilizzando attrezzature adeguate e organizzando il cantiere in modo che i lavori più rumorosi vengano eseguiti nelle ore meno sensibili per l'ambiente esterno.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) **Procedure organizzative;**

Prescrizioni Organizzative:

Valutazione del rumore: dovrà essere predisposto apposito documento di valutazione del rumore sia per quanto concerne i livelli di esposizione interni all'area di cantiere da parte degli addetti ai lavori, sia per quanto concerne i livelli di inquinamento acustico indotti nell'area limitrofa al cantiere.

In coerenza con tale valutazione dovranno essere previste tutte le misure atte a:

o mitigare i livelli di rumore (adozione di sistemi di schermatura di postazioni fisse di lavoro e di macchinari/attrezzature con basse emissioni acustiche) o concentrare i momenti di massima emissione (definizione di orari per l'esecuzione delle operazioni più rumorose).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, art. 190-197.

2) **Prevenzioni a "Inalazione polveri, fibre";**

Prescrizioni Organizzative:

Inumidimento materiali. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Materiali contenenti amianto. Prima di procedere alla demolizione accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.

Stoccaggio ed evacuazione detriti. Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Prescrizioni Esecutive:

Ogni impresa dovrà esplicitare nel proprio POS le misure di dettaglio adottate.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

Rischi specifici:

1) Rumore;

Danni all'apparato uditivo, causati da prolungata esposizione al rumore prodotto da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

2) Polveri;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di polveri rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

3) Vapori;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di vapori rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

4) Gas;

Danni all'apparato respiratorio derivanti dall'inalazione di gas rilasciate da fonti presenti nell'area di insediamento del cantiere.

c.4 Incendio

Si faccia riferimento alla sezione relativa all'Organizzazione delle emergenze per un ulteriore approfondimento di questo tema e per le ulteriori disposizioni operative ed organizzative che l'impresa appaltatrice dovrà rispettare in tal senso.

In questa sezione viene esaminato in particolare il rischio che un eventuale innesco di incendio potrebbe comportare nei confronti delle maestranze all'interno del cantiere.

Il rischio che un potenziale innesco in una delle aree di lavoro delle coperture possa estendersi e coinvolgere gli spazi esterni adiacenti è strettamente correlato alla efficienza del sistema antincendio predisposto dall'impresa appaltatrice nell'area di cantiere.

1) Prevenzione incendi;

Prescrizioni Organizzative:

Si dispone per contro che l'appaltatrice predisponga un sistema di spegnimento efficiente all'interno del cantiere, con presidi costituiti da estintori a polvere di adeguata capacità e segnaletica ben visibile in caso di incidente.

Si dispone inoltre che sia formalizzata e garantita continuamente in cantiere la presenza di almeno 1 addetto alle emergenze debitamente formato attraverso corsi di cui si richiede attestazione di frequenza.

Prescrizioni Esecutive:

L'appaltatrice dovrà specificare in dettaglio nel POS le predisposizioni e le dotazioni che intenderà adottare in coerenza con quanto riportato nel presente PSC. Dovrà inoltre predisporre apposito Piano di Emergenza antincendio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81.

Rischi specifici:

1) Incendi, esplosioni;

Lesioni provocate da incendi e/o esplosioni a seguito di lavorazioni in presenza o in prossimità di materiali, sostanze o prodotti infiammabili.

12. ORGANIZZAZIONE 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 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

La strutturazione dell'area di cantiere sarà basata sulla seguente logica operativa:

- 1) **AREE ESTERNA DI CANTIERE:** area/e di stoccaggio e logistica destinata/e ad:
 - accogliere i flussi in ingresso per il rifornimento del cantiere e di uscita per lo sgombero dei materiali di risulta (ingresso pedonale, ingresso carrabile, zona di scarico/carico)
 - ospitare le principali zone di stoccaggio e pre-lavorazione dei materiali (zona confezionamento malte/cls, lavorazione ferro, stoccaggio provvisorio materiali forniti in cantiere, stoccaggio provvisorio materiali di demolizione/riuso, stoccaggio provvisorio ponteggi/strutture provvisionali)
 - ricovero attrezzature.
- 2) **SISTEMI DI COLLEGAMENTO/TRASPORTO VERTICALE/ORIZZONTALE:** per il collegamento delle aree di logistica alle aree delle lavorazioni dovrà essere predisposto un adeguato percorso esclusivo per il cantiere (si considera che l'intero edificio durante il periodo di lavorazione sia da considerarsi area di cantiere). I collegamenti verticali interni saranno garantiti dalle scale dell'edificio stesso. I collegamenti verticali esterni saranno garantiti dalla presenza di scale integrate nel ponteggio .
- 3) **ZONE DI LAVORO:** aree di intervento.

Si faccia costante riferimento alle allegate planimetrie di cantiere che rappresentano l'organizzazione delle aree sopra descritte.

Si effettua di seguito l'analisi degli elementi essenziali di cui all'allegato XV .2 del D. Lgs. 81/08, in relazione ai seguenti punti riferiti all'organizzazione del cantiere ed alla tipologia del cantiere:

- a) le modalità da seguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- b) i servizi igienico-assistenziali;
- c) la viabilità principale di cantiere;
- d) gli impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- e) gli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- f) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 91 per l'applicazione del PSC;
- g) le disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 82, comma 1, lettera c (Lavori in tensione);
- h) le eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali;
- i) la dislocazione degli impianti di cantiere;
- j) la dislocazione delle zone di carico e scarico;
- k) le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti;
- l) le eventuali zone di deposito dei materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Il presente capitolo riporta le indicazioni e disposizioni di carattere organizzativo e logistico che l'impresa dovrà rispettare durante la fase di allestimento e di organizzazione del cantiere. Tali disposizioni dovranno essere recepite nel POS e specificate nel dettaglio.

12.1 Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori (almeno 7 giorni), al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (cfr. punto "Riunioni di Coordinamento").

E' onere dell'Impresa affidataria verificare e validare preliminarmente i POS delle imprese subappaltatrici prima della trasmissione al CSE.

Il coordinatore valuterà l'idoneità dei Piani Operativi e procederà alla rispettiva validazione disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Tutti i rappresentanti delle imprese (appaltatrice e subappaltatrici) operanti in cantiere dovranno consegnare al CSE una dichiarazione di presa visione ed accettazione del Piano di Sicurezza prima di poter iniziare le proprie lavorazioni.

12.2 Documentazione

12.2.1 Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

La dichiarazione di presa visione ed accettazione del PSC riportata al punto precedente dovrà essere firmata anche dal Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori.

12.2.2 Visite mediche

I lavoratori che per mansioni sono esposti all'azione di sostanze tossiche o comunque nocive saranno sottoposti a visita medica obbligatoria periodica. Le visite saranno effettuate da un medico del lavoro (medico competente) a cura dell'impresa datrice di lavoro. I certificati di idoneità fisica saranno conservati in cantiere per essere presentati, se richiesti, agli organi di ispezione.

Le ditte subappaltatrici che si occupano di quelle lavorazioni soggette a visite mediche dovranno produrre in copia alla Direzione dell'Impresa i certificati di idoneità fisica dei loro addetti. Saranno inoltre conservati gli elenchi con i nominativi dei singoli operai e le informazioni riguardanti le indicazioni del gruppo sanguigno, le vaccinazioni, eventuali allergie ai farmaci etc.

In caso di infortunio mortale o grave, la denuncia di infortunio sul lavoro dovrà essere subito trasmessa al competente Commissariato di P.S. o in alternativa ai Carabinieri. L'Impresa inoltre darà comunicazione telegrafica alla sede INAIL competente entro 24 ore facendo seguire tempestivamente l'invio della denuncia di infortunio.

12.2.3 Layouts di cantiere

In allegato al Piano sono riportate le planimetrie in scala su cui è stato schematizzato il sistema di organizzazione dell'area di cantiere, le sue dotazioni, la distribuzione dei vari spazi e degli accessi, la segnaletica principale e lo schema di recinzione.

Le planimetrie specificano la strutturazione del cantiere in funzione dei principali periodi operativi dello stesso:

Gli elaborati grafici sopra citati costituiscono a tutti gli effetti una specifica grafica di quanto disposto nel presente Piano e pertanto dovranno essere fedelmente rispettati dall'impresa appaltatrice per la realizzazione dell'impianto di cantiere. Qualora l'impresa intenda apportarvi delle modifiche dovrà preventivamente presentare le proprie osservazioni e proposte di modifica al Coordinatore in Esecuzione ed ottenere dallo stesso relativa autorizzazione.

12.2.4 Recinzione

Al fine di identificare nel modo più chiaro l'area dei lavori è necessario recintare il cantiere lungo tutto il suo fronte aperto verso la zona di pubblico passaggio. La recinzione dovrà impedire l'accesso agli estranei e segnalare in modo inequivocabile la zona dei lavori. Dovrà essere costituita con delimitazioni robuste e durature corredate da richiami di divieto e pericolo. La necessità della perimetrazione viene richiamata anche dai regolamenti edilizi locali. Recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi devono essere mantenuti in buone condizioni e resi ben visibili.

Su tutto lo sviluppo della recinzione, a distanze regolari e tali da garantirne la costante visibilità, dovranno essere installati idonei cartelli di segnaletica (rif. articolo successivo) di carattere informativo, di divieto, e di ingombro della recinzione.

Tutti gli accessi dovranno essere tenuti socchiusi di giorno e chiusi a chiave di notte e durante i fermi cantiere.

L'impresa dovrà esplicitare nel POS le caratteristiche di recinzione utilizzata e le modalità di installazione e fissaggio della stessa.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Recinzione del cantiere: evidenziazione dell'ingombro;

Prescrizioni Organizzative:

Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 15, Punto 2.2.

2) Recinzione del cantiere: generale;

Prescrizioni Organizzative:

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza ai tentativi di superamento.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 15, Punto 2.2.

12.2.5 Segnaletica

L'obbligo dell'esibizione del cartello di cantiere è determinato essenzialmente da norme di carattere urbanistico, dai regolamenti edilizi, dalla Legge 47/85 e dal D.Lgs. 81/08. Deve essere collocato in sito ben visibile e contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno devono essere realizzati con materiali di adeguata resistenza e aspetto decoroso. Sul cartello devono essere riportati, in caratteri leggibili, i dati richiamati dalla normativa precedente ed in aggiunta, ai sensi dal D.Lgs. 81/08 art. 90 comma 7, anche i nominativi del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Sarà cura delle imprese esecutrici installare ad ingresso cantiere e nella zona di lavoro tutta la cartellonistica o segnaletica relativa ai rischi generali presenti, conforme al D. Lgs. 81/08, mentre sulle singole macchine e in prossimità delle lavorazioni specifiche vanno poste le indicazioni specifiche.

I cartelli devono avere le seguenti caratteristiche intrinseche:

CARTELLI DI DIVIETO

__ Forma rotonda;

__ Pittogramma nero su fondo bianco; bordo e banda (verso il basso da sinistra a destra lungo il simbolo, con inclinazione di 45°) rossi (il rosso deve coprire almeno il 35 % della superficie del cartello).

CARTELLI DI AVVERTIMENTO

__ Forma triangolare;

__ Pittogramma nero su fondo giallo; bordo nero (il giallo deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

CARTELLI DI PRESCRIZIONE

__ Forma rotonda;

__ Pittogramma bianco su fondo azzurro (l'azzurro deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

CARTELLI DI SALVATAGGIO

__ Forma quadrata o rettangolare;

__ Pittogramma bianco su fondo verde (il verde deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO

__ Forma quadrata o rettangolare;

__ Pittogramma bianco su fondo rosso (il rosso deve coprire almeno il 50 % della superficie del cartello).

POSIZIONAMENTO E DIMENSIONAMENTO DELLA SEGNALETICA

Le dimensioni dei cartelli di segnaletica devono essere conformi a quanto stabilito dal D.Lgs. 81/08 e devono altresì essere dimensionate in base alla distanza dalla quale il cartello deve essere visibile.

Per le dimensioni si raccomanda di osservare la seguente formula: $A > L_2/2000$ dove A rappresenta la superficie del cartello espressa in m ed L_2 è la distanza, misurata in metri, alla quale il cartello deve essere ancora riconoscibile. La formula è applicabile fino ad una distanza di circa 50 metri.









Si forniscono di seguito delle indicazioni valide per stabilire le dimensioni minime da rispettare:

DISTANZA	DIMENSIONE CARTELLO		
	QUADRATO	RETTANGOLARE	CIRCOLARE
m	L (cm)	b x h (cm)	D (cm)
5	12	10 x 14	13
10	23	19 x 27	26
15	36	29 x 41	38

Si dovrà provvedere inoltre alla segnalazione di ostacoli fissi mediante nastro giallo/nero e di ostacoli mobili mediante nastro bianco/rosso.

Si ricorda inoltre che in nessun caso la segnaletica non può essere ritenuta sostitutiva della presenza dei dispositivi di sicurezza richiesti.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	RIFERIMENTO
	Vietato l'ingresso agli estranei	Ingresso cantiere, ingresso zona deposito dei materiali, zone esterne al cantiere.
	Attenzione ai carichi sospesi	Recinzione esterna ed area di cantiere, in corrispondenza della gru e delle zone di salita e di discesa dei carichi.
	Pericolo di scarica elettrica	Posto nelle vicinanze dei quadri elettrici di cantiere.
	Protezione obbligatoria degli occhi	Nelle lavorazioni che possono determinare eiezioni e spruzzi di materiali.
	Casco di protezione obbligatorio	È presente negli ambienti di lavoro dove esistono pericoli di caduta materiale dall'alto o urto con elementi pericolosi.
	Protezione obbligatoria dell'udito	Nell'uso di macchine/attrezzature rumorose.
	Calzature di sicurezza obbligatorie	Area di cantiere.
	Estintore	Zone fisse (baracca etc...); Zone mobili (ovunque esista un pericolo di incendio).

CARTELLO	INFORMAZIONE TRASMESSA	RIFERIMENTO
	Proiezione di schegge	Nei pressi di attrezzature specifiche (sega circolare; tagliamattoni etc...).
	Pericolo di tagli	Nei pressi di attrezzature specifiche (sega circolare; tagliamattoni etc...).
	Organi in moto	Nei pressi di: Centrale di betonaggio; Betoniere; Mescolatrice per cls; Pompe; Gru.
	Pericolo di caduta in aperture nel suolo	Nelle zone di scavo; in presenza di botole e di aperture del suolo.
	Pericolo di intossicazione	Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive.
	Sostanza tossica	Recipienti per prodotti o materie pericolose o nocive.
	Scavi	In prossimità di pericolo di caduta nel vuoto
	Vietato l'accesso ai pedoni	Passo carraio automezzi.
	Vietato spegnere con acqua	Nello spegnimento in prossimità di sostanze nocive o apparecchi elettrici.
	Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione.

12.3 Pronto soccorso di cantiere

In cantiere dovrà essere sempre disponibile un mezzo per l'immediato trasporto al più vicino ospedale di eventuali infortunati.

Nell'ufficio sarà custodita una cassetta di medicazione contenente i presidi minimi previsti dalla normativa.

Sul cartello informativo dei numeri di emergenza dovrà essere esposto chiaramente l'elenco ed i numeri degli ospedali più vicini e le modalità di chiamata in fase di emergenza (tale procedura dovrà essere contenuta anche nel Piano di Emergenza prodotto dall'Impresa appaltatrice).

Presso l'ufficio di cantiere saranno custoditi i libretti infortuni di tutte le società operanti in cantiere.

Cassetta Pronto Soccorso Pacchetto di Medicazione

Presidio Sanitario

D.Lgs 626 Art. 15 -12

D.P.R. 303 Artt. 27,28, 29, 30

D.P.R. 320 artt. 95, 96 ,97, 98

D.M. 28.07.1958

D.M. 12.03.1959

Presso l'ufficio cantiere sarà predisposta una cassetta per il pronto soccorso il cui contenuto dovrà rispettare le prescrizioni disposte dall'attuale normativa.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Procedura in caso di infortunio;

Prescrizioni Organizzative:

In caso di infortunio sul lavoro, il Direttore di cantiere provvederà ad emettere in doppia copia la "richiesta di visita medica" ed accompagnerà l'infortunato al più vicino punto di Pronto Soccorso; provvederà quindi a trascrivere sul Registro degli Infortuni l'evento precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni presenti.

L'impresa provvederà a trasmettere entro 48 ore dal momento dell'infortunio stesso la Denuncia di Infortunio sia al Commissario di P.S. competente per territorio sia alla sede INAIL di pertinenza. Entrambe le denunce dovranno essere corredate di una copia del certificato medico che sarà stato rilasciato dai sanitari del Pronto Soccorso.

12.4 ORGANIZZAZIONE DEL SERVIZIO PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO E EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

Numeri di telefono utili: (questi devono essere conservati in cantiere e posti in maniera visibile).

Carabinieri (pronto intervento)	112
Polizia (soccorso pubblico)	113
Vigili del Fuoco	115
Emergenza sanitaria	118
Comune di Faenza (Centralino)	0546 691111
Comune di Faenza (URP)	0546 691444
Soccorso stradale ACI	803116
Corpo Forestale dello Stato (servizio antincendio)	1515
Polizia (commissariato)	0546 697911
Polizia Municipale	0546 691400
Polizia Stradale	0546 699911
Centro volontari protezione civile	0546 681636
C.R.I. Ambulanze	0546 663663
Guardia Medica (notturna e festiva)	800 244244
PRONTO SOCCORSO Ospedale degli Infermi	0546 601111

AUSL TERRITORIALE (centralino) 0546 602503

INAIL TERRITORIALE FAENZA (RA)

Responsabile: CINZIA D'IMPORZANO

Indirizzo: VIA MENGOLINA 10, 48018 FAENZA (RA)

Telefono: 0546 637011

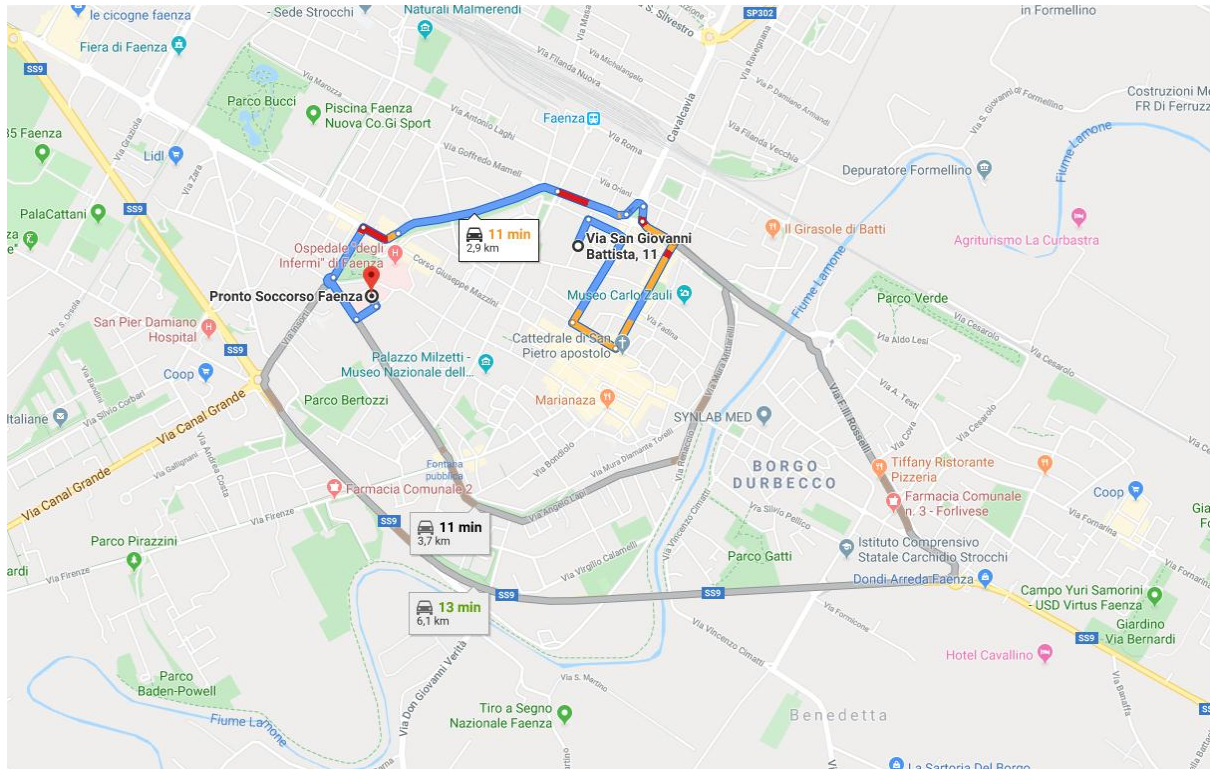
Fax: 0688466041

Email: FAENZA@INAIL.IT

PEC: FAENZA@POSTACERT.INAIL.IT

Codice unità: 18730

ACQUEDOTTO FOGNATURE	800 713 900
ELETTRICITÀ (Pronto intervento)	800 713 666
GAS (Pronto intervento)	800 713 666
COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	_____



Indicazioni stradali per il raggiungimento del Pronto Soccorso presso l'ospedale degli Infermi di Faenza dal cantiere in via S. Giovanni Battista 11

L'impresa appaltatrice, in accordo con le imprese subappaltatrici presenti a vario titolo in cantiere, dovrà organizzarsi (mezzi, uomini, procedure), per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori e in particolare: emergenza infortunio, emergenza incendio, evacuazione del cantiere. Prima dell'inizio dei lavori ogni l'impresa esecutrice dovrà comunicare al CSE i nominativi delle persone addette alla gestione dell'emergenza incendio, primo soccorso ed evacuazione del cantiere; contestualmente dovrà essere rilasciata una dichiarazione in merito alla formazione seguita da queste persone. In cantiere saranno presenti i principali numeri telefonici per la gestione delle emergenze e le modalità di richiesta di intervento dei Vigili del Fuoco e dell'emergenza sanitaria.

a) Lotta antincendio: All'interno dell'area del cantiere qualora sia prevista attività che presenti rischio di incendio o si faccia utilizzo di fiamme libere dovrà essere presente almeno un estintore a polvere per fuochi ABC del peso di 6 kg, reso disponibile da chi esegue i suddetti lavori. Della tenuta in efficienza dei presidi antincendio e della segnaletica di sicurezza si farà carico ciascuna impresa esecutrice per le parti di sua competenza. Ogni impresa appaltatrice assicurerà il pieno rispetto delle prescrizioni in materia di antincendio per la parte di cantiere di sua competenza.

b) Primo soccorso.

Presidi sanitari:

in cantiere sarà presente un pacchetto di medicazione. Tale presidio sarà sempre disponibile ai lavoratori, preferibilmente si posizionerà in luogo ben visibile all'interno del cantiere.

Comunicazione al CSE dell'eventuale accadimento di infortuni:

nel malaugurato caso che in cantiere si verificasse un infortunio con prognosi stimata superiore ad un giorno, al termine dei soccorsi l'impresa appaltatrice avviserà immediatamente il CSE.

Comunicazione al CSE di incidenti senza danni a persone:

nel caso in cui si verificassero eventuali incidenti senza danni a persone, ma solo a cose, l'impresa appaltatrice dovrà darne, appena possibile, comunicazione al CSE. Si ricorda che ogni incidente è un segnale importante in grado di evidenziare una non corretta gestione delle attività esecutive.

Rimandi al piano operativo di sicurezza:

indicazione del personale addetto all'emergenza, presidi disponibili e loro collocazione, modalità di interazione e collaborazione con le altre imprese presenti in cantiere e con i propri subappaltatori.

12.5 Servizi igienico-sanitari

L'impresa dovrà provvedere a fornire i servizi igienico-sanitari tramite i quali, le maestranze possono usufruire di refettori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

I servizi (bagni, docce, spogliatoi), dovranno essere dimensionati sul periodo di massima presenza in cantiere, in riferimento al programma dei lavori allegato, ed alle imprese che ne usufruiranno.

Dovranno essere pertanto garantiti:

n° 1 lavandino Ogni 5 lavoratori presenti in cantiere

n° 1 WC Ogni 10 lavoratori presenti in cantiere (e comunque distinti per sesso)

I servizi igienici dovranno essere dotati di lavello, acqua calda, dosatori di sapone liquido e di salviette o rotoli di carta a perdere.

Gli spogliatoi dovranno essere ben areati, ventilati ed illuminati, riscaldati nella stagione invernale, e dotati di armadietti a doppio scomparto. Tali installazioni ed i relativi arredi dovranno essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura dei datori di lavoro. Nella zona dei servizi igienico assistenziali dovranno essere presenti estintori a polvere opportunamente dislocati. Dovrà essere inoltre disponibile un pacchetto di medicazione contenenti tutti i presidi sanitari indicati dall'art. 2 del D.M. 388/03.

Sarà cura dell'impresa capo commessa l'organizzazione del servizio di pulizia dei locali igienico-assistenziali

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) **Servizi igienico-assistenziali: requisiti comuni;**

Prescrizioni Organizzative:

Servizi igienico-assistenziali: acqua. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro.

Servizi igienico-assistenziali: gabinetti e lavabi. I locali che ospitano i lavabi devono essere dotati di acqua corrente, se necessario calda e di mezzi detergenti e per asciugarsi. I servizi igienici devono essere costruiti in modo da salvaguardare la decenza e mantenuti puliti. I lavabi devono essere in numero minimo di uno ogni 5 lavoratori e 1 gabinetto ogni 10 lavoratori impegnati nel cantiere. Quando per particolari esigenze vengono utilizzati bagni mobili chimici, questi devono presentare caratteristiche tali da minimizzare il rischio sanitario per gli utenti. In condizioni lavorative con mancanza di spazi sufficienti per l'allestimento dei servizi di cantiere, e in prossimità di strutture idonee aperte al pubblico, è consentito attivare delle convenzioni con tali strutture al fine di supplire all'eventuale carenza di servizi in cantiere: copia di tali convenzioni deve essere tenuta in cantiere ed essere portata a conoscenza dei lavoratori.

Servizi igienico-assistenziali: docce. I locali docce devono essere riscaldati nella stagione fredda, dotati di acqua calda e fredda e di mezzi detergenti e per asciugarsi ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Il numero minimo di docce è di uno ogni dieci lavoratori impegnati nel cantiere.

Servizi igienico-assistenziali: spogliatoi e armadi per il vestiario. I locali spogliatoi devono disporre di adeguata aerazione, essere illuminati, ben difesi dalle intemperie, riscaldati durante la stagione fredda, muniti di sedili ed essere mantenuti in buone condizioni di pulizia. Gli spogliatoi devono essere dotati di attrezzature che consentano a ciascun lavoratore di chiudere a chiave i propri indumenti durante il tempo di lavoro. La superficie dei locali deve essere tale da consentire, una dislocazione delle attrezzature, degli arredi, dei passaggi e delle vie di uscita rispondenti a criteri di funzionalità e di ergonomia per la tutela e l'igiene dei lavoratori, e di chiunque acceda legittimamente ai locali stessi.

Servizi igienico-assistenziali: refettorio. I locali di refezione devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia. Nel caso i pasti vengano consumati in cantiere, i lavoratori devono disporre di attrezzature per scaldare e conservare le vivande ed eventualmente di attrezzature per preparare i loro pasti in condizioni di soddisfacente igienicità. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro. Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.

Servizi igienico-assistenziali: locali di ricovero e di riposo. I locali di riposo devono essere forniti di sedili e di tavoli, ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda. Il pavimento e le pareti devono essere mantenute in buone condizioni di pulizia. I lavoratori devono disporre sul cantiere di acqua potabile in quantità sufficiente nei locali occupati, nonché nelle vicinanze dei posti di lavoro. Nei locali di riposo e di refezione così come nei locali chiusi di lavoro è vietato fumare.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 2, Punto 4.

2) **Servizi sanitari: obblighi e comunicazione;**

Prescrizioni Organizzative:

Servizi sanitari: obblighi. Nelle aziende industriali, e in quelle commerciali che occupano più di 25 dipendenti, nonché nelle aziende o unità produttive definite dall'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388, il datore di lavoro deve tenere i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso e un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale. Detti presidi devono essere contenuti in un pacchetto di medicazione o in una cassetta di pronto soccorso o in una camera di medicazione e il contenuto minimo è aggiornato con decreto del Ministro per il lavoro e per la previdenza sociale sentito il Consiglio superiore per la Sanità. Il datore di lavoro, in collaborazione con il medico competente, ove previsto, sulla base dei rischi specifici presenti nell'azienda o unità produttiva, individua e rende disponibili le attrezzature minime di equipaggiamento ed i dispositivi di protezione individuale per gli addetti al primo intervento interno ed al pronto soccorso.

Servizi sanitari: comunicazione. Il datore di lavoro, sentito il medico competente, ove previsto, identifica la categoria di appartenenza della propria azienda od unità produttiva, ai sensi dell'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388, e solo nel caso che appartenga al gruppo A, la comunica all' Azienda Unità Sanitaria Locale competente sul territorio in cui si svolge l'attività lavorativa, per la predisposizione degli interventi di emergenza del caso.

Riferimenti Normativi:

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 1; D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2.

3) **Servizi sanitari: pacchetto di medicazione;**

Prescrizioni Organizzative:

Servizi sanitari: obbligo pacchetto di medicazione. Sono obbligate a tenere una pacchetto di medicazione, tenuto presso ciascun luogo di lavoro, adeguatamente custodito e facilmente individuabile:

- a) Le aziende o unità produttive di gruppo C, definite dall'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388;
- b) Le aziende commerciali che occupano più di 25 dipendenti;
- c) Le aziende industriali ad esclusione di quelle in cui è prevista la presenza della "Cassetta di pronto soccorso" o "Camera di medicazione". Nelle aziende o unità produttive di gruppo C, il datore di lavoro deve garantire, inoltre, un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Servizi sanitari: contenuto pacchetto di medicazione. Il pacchetto di medicazione, deve contenere almeno:

- 1) Due paia di guanti sterili monouso;
- 2) Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml ;
- 3) Un flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml;
- 4) Una compressa di garza sterile 18 x 40 in busta singola;
- 5) Tre compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- 6) Una pinzetta da medicazione sterile monouso;
- 7) Una confezione di cotone idrofilo;
- 8) Una confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- 9) Un rotolo di cerotto alto cm 2,5;
- 10) Un rotolo di benda orlata alta cm 10;
- 11) Un paio di forbici;
- 12) Un laccio emostatico;
- 13) Una confezione di ghiaccio pronto uso;
- 14) Un sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- 15) Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

Riferimenti Normativi:

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2; D.M. 15 luglio 2003 n.388, Allegato 2.

4) **Servizi sanitari: cassetta di pronto soccorso;**

Prescrizioni Organizzative:

Servizi sanitari: obbligo cassetta di pronto soccorso. Sono obbligate a tenere una cassetta di pronto soccorso:

- a) Le aziende o le unità produttive di gruppo A e di gruppo B, definite dall'art. 1 del D.M. 15/7/2003 n. 388;
- b) 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;
- c) 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);
- d) 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 avvelenamento o di infezione;
- e) le aziende industriali, che occupano oltre 50 dipendenti, ovunque ubicate che non presentano i rischi particolari sopra indicati. Nelle aziende o unità produttive di gruppo A e B, il datore di lavoro deve garantire, inoltre, un mezzo di comunicazione idoneo ad attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Servizi sanitari: contenuto cassetta di pronto soccorso. La cassetta di pronto soccorso, deve contenere almeno:

- 1) Cinque paia di guanti sterili monouso;
- 2) Una visiera paraschizzi;
- 3) Un flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 litro;
- 4) Tre flaconi di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 500 ml;
- 5) Dieci compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole;
- 6) Due compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole;
- 7) Due teli sterili monouso;
- 8) Due pinzette da medicazione sterile monouso;
- 9) Una confezione di rete elastica di misura media;
- 10) Una confezione di cotone idrofilo;
- 11) Due confezioni di cerotti di varie misure pronti all'uso;
- 12) Due rotoli di cerotto alto cm 2,5;
- 13) Un paio di forbici;
- 14) Tre lacci emostatici;
- 15) Due confezioni di ghiaccio pronto uso;
- 16) Due sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari;
- 17) Un termometro;
- 18) Un apparecchio per la misurazione della pressione arteriosa.

Riferimenti Normativi:

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2; D.M. 15 luglio 2003 n.388, Allegato 1.

5) **Servizi sanitari: lavoratori fuori sede;**

Prescrizioni Organizzative:

Nelle aziende o unità produttive che hanno lavoratori che prestano la propria attività in luoghi isolati, diversi dalla sede aziendale o unità produttiva, il datore di lavoro è tenuto a fornire loro il pacchetto di medicazione ed un mezzo di comunicazione idoneo per raccordarsi con l'azienda al fine di attivare rapidamente il sistema di emergenza del Servizio Sanitario Nazionale.

Riferimenti Normativi:

D.M. 15 luglio 2003 n.388, Art. 2.

6) **segnale:**  Infermeria;

7) **segnale:**  Spogliatoi;

8) **segnale:**  Toilette;

9) **segnale:**  Acqua potabile;

12.6 Impianto elettrico

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere progettato e realizzato a regola d'arte (D.M. 37/08).

Gli impianti progettati e realizzati secondo le norme UNI e CEI, nonché nel rispetto di quanto prescritto nella legislazione vigente in materia si considerano eseguiti a regola d'arte.

I materiali ed i componenti provvisti di marcatura CE apposta dal fabbricante si considerano eseguiti a regola d'arte.

La realizzazione dell'impianto elettrico avverrà a cura dell'impresa capocommessa per ciò che riguarda la fornitura e l'installazione del quadro generale; sarà a cura delle singole imprese per ciò che invece riguarda la predisposizione delle linee di alimentazione delle attrezzature, i collegamenti all'esistente o neocostruito impianto di terra e l'installazione dei quadretti di zona (tipo ASC).

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato utilizzando personale specializzato e seguendo un progetto, se necessario, appositamente predisposto da un tecnico abilitato in conformità a quanto richiesto (D.M. 37/08).

Dovrà essere rilasciata dall'installatore dichiarazione di conformità alla regola d'arte, attestante il rispetto delle norme CEI in materia di impiantistica di cantiere, e costituente allegato specifico del presente piano.

L'interruttore generale di cantiere dovrà essere scelto con corrente nominale adeguata alla potenza installata ed adeguato potere d'interruzione, e dotato di dispositivo differenziale con corrente d'intervento adeguatamente dimensionata.

I quadretti di zona (di adeguato indice di protezione, IP, in relazione alle specifiche condizioni di lavoro) dovranno essere dotati di interruttore differenziale con corrente d'intervento adeguata, coordinato con l'impianto di messa a terra; gli interruttori magnetotermici dovranno avere corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere.

Tutte le derivazioni a spina per apparecchi utilizzatori con potenza superiore a 1000 W devono essere provviste di interruttore onnipolare a monte della presa.

I conduttori utilizzati dovranno avere sezione adeguata al carico; i conduttori flessibili utilizzati da ciascuna impresa per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica.

Tutti i quadri dovranno riportare indicazione dei circuiti comandati.

Utensili elettrici portatili e attrezzature elettriche mobili nei lavori all'aperto dovranno essere dotati di doppio isolamento, di classe II elettrici (Norma CEI 64/8), certificati da istituto riconosciuto e alimentati a mobili e tensione non superiore a 220 volt verso terra.

I cavi di alimentazione delle attrezzature mobili e portatili dovranno essere salvaguardati sia dai danni derivanti dall'umido e dal bagnato, che dal calpestio e dal transito dei mezzi. Nel primo caso debbono essere tenuti ad adeguata distanza da terra; nel secondo caso protetti con copricavi corrugati o similari. Le linee interrimate devono essere poste ad una profondità tale da evitare i danni dovuti al passaggio di automezzi. Per evitare i danni causati da urti accidentali, nello scavo o in qualsiasi altro luogo, le linee devono essere sempre protette meccanicamente utilizzando materiali caratterizzati da una opportuna resistenza. Le linee aeree devono essere poste ad un'altezza tale da evitare contatti accidentali con mezzi o aeromobili. I cavi delle linee aeree devono essere sorretti da opportuni tiranti per evitare sforzi di trazione. Per fissare i cavi ai tiranti occorre utilizzare fascette plastiche per fissaggio a strozzo, evitando l'uso di fil di ferro che potrebbe provocare danni ai cavi stessi o alla guaina isolante. E' possibile anche il riutilizzo di cavi previo controllo della loro integrità e soprattutto per quanto riguarda lo stato della guaina esterna.

L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere dovrà essere fatta al direttore tecnico di cantiere o al capocantierista che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà sempre e comunque subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

Procedure operative a cura dell'Impresa: certificazione dell'impianto ai sensi del D.M. 37/08 e denuncia d'installazione ai sensi del D.P.R. 462/01.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) *Illuminazione del posto di lavoro;*

Prescrizioni Organizzative:

Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità. Le zone di azione delle macchine operatrici e quelle dei

lavori manuali, i campi di lettura o di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misure o indicatori in genere e ogni luogo od elemento che presenti un particolare pericolo di infortunio o che necessiti di una speciale sorveglianza, devono essere illuminati in modo diretto con mezzi particolari.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 3, Punto 3.

2) **Impianti di cantiere: generalità;**

Prescrizioni Organizzative:

Condutture aeree ed interrate: localizzazione. Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra.

Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrate deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Collegamenti elettrici di terra. Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione, soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione, devono essere collegate a terra. Il collegamento a terra deve essere fatto anche per gli impianti a bassa tensione situati in luoghi normalmente bagnati od anche molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche, quando la tensione supera i 25 Volt verso terra per corrente alternata e i 50 Volt verso terra per corrente continua. Devono parimenti essere collegate a terra le parti metalliche dei ripari posti a protezione contro il contatto accidentale delle persone con conduttori od elementi ad alta tensione, od anche a bassa tensione nei casi citati.

Impianto di messa a terra: morfologia. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche, se presente. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Disposizioni generali di sicurezza per tubazioni e canalizzazioni. Le tubazioni e le canalizzazioni e le relative apparecchiature accessorie ed ausiliarie devono essere costruite e collocate in modo che:

a) in caso di perdite di liquidi o fughe di gas, o di rotture di elementi dell'impianto, non ne derivi danno ai lavoratori;

b) in caso di necessità sia attuabile il massimo e più rapido svuotamento delle loro parti. Le tubazioni e le canalizzazioni

chiuse, quando costituiscono una rete estesa o comprendono ramificazioni secondarie, devono essere provviste di dispositivi, quali valvole, saracinesche, rubinetti e paratoie, atti ad effettuare l'isolamento di determinati tratti in caso di necessità. Quando esistono più tubazioni o canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi di diversa natura, esse e le relative apparecchiature devono essere contrassegnate, anche ad opportuni intervalli se si tratta di reti estese, con distinta colorazione, il cui significato deve essere reso noto ai lavoratori mediante tabella esplicativa.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9.

3) **Illuminazione del cantiere;**

Prescrizioni Organizzative:

I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato XIII, punto 3.

4) **Condutture aeree ed interrate: localizzazione;**

Prescrizioni Organizzative:

Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs 81/2008 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrato andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrato deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83.



5) **segnale:** Impianti elettrici; Impianti elettrici sotto tensione

Rischi specifici:

1) Elettrocuzione;

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

12.6 Impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato utilizzando personale esclusivamente specializzato e seguendo un progetto appositamente predisposto da un tecnico abilitato; la ditta incaricata della realizzazione dell'impianto avrà cura di rilasciare apposita dichiarazione di conformità, così come previsto dal D.M. 37/08.

L'impianto dovrà essere sempre integrato nelle eventuali fasi di trasformazione del cantiere e periodicamente sarà sottoposto a controllo da tecnico specializzato.

Andranno rispettati tutti i requisiti fondamentali previsti dalle norme CEI per l'impianto di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche.

Copia del certificato di conformità, nonché gli esiti delle verifiche periodicamente compiute saranno conservati presso la sede del cantiere a disposizione degli organi di vigilanza, quale allegato al presente piano.

Procedure operative a cura dell'Impresa: certificazione dell'impianto ai sensi del D.M. 37/08 e denuncia d'installazione ai sensi del D.P.R. 462/01.

Copia della dichiarazione di conformità dovrà essere trasmessa entro 30gg dalla messa in funzione dell'impianto elettrico a cura dell'impresa appaltatrice all'ARPA e all'ISPESL competenti per territorio.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Impianti di cantiere: generalità;

Prescrizioni Organizzative:

Condutture aeree ed interrato: localizzazione. Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrato andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrato deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Collegamenti elettrici di terra. Le parti metalliche degli impianti ad alta tensione, soggette a contatto delle persone e che per difetto di isolamento o per altre cause potrebbero trovarsi sotto tensione,

devono essere collegate a terra. Il collegamento a terra deve essere fatto anche per gli impianti a bassa tensione situati in luoghi normalmente bagnati od anche molto umidi o in immediata prossimità di grandi masse metalliche, quando la tensione supera i 25 Volt verso terra per corrente alternata e i 50 Volt verso terra per corrente continua. Devono parimenti essere collegate a terra le parti metalliche dei ripari posti a protezione contro il contatto accidentale delle persone con conduttori od elementi ad alta tensione, od anche a bassa tensione nei casi citati.

Impianto di messa a terra: morfologia. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche, se presente. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Disposizioni generali di sicurezza per tubazioni e canalizzazioni. Le tubazioni e le canalizzazioni e le relative apparecchiature accessorie ed ausiliarie devono essere costruite e collocate in modo che:

a) in caso di perdite di liquidi o fughe di gas, o di rotture di elementi dell'impianto, non ne derivi danno ai lavoratori;

b) in caso di necessità sia attuabile il massimo e più rapido svuotamento delle loro parti. Le tubazioni e le canalizzazioni

chiuso, quando costituiscono una rete estesa o comprendono ramificazioni secondarie, devono essere provviste di dispositivi, quali valvole, saracinesche, rubinetti e paratoie, atti ad effettuare l'isolamento di determinati tratti in caso di necessità. Quando esistono più tubazioni o canalizzazioni contenenti liquidi o gas nocivi o pericolosi di diversa natura, esse e le relative apparecchiature devono essere contrassegnate, anche ad opportuni intervalli se si tratta di reti estese, con distinta colorazione, il cui significato deve essere reso noto ai lavoratori mediante tabella esplicativa.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 80; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9.

2) Disposizioni per l'impianto di messa a terra;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di messa a terra: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPEL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di messa a terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Impianto di messa a terra: inizio lavori. Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (RT) del dispersore e la corrente nominale (I_n) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $RT \times I_n \leq 25 V$, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

Impianto di messa a terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Impianto di messa a terra: unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle

derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati:

- a) per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame;
- b) per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm², se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm² se in rame;
- c) se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm², se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm² se in rame;
- d) se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm² nel primo caso, o a 35 mm² nel secondo;
- e) qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm², se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm² se costituito in rame;
- f) se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame;
- g) infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm².

Impianto di messa a terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm² (oppure 4 mm² nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm² al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm². I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate:

- a) per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 16$ mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S$;
- b) per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = 16$ mm²;
- c) per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 35$ mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S/2$ mm².

Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature. Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Riferimenti Normativi:

D.I. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86; CEI 11-1; CEI 64-8.

3) **Disposizioni per l'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;**

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: interconnessione con l'impianto di terra. L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema equipotenziale. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: conduttori. Dovranno utilizzarsi conduttori di sezione opportuna, adeguata al tipo di materiale impiegato: per conduttori in rame la sezione non dovrà essere inferiore a 35 mm².

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959, Art.2; D.I. 15 ottobre 1993 n.519; CEI 81-10.

12.7 Impianto idrico

La fornitura dell'acqua in cantiere sarà assicurata tramite allaccio all'impianto esistente all'interno dell'edificio, oggetto del cantiere.

Le condutture dovranno essere realizzate in posizione tale da non risultare di intralcio alle lavorazioni, ed idoneamente segnalate e protette nel caso di passaggio in zone che prevedono il transito di mezzi e/o addetti.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) **Obbligatorietà degli approvvigionamenti idrici;**

Prescrizioni Organizzative:

I cantieri devono essere approvvigionati di acqua potabile compresa quella destinata ad usi di cucina, in quantità non inferiore a 15 litri per lavoratore occupato e per giorno. La potabilità dell'acqua, quando questa non derivi da una fonte pubblica di approvvigionamento, deve essere fatta accertare dall'autorità sanitaria. Presso le sorgenti, le fonti, i serbatoi, le pompe le bocche di erogazione in genere, che erogano acqua non rispondente alle norme di cui sopra, deve essere posta la scritta "non potabile". Ove l'importanza del cantiere e la durata dei lavori lo richiedano ed ove l'esistenza sul posto di fonti di approvvigionamento lo consenta, si deve provvedere alla distribuzione ed alla erogazione dell'acqua potabile nel cantiere a mezzo di un idoneo impianto, che garantisca dall'inquinamento. Nei cantieri, ove esista un sistema di distribuzione dell'acqua potabile per condutture, si deve provvedere alla installazione di rubinetti almeno nella cucina, nel refettorio ed in punti convenientemente ubicati rispetto ai baraccamenti.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.89.

2) **Condutture aeree ed interrate: localizzazione;**

Prescrizioni Organizzative:

Le condutture aeree andranno posizionate nelle aree periferiche del cantiere, in modo da preservarle da urti e/o strappi; qualora ciò non fosse possibile andranno collocate ad una altezza tale da garantire da contatti accidentali con i mezzi in manovra. Inoltre si dovrà provvedere al posizionamento di cartelli e segnaletica rispondente al Titolo V del D.Lgs 81/2008 ed alla realizzazione di idonee barriere protettive. Le condutture interrate andranno posizionate in maniera da essere protette da sollecitazioni

meccaniche anomale o da strappi. A questo scopo dovranno essere posizionate ad una profondità non minore di 0.5 m od opportunamente protette meccanicamente, se questo non risultasse possibile. Il percorso delle condutture interrato deve essere segnalato in superficie tramite apposita segnaletica oppure utilizzando idonee reti indicatrici posizionate appena sotto la superficie del terreno in modo da prevenire eventuali pericoli di tranciamento durante l'esecuzione di scavi.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.83.

12.8 Impianto di illuminazione

In tutti i luoghi di lavoro, di sosta e di passaggio occorre assicurarsi che esista un adeguato livello d'illuminazione, naturale o artificiale, diffuso e/o localizzato, proporzionato alla situazione ambientale e alla lavorazione da eseguire.

Sarà cura dell'impresa verificare, se necessario, la predisposizione di una adeguata illuminazione delle zone di lavoro, disponendo corpi illuminanti in modo che sia assicurata la maggiore uniformità possibile del livello d'illuminamento.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Illuminazione del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

I posti di lavoro devono disporre, nella misura del possibile, di sufficiente luce naturale ed essere dotati di dispositivi che consentano un'adeguata illuminazione artificiale per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato XIII, punto 3.

2) Illuminazione del posto di lavoro;

Prescrizioni Organizzative:

Gli ambienti, i posti di lavoro ed i passaggi devono essere illuminati con luce naturale o artificiale in modo da assicurare una sufficiente visibilità. Le zone di azione delle macchine operatrici e quelle dei lavori manuali, i campi di lettura o di osservazione degli organi e degli strumenti di controllo, di misure o indicatori in genere e ogni luogo od elemento che presenti un particolare pericolo di infortunio o che necessiti di una speciale sorveglianza, devono essere illuminati in modo diretto con mezzi particolari.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 13, Parte 3, Punto 3.

12.9 Ponteggi

Disposizioni di carattere generale circa le strutture provvisorie di ponteggio

Si prescrive che la realizzazione dello stesso sia affidata a Ditta specializzata del settore, con riconosciuta esperienza in interventi analoghi al presente.

Prima dell'effettivo inizio dei lavori di installazione il CSE convocherà una Riunione di Coordinamento alla quale dovranno prendere parte:

- Responsabili dell'Impresa affidataria
- Responsabili della Ditta incaricata della realizzazione dei ponteggi

Per ciò che concerne le caratteristiche del ponteggio si faccia riferimento alla descrizione contenuta nelle specifiche fasi di lavoro. Si ribadisce tuttavia anche in questa sede che la struttura dovrà essere caratterizzata da una elevata qualità costruttiva e dovrà presentare tutti i requisiti di sicurezza imposti dalla vigente normativa.

L'installazione dei parapetti dovrà essere effettuata dagli addetti adibiti al montaggio del ponteggio che dovranno essere muniti di cinture di sicurezza e funi di ancoraggio alla struttura di copertura secondo le modalità previste dalla vigente norma.

I parapetti dovranno rispettare le caratteristiche specificate al punto "Misure generali di protezione contro la caduta dall'alto" e dovranno essere ancorati alla struttura portante di copertura oppure alla muratura perimetrale o ancora al ponteggio.

Di seguito vengono riportate le principali misure di sicurezza da adottare in fase di montaggio e smontaggio delle strutture, i requisiti di sicurezza che tali strutture devono garantire ed i richiami normativi a cui fare riferimento.

Montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi

Valutazione dei rischi

Rischio di infortunio dovuto a:

- Caduta dall'alto delle persone (prevalente durante le fasi dinamiche: montaggio e smontaggio)
- Caduta dall'alto di materiali
- Movimentazione manuale dei carichi (fasi di montaggio e smontaggio)
- Scivolamento e caduta a livello
- Elettrocuzione

Condizioni di base per la sicurezza

Si ritiene opportuno sottolineare che nei ponteggi metallici fissi la sicurezza strutturale, che ha un rilievo essenziale, dipende da numerosi parametri, quali:

- **la frequenza di utilizzo (es. numero dei montaggi e smontaggi),**
- **il corretto stoccaggio dei componenti,**
- **l'ambiente di lavoro,**
- **l'utilizzo conforme all'autorizzazione ministeriale (es. no sovraccarichi),**
- **lo stato di conservazione degli elementi costituenti lo stesso (es. ruggine).**

In relazione a quanto sopra, non potendo stabilire una durata limite di vita del ponteggio, è necessario che l'utilizzatore rispetti le disposizioni di legge vigenti, in merito alle verifiche delle attrezzature di lavoro, prima del montaggio e durante l'uso del ponteggio, al fine di far emergere preventivamente eventuali anomalie che potrebbero influire sulla stabilità complessiva del sistema o ridurre la sicurezza dei lavoratori.

Come indicato nella Circ. Min. 46/2000, infatti, rispettivamente per i ponteggi metallici a telai prefabbricati, a montanti e traversi prefabbricati e a tubi giunti, prima di ogni montaggio devono essere soddisfatti i punti di verifica elencati nella stessa circolare.

Durante l'utilizzo, inoltre, deve essere garantito che:

il disegno esecutivo:

- Sia conforme allo schema tipo fornito dal fabbricante del ponteggio;
- Sia firmato dal responsabile del cantiere per conformità agli schemi tipo forniti dal fabbricante del ponteggio;
- Sia tenuto in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.

E' anche necessario controllare che:

per i ponteggi di altezza superiore a 20 metri e per i ponteggi non conformi agli schemi tipo (uso non ricompreso nell'autorizzazione ministeriale - es. armo gronda, applicazione di teli, graticci, tabelloni pubblicitari, ecc):

- Sia stato redatto un progetto, firmato da un ingegnere o architetto abilitato a norma di legge all'esercizio della professione;
- Che tale progetto sia tenuto in cantiere a disposizione dell'autorità di vigilanza, unitamente alla copia del libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- Vi sia la documentazione dell'esecuzione, da parte del responsabile di cantiere, dell'ultima verifica del ponteggio di cui trattasi, al fine di assicurarne l'installazione corretta ed il buon funzionamento.
- Sia mantenuto un distacco non superiore a 20 cm tra il bordo interno dell'impalcato del ponteggio e l'opera servita.

E' necessario inoltre verificare che sia mantenuta:

- L'efficienza dell'elemento parasassi, capace di intercettare la caduta del materiale dall'alto.
- L'efficienza del serraggio dei giunti, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- L'efficienza del serraggio dei collegamenti fra gli elementi del ponteggio, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio, riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.

- L'efficienza degli ancoraggi, secondo le modalità previste dal fabbricante del ponteggio riportate nel libretto di cui all'autorizzazione ministeriale.
- La verticalità dei montanti, ad esempio con l'utilizzo del filo a piombo.
- L'efficienza delle controventature di pianta e di facciata mediante:
 - Controllo visivo della linearità delle aste delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
 - Controllo visivo dello stato di conservazione dei collegamenti ai montanti delle diagonali di facciata e delle diagonali in pianta;
 - Controllo visivo dello stato di conservazione degli elementi di impalcato aventi funzione di controventatura in pianta.
- Il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco degli elementi di impalcato.
- Il mantenimento in opera dei dispositivi di blocco o dei sistemi antisfilamento dei fermapiedi.

Riferimenti normativi

Come noto la costruzione e l'impiego dei ponteggi metallici fissi è regolata da numerose disposizioni via via succedutesi nel tempo, che di seguito si elencano per opportuna memoria:

- D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164, (in particolare artt. 7, 30, 37), per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni;
- D.P.R. 27 aprile 1955, n. 547, (in particolare art. 374), per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- D.M. del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 2 settembre 1968, riguardante misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi;
- D.P.R. 24 maggio 1988, n. 224, riguardante la responsabilità per danno da prodotti difettosi;
- D.M. del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 23 marzo 1990, n. 115, riguardante ponteggi con interasse fra i montanti superiore a metri 1,80;
- D.M. del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 22 maggio 1992, n. 466, sulle cinture di sicurezza per i ponteggi;
- D.Lgs. 17 marzo 1995, n. 115, (in particolare artt. 1, 2, 3), relativo alla sicurezza generale dei prodotti;
- D. Lgs. 626/94, (in particolare artt. 6, 35, 36), per il miglioramento della sicurezza dei lavoratori;
- D. Lgs. 359/99, (in particolare artt. 2, 7), sull'uso delle attrezzature di lavoro;

Si ritiene inoltre opportuno elencare di seguito le circolari che regolano aspetti costruttivi e di uso dei ponteggi metallici fissi:

- Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 9 novembre 1978, n. 85;
- Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 22 novembre 1985, n. 149;
- Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 15 maggio 1990, n. 44;
- Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 24 ottobre 1991, n. 132;
- Lettera circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 22 maggio 1982, prot. n. 22268/PR-7;
- Lettera circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 9 febbraio 1995, prot. n. 20298/OM-4;
- Lettera circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale, 21 gennaio 1999, prot. n. 22787/OM-4.
- UNI-HD 1000/90 Ponteggi di servizio con elementi prefabbricati.
- .
- .

Condizioni particolari per la sicurezza

Solitamente la fase di montaggio del ponteggio viene eseguita da una squadra composta da tre operatori: caposquadra, il "Secondo" ed il "Terzo".

Il Caposquadra sovrintende i lavori, segue i progetti ed i disegni, ed ha l'obbligo di vigilare circa il corretto impiego di tutti i dispositivi di prevenzione (collettivi ed individuali).

Il "Secondo" opera in quota insieme al caposquadra e lo aiuta in tutte le attività della lavorazione.

Il "Terzo" opera a terra e si occupa dell'approvvigionamento al piano di tutti i materiali necessari al montaggio.

Operazioni preliminari da eseguire prima di procedere al montaggio del ponteggio:

Le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio dovranno essere dettagliatamente analizzate e indicate nel Pimus prodotto dalla ditta incaricata dell'esecuzione. Il Pimus, come il Progetto dei ponteggi a cura di progettista abilitato, dovranno essere forniti al CSE per le necessarie verifiche e preliminarmente verificati e validati dalla impresa affidataria.

1. tracciare il perimetro lungo il quale dovrà svilupparsi il ponteggio, tenendo in considerazione degli eventuali aggetti della costruzione che si verrà realizzare e quindi la necessità di realizzare i parapetti verso la costruzione o coprire con gli stocchetti e le tavole la distanza residua superiore ai 20 cm consentiti tra ponteggio ed edificio. Per questa fase preparatoria è quindi necessario prendere visione del progetto con una verifica visiva della rispondenza dei disegni per passare poi ad una verifica pratica posizionando a terra i tubi orizzontali seguendo la sagoma indicata.
2. individuare personale addestrato per il montaggio del ponteggio.
3. seguire scrupolosamente i disegni e non apportare assolutamente modifiche in autonomia
4. qualora si verificassero modifiche consultare il progettista per ottenere le soluzioni ottimali.

5. prima di iniziare il montaggio del ponteggio verificare le condizioni del cantiere (stoccaggio del cantiere, delimitazione dell'area di lavoro, presenza di ostacoli o elementi di pericolo)
6. individuare i punti sicuri per l'ancoraggio dei dispositivi anticaduta, che possono anche essere gli elementi stabili del ponteggio stesso e programmare il percorso di lavoro in sicurezza.
7. verificare, prima di iniziare il montaggio del ponteggio, la resistenza del piano d'appoggio dei montanti e, nella progressione dei lavori, la verticalità dei montanti.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'uso: Utilizzare il ponteggio in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare:

- 1) Accertarsi che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione;
- 2) Evitare assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizzare le apposite scale;
- 3) Evitare di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio;
- 4) Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio;
- 5) Abbandonare il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento;
- 6) Utilizzare sempre la cintura di sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto;
- 7) Utilizzare bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli;
- 8) Evitare di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori;
- 9) Evitare di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzati dal preposto.

Principali modalità di posa in opera: Il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m. 2 e il montaggio dovrà avvenire in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare:

- 1) Accertarsi che il ponteggio metallico sia munito della relativa documentazione ministeriale (libretto di autorizzazione ministeriale) e che sia installato secondo le indicazioni del costruttore;
- 2) Verificare che tutti gli elementi metallici del ponteggio portino impressi il nome o il marchio del fabbricante;
- 3) Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti;
- 4) La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette;
- 5) Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm);
- 6) Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette;
- 7) Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta;
- 8) Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione è consentito un distacco non superiore a 30 cm;
- 9) Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio;
- 10) Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera:
 - a) dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm;
 - b) sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm;
 - c) ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo;
- 11) Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.

- 12)** Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola;
- 13)** I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un'adeguata rigidità trasversale;
- 14)** I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi:
- a)** mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede 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;
- b)** mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, 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. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti;
- 15)** Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del parapetto;
- 16)** Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fil di ferro e/o altro materiali simili;
- 17)** 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 ancoraggio a rombo;
- 18)** Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio;
- 19)** Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso;
- 20)** Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio;
- 21)** Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione;
- 22)** E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà predisporre un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto;
- 23)** Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi;
- 24)** Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto;
- 25)** Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri;
- 26)** L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1 l'ultimo impalcato o il piano di gronda;
- 27)** Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni.
- 28)** Il responsabile del cantiere, 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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 19.

2) Ponteggio metallico fisso: requisiti generali;

Prescrizioni Organizzative:

Ponteggio metallico fisso: redazione del PiMUS. Il datore di lavoro provvede a redigere a mezzo di persona competente un piano di montaggio, uso e smontaggio, (PiMUS) in funzione della complessità del ponteggio scelto. 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.

Ponteggio metallico fisso: altezza < 20 m. Nei cantieri in cui vengono usati ponteggi metallici di H < m 20 e rientranti negli schemi tipo delle Autorizzazioni Ministeriali, deve essere tenuta, ed esibita su richiesta degli organi di controllo, copia del disegno esecutivo firmato dal responsabile di cantiere e la relativa Autorizzazione Ministeriale.

Ponteggio metallico fisso: altezza > 20 m. I ponteggi metallici di altezza superiore a m. 20,00 e le altre opere provvisorie, costituite da elementi metallici, o di notevole importanza e complessità, in rapporto alle loro dimensioni e ai sovraccarichi, devono essere realizzati in base ad un progetto, firmato da tecnico abilitato.

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

Ponteggio metallico fisso: controventatura. I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un'adeguata rigidità trasversale.

Ponteggio metallico fisso: correnti. Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del parapetto. I correnti devono essere disposti a distanze verticali consecutive non superiori a 2 metri.

Ponteggio metallico fisso: elementi di ponteggi diversi. Fatta eccezione dei casi in cui ciò sia previsto dalle relative autorizzazioni, non è consentito utilizzare elementi facenti parte di ponteggi di tipo diverso e/o misto, ancorché trattasi di elementi di ponteggi autorizzati, a meno che ciò non sia previsto da uno specifico progetto.

Ponteggio metallico fisso: marchio del fabbricante. Gli elementi metallici dei ponteggi (aste, tubi, giunti, basi) devono portare impressi, a rilievo o ad incisione, il nome o il marchio del fabbricante.

Ponteggio metallico fisso: montaggio conforme. Il datore di lavoro assicura che i ponteggi siano montati, smontati o trasformati sotto la sorveglianza di un preposto e ad opera di lavoratori che hanno ricevuto una formazione adeguata e mirata alle operazioni previste.

Ponteggio metallico fisso: montanti. E' ammesso l'impiego di ponteggi aventi interassi qualsiasi tra i montanti della stessa fila a condizione che sia garantito e provato il grado di sicurezza del ponteggio.

Ponteggio metallico fisso: norme generali. Le opere provvisorie devono essere realizzate a regola d'arte e tenute in efficienza per la durata del lavoro; prima di reimpiantare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si deve provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei.

Ponteggio metallico fisso: protezione degli elementi. I vari elementi metallici devono essere difesi dagli agenti nocivi esterni con verniciatura, catramatura o protezioni equivalenti.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.149/85; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 138; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 134; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 136; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 135; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 112; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 137; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.1.2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 19.

3) Ponteggio metallico fisso: prevenzioni a "Caduta dall'alto";

Prescrizioni Organizzative:

Ponteggio metallico fisso: quota finale. L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1,20 l'ultimo impalcato o il piano di gronda.

SI PRESCRIVE CHE VENGANO ERETTE BARRIERE OLTRE GRONDA DI **ALMENO 1.50 METRI**, ADEGUATAMENTE RESISTENTI E DOTATE DI TRAVERSI E FERMAPIEDE IN GRADO DI ARRESTARE LA CADUTA O LO SCIVOLAMENTO.

Prescrizioni Esecutive:

Ponteggio metallico fisso: divieti. E' vietato salire o scendere lungo i montanti e gettare elementi metallici o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 125; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 138.

4) Ponteggio metallico fisso: prescrizioni a "Caduta materiale dall'alto";

Prescrizioni Organizzative:

Ponteggio metallico fisso: impalcato. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, dovranno essere rispettati i seguenti requisiti:

- a) dimensioni non inferiori 4 x 30 cm o 5 x 20 cm.;
- b) fissate adeguatamente, in modo da non scivolare sui traversi;
- c) risultare sovrapposte tra loro di circa 40 cm, con sovrapposizione che deve avvenire sempre in corrispondenza di un traverso (20 cm da una parte e 20 dall'altra);
- d) ogni tavola deve poggiare almeno su tre traversi e non presentare parti a sbalzo. In ogni caso si dovrà verificare che le assi siano sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali (anche minuti) o attrezzi attraverso le eventuali fessure che andrebbero a crearsi. Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento. Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione. solo per lavori di finitura, e solo per il tempo necessario a svolgere tali lavori, si può tenere una distanza non superiore a 30 cm. Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio; qualora questo debba essere rimosso bisogna fare uso di cintura di sicurezza.

Ponteggio metallico fisso: ponte di servizio o piazzola di carico. E' sempre necessario predisporre uno specifico progetto per la realizzazione del ponte di servizio per lo scarico dei materiali. I parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che materiale scaricato possa cadere dall'alto. Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi. Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto.

Ponteggio metallico fisso: ancoraggi. Il ponteggio deve risultare ancorato a parti stabili della costruzione e deve essere realizzato come previsto dagli schemi tipo del libretto. Sono assolutamente da escludere ancoraggi su balconi o inferriate in quanto non sono considerate parti stabili e soprattutto non si possono realizzare ancoraggi utilizzando fil di ferro od altri materiali simili. 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 ancoraggio a rombo.

Ponteggio metallico fisso: parasassi o mantovane. Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso. Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio. Si può omettere il parasassi solo nella zona di azione dell'argano, quando questa zona venga recintata.

Ponteggio metallico fisso: piano d'appoggio. Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti. La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette. Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm). Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti ed è bene fissare ad essi le basette. Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta e che, perciò, potrebbero rompersi sotto l'azione dei carichi trasmessi dal montante.

Ponteggio metallico fisso: reti e teli. Applicare teli e/o reti di nylon sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione. Nel caso vengano adoperati reti di nylon o teli, poiché la loro presenza aumenta sensibilmente la superficie esposta al vento con un conseguente aumento delle sollecitazioni sul ponteggio (sollecitazioni che normalmente non vengono portate in conto nei calcoli presentati ai fini dell'autorizzazione ministeriale), deve essere predisposto una relazione di calcolo a firma di un professionista abilitato.

Ponteggio metallico fisso: sottoponte di sicurezza. Gli impalcati e ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50. La costruzione del sottoponte può essere omessa per i ponti sospesi, per i ponti a sbalzo e quando vengano eseguiti lavori di manutenzione e di riparazione di durata non superiore a cinque giorni. Tale opera può essere omessa anche nel caso che il piano di calpestio sia costituito da elementi metallici, ovvero che la distanza tra i traversi metallici su cui poggiano gli impalcati in legname non sia superiore a cm. 60 ed in ogni caso l'appoggio degli impalcati in legno avvenga almeno su tre traversi metallici.

Ponteggio metallico fisso: tabelloni pubblicitari. Se si inseriscono nel ponteggio superfici aggiuntive quali tabelloni pubblicitari bisognerà provvedere ad una intensificazione degli ancoraggi valutando la loro resistenza in base ad un calcolo aggiuntivo.

Ponteggio metallico fisso: verifiche dopo eventi meteorici. Il responsabile del cantiere, 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.

Prescrizioni Esecutive:

Ponteggio metallico fisso: carrucola. L'ancoraggio della carrucola alla struttura del ponteggio andrà eseguita adoperando idonei sistemi atti ad evitare il rischio di sganciamento (ad esempio ancorando la carrucola al ponteggio installando la dovuta controventatura). E' obbligatorio utilizzare ganci con chiusura di sicurezza e saldamente vincolati alla corda. E' obbligatorio perimetrare la zona sottostante con idonei sbarramenti. Verificare la portata delle carrucole (il doppio del carico da sollevare).

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

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.149/85; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 138; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 137; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 128; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 129; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 124; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 125; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.1.5.

5) **Ponteggio metallico fisso: messa a terra;**

Prescrizioni Organizzative:

Le strutture metalliche degli edifici e delle opere provvisorie, i recipienti e gli apparecchi metallici, di notevoli dimensioni, situati all'aperto, devono, per se stessi o mediante conduttore e spandenti appositi, risultare collegati elettricamente a terra in modo da garantire la dispersione delle scariche atmosferiche. I conduttori di terra devono avere sezione non inferiore a 35 mm². Il ponteggio deve essere collegato a terra ogni 20-25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile evitando brusche svolte e strozzature e, comunque, devono prevedersi non meno di due derivazioni. Gli impianti di messa a terra e contro le scariche atmosferiche, devono essere denunciati agli organi competenti entro 30 g. dalla loro messa in esercizio, verificati da personale qualificato prima del loro utilizzo e periodicamente ad intervalli non superiori a due anni.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 84.

Rischi specifici:

1) **Caduta dall'alto;**

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

2) **Caduta di materiale dall'alto o a livello;**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

3) **Cesoiamenti, stritolamenti;**

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

4) **Punture, tagli, abrasioni;**

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

5) **Urti, colpi, impatti, compressioni;**

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

12.10 Andatoie e passerelle

Andatoie e passerelle

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.P.R. 164/56 art. 29

Circolare Ministero del Lavoro 15/80

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 m 6 è opportuno che siano interrotte da pianerottoli di riposo.

MISURE DI PREVENZIONE

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

DURANTE I LAVORI

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Cintura di sicurezza, casco, calzature di sicurezza, guanti.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) **Andatoie e Passerelle: misure preventive e protettive;**

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo:

- 1) Controllare la stabilità, solidità e completezza dell'andatoia o passerella, rivolgendo particolare attenzione al tavolato di calpestio ed ai parapetti;
- 2) Evitare di sovraccaricare l'andatoia o passerella;
- 3) Ogni anomalia o instabilità dell'andatoia o passerella, andrà tempestivamente segnalata al preposto e/o al datore di lavoro.

Principali modalità di posa in opera:

- 1) Le andatoie o passerelle devono avere larghezza non inferiore a m 0.60 se destinate al solo passaggio dei lavoratori, a m 1.20 se destinate anche al trasporto dei materiali;
- 2) La pendenza non deve essere superiore al 50%;
- 3) Per andatoie lunghe, la passerella dovrà esser interrotta da pianerottoli di riposo;
- 4) Sul calpestio delle andatoie e passerelle, andranno fissati listelli trasversali a distanza non superiore al passo di un uomo carico;
- 5) I lati delle andatoie e passerelle prospicienti il vuoto, dovranno essere munite di normali parapetti e tavole fermapiede;
- 6) Qualora le andatoie e passerelle costituiscano un passaggio stabile non provvisorio e sussista la possibilità di caduta di materiali dall'alto, andranno adeguatamente protette a mezzo di un impalcato di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

2) Andatoie e passerelle: requisiti generali;

Prescrizioni Organizzative:

Andatoie e passerelle: caratteristiche. Le andatoie e passerelle devono essere allestite a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Andatoie e passerelle: larghezza. 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.

Andatoie e passerelle: pendenza. La pendenza di andatoie e passerelle non dovrà superare in nessun caso il 50 per cento.

Andatoie e passerelle: pianerottoli e listelli. 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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 130.

3) Andatoie e passerelle: parasassi;

Prescrizioni Organizzative:

Qualora le andatoie o passerelle costituiscano un posto di passaggio non provvisorio e vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto, va predisposto un impalcato di sicurezza (parasassi).

4) Andatoie e passerelle: verifiche;

Prescrizioni Esecutive:

All'inizio di ciascun turno di lavoro, e periodicamente durante lo stesso, verificare la stabilità e la completezza dall'andatoia o passerella, con particolare attenzione alle tavole che compongono il piano di calpestio.

Rischi specifici:

1) Caduta dall'alto;

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

3) Scivolamenti, cadute a livello;

Lesioni a causa di scivolamenti e cadute sul piano di lavoro, provocati da presenza di grasso o sporco sui punti di appiglio e/o da cattive condizioni del posto di lavoro o della viabilità pedonale e/o dalla cattiva luminosità degli ambienti di lavoro.

12.11 Scale a mano

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.P.R. 547/55 artt. 16, 17, 18, 19

D.P.R. 164/56 art. 8

RISCHI DURANTE 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.
- È 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 in ferro devono essere integre e provviste di dispositivi antisdrucchiolevoli.
- 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.

PRIMA DELL'USO:

- La scala deve superare di almeno un metro il piano di accesso, curando la corrispondenza del piolo con il piano medesimo.
- Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra.
- Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisorie devono essere dotate di corrimano e parapetto.
- La scala deve distare dalla verticale di appoggio per circa 1/4 della sua lunghezza.
- È vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti.
- Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.
- Il luogo dove viene installata la scala deve essere sgombro di materiali.

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.
- Non possono essere eseguiti lavori stazionando 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 ad appositi ganci.
- Segnalare immediatamente eventuali anomalie riscontrate, in particolare: pioli rotti, gioco fra gli incastri, fessurazioni, mancanza dei dispositivi antisdrucchiolevoli.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) Scale: requisiti;

Prescrizioni Organizzative:

Le scale 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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

2) Scala: divieti per il tipo metallico;

Prescrizioni Esecutive:

E' vietato l'uso della scala in metallo per lavori su parti in tensione.

3) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo:

- 1) Se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore;
- 2) Nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa;
- 3) Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore;
- 4) Evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;
- 5) Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa;
- 6) Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sullascala;
- 7) Se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.

Principali modalità di posa in opera:

- 1) La lunghezza della scala in opera non deve superare i m 15;
- 2) Per lunghezze superiori agli m 8 devono essere munite di rompitratta;

- 3) La scala deve superare di almeno m 1 il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);
- 4) Deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso;
- 5) Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- 6) Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;
- 7) La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza;
- 8) E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- 9) Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione;
- 10) Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombrato da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

4) **Scale semplici ad elementi innestabili: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

Prescrizioni Organizzative:

Scale semplici ad elementi innestabili: lunghezza max. Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, la sua lunghezza non deve superare i m 15, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse.

Scale semplici ad elementi innestabili: vigilanza. Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

Prescrizioni Esecutive:

Scale semplici ad elementi innestabili: sovrapposizioni. Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, deve sempre lasciarsi una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

5) **Scale semplici: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

Prescrizioni Organizzative:

Scale semplici: collegamenti stabili tra ponti. 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.

Scale semplici: lunghezze > 8 m. Le scale in opera lunghe più di m 8 devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

Scale semplici: vigilanza a terra. 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.

Prescrizioni Esecutive:

Scale semplici: accesso a ponteggi. 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.

Scale semplici: corretta disposizione. Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate. All'uso, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. Quando non sia possibile vincolare la scala, essa deve essere trattenuta al piede da altra persona.

Scale semplici: inclinazione. La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).

Scale semplici: limitazioni di impiego. Le scale a mano non devono mai essere utilizzate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti, né devono essere utilizzate sopra i piani di ponti su cavalletti e ponti a torre su ruote.

Scale semplici: postazioni di lavoro negli scavi. Qualora l'accesso a posti di lavoro negli scavi o in pozzi sia realizzato mediante scale semplici, le stesse devono disporsi sfalsate tra di loro, provvedendo a realizzare pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 20 marzo 1956 n.320, Art.21; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2.2.2.

Rischi specifici:

1) Caduta dall'alto;

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

3) Cesoiamenti, stritolamenti;

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere.

12.12 Trabattelli

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.P.R. 164/56 art. 51

RISCHI DURANTE IL MONTAGGIO E L'USO

Cadute 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
- 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'impalcato devono essere accostate fra loro, fissate ai cavalletti e non presentare alle estremità parti a sbalzo superiori a cm 20.
- Quando l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2 per la vicinanza di aperture, sulle stesse si devono applicare parapetti o sbarramenti o, se attuabile, si deve applicare il parapetto sull'intavolato del ponte su cavalletti.

DURANTE I LAVORI

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

DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Cintura di sicurezza, casco e calzature di sicurezza.

Misure Preventive e Protettive generali, ulteriori a quelle relative a specifici rischi:

1) **Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;**

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo:

- 1) Assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti);
- 2) Accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore;
- 3) Assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni;
- 4) Accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore;
- 5) Evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento;
- 6) Prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso;
- 7) Assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5;
- 8) Assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

Principali modalità di posa in opera:

- 1) Il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture;
- 2) La massima altezza consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro;
- 3) La base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento;
- 4) I ponti la cui altezza superi m. 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità;
- 5) Le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori;
- 6) Sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto;
- 7) Il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione;
- 8) Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali);
- 9) L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi;
- 10) Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapièda alta almeno cm 20;
- 11) Il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50;
- 12) L'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza;
- 13) Per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

2) **Ponteggio mobile: prevenzioni a "Caduta dall'alto";**

Prescrizioni Organizzative:

Ponteggi mobili: spostamenti. 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 sovraccarichi.

Prescrizioni Esecutive:

Ponteggi mobili: altezza. I ponti sviluppabili devono essere usati esclusivamente per l'altezza per cui sono costruiti, senza aggiunte di sovrastrutture.

Ponteggi mobili: ancoraggi. I ponti su ruote devono essere ancorati alla costruzione almeno ogni due piani.

Ponteggi mobili: parapetto. Quando si effettuano lavori ad una altezza da terra maggiore di due metri si dovrà dotare il ponte di parapetti completi di tavola fermapiede su tutti e quattro i lati.

Ponteggi mobili: piano di scorrimento. 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.

Ponteggi mobili: salita. Per la salita e la discesa dal trabattello, disporre all'interno dell'incastellatura scale che siano opportunamente protette contro la caduta (gabbia o aperture che non consentano l'attraversamento della persona). E' vietato salire o scendere lungo i montanti.

Ponteggi mobili: vincoli alle ruote. Le ruote del ponte in opera devono essere saldamente bloccate con cunei dalle due parti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 122; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 126; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 140.

3) **Ponteggi mobili: prevenzioni a "Caduta di materiale dall'alto";**

Prescrizioni Esecutive:

Ponteggi mobili: base. 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.

Ponteggi mobili: norme generali di comportamento. E' vietato gettare dall'alto gli elementi metallici del ponte o qualsiasi altro oggetto dal ponteggio.

Ponteggi mobili: verticalità. La verticalità dei ponti su ruote deve essere controllata con livello o con pendolino.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 138; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 140.

Rischi specifici:

1) **Caduta dall'alto;**

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

2) **Caduta di materiale dall'alto o a livello;**

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

3) **Cesoamenti, stritolamenti;**

Lesioni per cesoiamenti o stritolamenti di parti del corpo tra organi mobili di macchine e elementi fissi delle stesse o per collisione di detti organi con altri lavoratori in operanti in prossimità.

4) **Investimento, ribaltamento;**

Lesioni causate dall'investimento ad opera di macchine operatrici o conseguenti al ribaltamento delle stesse.

5) **Punture, tagli, abrasioni;**

Lesioni per punture, tagli, abrasioni di parte del corpo per contatto accidentale dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

6) **Urti, colpi, impatti, compressioni;**

Lesioni per colpi, impatti, compressioni a tutto il corpo o alle mani per contatto con utensili, attrezzi o apparecchi di tipo manuale o a seguito di urti con oggetti di qualsiasi tipo presenti nel cantiere

13. LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

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 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

13.1 Organizzazione delle fasi lavorative

Le attività di cantiere saranno divise nelle fasi di seguito riportate:

FASE 0 - ACCANTIERAMENTO:

- approntamento del cantiere: delimitazione dell'area, predisposizione area di stoccaggio e deposito materiali di risulta
- montaggio ponteggi
- predisposizione puntelli e presidi

FASE 1:

- demolizioni dei tramezzi
- realizzazione nuovi setti in c.a.
- spicconatura intonaci per rinforzo con superficiale
- rinforzo con intonaci armati
- posa nuove catene
- battitura superfici in calcestruzzo
- passivazione delle armature e ripristino del c.a.
- ripristino impianti
- opere di finitura (intonacatura e tinteggiatura)
- smobilito del cantiere

Le fasi sopra elencate saranno approfondite nei paragrafi seguenti.

13.2 Adempimenti preliminari dell'impresa - Riunione di Coordinamento

Almeno **7 (sette) giorni** prima della consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà presentare al Coordinatore di Sicurezza in Fase di Esecuzione un programma di sviluppo esecutivo dei lavori (Gantt) sulla scorta di quanto previsto nel Gantt elaborato dal Coordinatore della Sicurezza in Fase Progettuale, **per accordarsi e ricevere parere favorevole sull'organizzazione dei lavori a cui attenersi durante tutto lo svolgimento dell'opera.**

Oltre al Gantt l'Appaltatore dovrà consegnare al Coordinatore, nei medesimi termini, lo specifico Piano Operativo di Sicurezza elaborato per il cantiere in oggetto e comprensivo di tutti gli elementi prescritti nelle sezioni precedenti del presente Piano.

IN MANCANZA DI TALE DOCUMENTAZIONE IL CANTIERE NON POTRA' AVERE INIZIO ED I GIORNI DI RITARDO NELL'INIZIO DEI LAVORI, ESSENDO DETERMINATI DALL'ESCLUSIVA RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE, NON POTRANNO ESSERE IN ALCUN MODO RECUPERATI ED ANDRANNO DETRATTI DAL TEMPO UTILE

Si faccia riferimento alle Comunicazioni fornite dal CSE sino ad oggi in merito agli "assolvimenti preliminari di sicurezza" a carico dell'impresa.

Prima dell'inizio effettivo delle principali fasi di lavorazione saranno convocate apposite Riunioni di Coordinamento da parte del Coordinatore in Esecuzione alle quali dovranno tassativamente partecipare i Responsabili delle Imprese che eseguiranno le lavorazioni, oltre ai Responsabili della Impresa affidataria (cfr. sezione "Elementi Generali Piano di Sicurezza")

Non sarà consentito l'inizio delle fasi sin quando non saranno effettuate le rispettive riunioni sopra citate.

A tal fine l'Impresa affidataria dovrà comunicare con idoneo preavviso al CSE (almeno 5 gg lavorativi) la data di previsto inizio della lavorazione.

Eventuali sospensioni dovute all'attesa che si espletino tali riunioni, non saranno considerati come validi motivi al fine di posticipare la consegna dell'opera.

L'Appaltatore si farà carico di informare tutti i soggetti chiamati a presenziare alle Riunioni.

Si prevedono le seguenti Riunioni di Coordinamento:

- Riunione preliminare - prima dell'inizio dei lavori
- Riunione preliminare alla realizzazione delle opere
- Riunione preliminare alla rimozione delle opere provvisoriale

Nelle Riunioni saranno affrontati i seguenti punti

- Verifiche documentazione fornita.
- Illustrazione da parte del CSE delle sequenze operative, delle modalità di intervento, delle procedure e degli apprestamenti di sicurezza da adottare.

13.3 Disposizioni per la prevenzione delle interferenze

Al fine di evitare pericolose interferenze tra le lavorazioni effettuate – secondo cronoprogramma – nello stesso giorno, si dispone quanto segue:

- Individuazione di aree ben distinte e transennate nelle quali eseguire contemporaneamente le lavorazioni a quote differenti. Sarà compito del responsabile di cantiere gestire tali zone di lavorazione secondo le necessità del cantiere; tale operazione dovrà però essere preventivamente (almeno 24 ore prima) concordata e pianificata con il CSE
- Il limite tra le aree sarà reso evidente da transennatura con nastro segnalatore.

13.4 FASE 0

N.B. L'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

La Fase 0 prevede:

- approntamento del cantiere: delimitazione dell'area, predisposizione area di stoccaggio e deposito materiali di risulta
- montaggio ponteggi
- predisposizione puntelli e presidi

e necessita quindi delle seguenti Lavorazioni:

- Allestimento del cantiere (lavorazione)
- Installazione impianto elettrico di cantiere e di messa a terra (lavorazione)
- Allestimento dei servizi igienico-assistenziali e del locale adibito ad ufficio cantiere (lavorazioni)
- Movimentazione di materiali in cantiere (lavorazione)
- Montaggio del ponteggio metallico fisso, di piani di lavoro, presidi di sicurezza a trabattelli

13.4.1 Allestimento del cantiere (lavorazione)

Per quanto riguarda la cesata di cantiere, sarà utilizzata la recinzione di delimitazione delle aree individuate nelle planimetrie allegate. Alla rete metallica dovrà essere sovrapposta una rete polimerica da cantiere (rete arancione), sulla quale verrà applicata la necessaria segnaletica di sicurezza.

Rischi Fase

Oltre agli specifici rischi legati alle singole operazioni condotte si rilevano:

- non si rilevano particolari rischi

Prescrizioni di sicurezza

omissis

Macchine utilizzate:

omissis.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali a tenuta;
- d) mascherina antipolvere;
- e) indumenti ad alta visibilità;
- f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala doppia;
- c) Scala semplice;
- d) Sega circolare;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

13.4.2 Installazione impianto elettrico di cantiere e di messa a terra (lavorazione)

La realizzazione della rete elettrica di cantiere dovrà essere affidata a un tecnico qualificato che al termine del lavoro dovrà fornire all'impresa appaltatrice tutte le necessarie dichiarazioni di conformità così come specificato nei punti precedenti del PSC.

Parallelamente all'installazione dell'impianto elettrico sarà installato anche l'impianto di messa a terra secondo le prescrizioni definite nella sezione "Organizzazione dell'area di cantiere".

Le linee elettriche saranno realizzate come segue:

- Tratti aerei: saranno realizzati quasi esclusivamente in corrispondenza della recinzione di cantiere e del ponteggio fisso così da non costituire un intralcio per i macchinari impiegati. I cavi saranno sostenuti con appositi pali in legno di altezza non inferiore ai 3.0 metri.
- Tratti discendenti: costituiranno il raccordo fra i tratti aerei e quelli interrati o posati a terra e saranno realizzati in corrispondenza di uno dei pali di sostegno utilizzando una idonea schermatura di protezione del cavo realizzata mediante una pannellatura lignea o in plastica rigida.
- Tratti posati a terra e protetti meccanicamente: per i tratti finali delle linee di alimentazione posati semplicemente a terra si dovranno utilizzare delle pannellature lignee di protezione. Saranno inoltre da evitare zone con tendenza ad allagamento per la posa dei cavi predisponendo eventualmente dei cavalletti provvisori di sostegno.

Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo.

Prove strumentali:

- **verifica della continuità dei conduttori;**
- **prova di polarità;**
- **prove di funzionamento;**
- **verifica circuiti SELV;**
- **prove interruttori differenziali;**
- **verifica protezione per separazione elettrica;**

Per quanto concerne le caratteristiche che l'impianto elettrico e di messa a terra devono avere si faccia riferimento al punto descritto nella sezione "Organizzazione dell'area di cantiere" e alla seguente normativa di riferimento:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267

LEGGE 5/3/1990 n.46

LEGGE 1/3/1968 n.186


Prescrizioni di sicurezza

- L'intervento e la manutenzione sull'impianto elettrico sarà affidata solamente a personale qualificato.
- Prima di effettuare un intervento su una linea elettrica si dovrà provvedere all'apertura del circuito a monte.

- Il materiale usato sarà sempre integro ed adatto all'impiego.
 - Nessun lavoratore potrà manomettere l'impianto elettrico.
 - Le postazioni pericolose come le cabine elettriche, derivazioni principali con parti attive non protette etc. dovranno essere sempre chiuse a chiave.
 - Le zone che presentino pericolo per il contatto elettrico diretto o indiretto saranno chiaramente individuate con apposita segnaletica
 - Gli apparecchi elettrici dovranno essere perfettamente integri e funzionanti non potranno essere utilizzati utensili con interruttori rotti, e spine non conformi a quelle previste dalla normativa CEE 17/C.E.I. 23-12.
- N.B. L'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.**
(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Misure Preventive e Protettive specifiche della Lavorazione:



1) segnale:  Installazione segnaletica di avvertimento: Tensione elettrica pericolosa; Sul quadro generale di cantiere e in alcuni punti definiti dal C.S.E. in fase esecutiva dovranno essere installati i cartelli di avvertimento sotto riportati.

Lavoratori impegnati:

1) **Addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;**

Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere, per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, mediante la posa in opera quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto elettrico di cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti dielettrici;
- c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile;
- d) cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi: Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

2) **Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;**

Elettricista addetto alla realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere ed all'individuazione e collegamento ad esso di tutte le masse metalliche che ne necessitano.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti dielettrici;
- c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile;
- d) cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- c) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

13.4.3 Allestimento dei servizi igienico-assistenziali e del locale adibito ad ufficio cantiere (lavorazioni)

Le strutture di servizio al cantiere dovranno essere costituite dalla seguente dotazione minima:

- *Ufficio cantiere*
- *Servizi igienici con acqua corrente (nel caso di presenza di addetti di sesso femminile sarà da prevedere un doppio servizio igienico, distinto per sesso);*
- *Locale spogliatoio (ricavato in una zona del cantiere-vedere planimetria)*

Saranno realizzati appositi baraccamenti.

Tali strutture dovranno essere realizzate con componenti prefabbricati e garantire tutte le dotazioni minime previste dalla vigente normativa.

Oltre alle strutture igienico-assistenziali dovranno essere individuati, all'interno del cantiere, coerentemente a quanto previsto negli schemi planimetrici, la zona per il deposito delle attrezzature e lo stoccaggio dei materiali di recupero.

Rischi Fase

Non si individuano specifiche situazioni di rischio al di fuori di quelle derivanti dalle singole lavorazioni contenute nella fase in esame.

Prescrizioni di sicurezza

Non avendo rilevato situazioni di rischio specifiche le prescrizioni di sicurezza valide per la presente fase saranno quelle riferite alle singole figure operatrici in cantiere rimandate in appendice.

N.B. L'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Addetto all'allestimento di servizi igienico-sanitari costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile;
- d) occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

2) Addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Addetto all'allestimento delle zone del cantiere per lo stoccaggio di materiali, di deposito di materiali e delle attrezzature e per l'installazione di impianti fissi quali betoniera, silos, banco dei ferraioli, ecc..

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di depositi, zone per lo stoccaggio dei materiali e per gli impianti fissi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e imperforabile;
- d) occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Sega circolare;
- g) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- h) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

3) Addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Idraulico addetto alla realizzazione dell'impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico dei servizi igienico-assistenziali e sanitari del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali protettivi;
- d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile;
- e) occhiali o visiera di sicurezza;
- f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

4) Addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Idraulico addetto alle realizzazione dell'impianto idrico del cantiere, mediante la posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto idrico del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali protettivi;
- d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchiolo e impermeabile;
- e) occhiali o visiera di sicurezza;
- f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Idraulico";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi.

13.4.4. Movimentazione di materiali in cantiere (lavorazione)

Movimentazione e stoccaggio di materiali nel cantiere eseguita manualmente o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla movimentazione manuale dei carichi;
- 2) Addetto alla movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

DPI: Addetto alla movimentazione manuale dei carichi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
- b) Rumore: dBA < 80;
- c) Scivolamenti e cadute;
- d) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola.

13.4.5 Montaggio del ponteggio metallico fisso, di piani di lavoro, presidi di sicurezza a trabattelli

Nelle aree di cantiere saranno allestiti dei ponteggi per la lavorazioni da eseguire in quota, oltre a piani lavoro e/o trabattelli, e presidi di sicurezza.

Rischi Fase

Oltre agli specifici rischi legati alle singole operazioni condotte si rilevano: caduta dall'alto; caduta a livello; caduta di materiali dall'alto; contatto con macchine ed attrezzature; elettrocuzione; punture, tagli, abrasioni, ferite; urti, colpi, impatti; rumore; movimentazione manuale dei carichi

Prescrizioni di sicurezza

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Macchine utilizzate:

Utensili d'uso corrente.

Lavoratori impegnati:

- 1) generico.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Se interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale, attenendosi alle norme del codice della strada e al regolamento d'attuazione. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori.

Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti. Verificare preventivamente la capacità portante della base d'appoggio, eventualmente disporre elementi ripartitori del carico. Montare un ponteggio dotato di autorizzazione ministeriale, sulla base di uno schema riportato nel libretto d'uso o, se richiesto (ponteggi di altezza superiore a 20 metri o di notevole importanza o complessità), sulla base di un progetto (calcoli e disegni) redatto da un ingegnere o architetto abilitato. Qualsiasi variante allo schema tipo del ponteggio impone la progettazione preventiva del ponteggio. Mantenere al distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi. La fase di montaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante il montaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti. È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive. La chiave per il serraggio dei bulloni deve essere assicurata alla cintola con un moschettone di sicurezza.

Movimentare il materiale con cautela in modo non generare oscillazioni pericolose. L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori. È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio. La fase di smontaggio deve essere effettuata da personale pratico, in buone condizioni fisiche e sotto il controllo diretto di un preposto. Durante lo smontaggio i pontisti e gli aiutanti devono utilizzare la cintura di sicurezza ancorata ad una fune tesa tra due montanti.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali a tenuta;
- d) mascherina antipolvere;
- e) indumenti ad alta visibilità;

f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) caduta dall'alto;
- b) caduta a livello;
- c) caduta di materiali dall'alto;
- d) contatto con macchine ed attrezzature;
- e) elettrocuzione;
- f) punture, tagli, abrasioni, ferite;
- g) urti, colpi, impatti;
- h) rumore;
- i) movimentazione manuale dei carichi

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Utensili d'uso corrente

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

13.5 FASE 1:

N.B. L'impresa dovrà esplicitare nel POS le proprie procedure complementari e di dettaglio a quelle indicate nel presente PSC.

(punto 2.1.3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008)

La Fase 1 prevede:

- demolizioni dei tramezzi
- realizzazione nuovi setti in c.a.
- spicconatura intonaci per rinforzo con superficiale
- rinforzo con intonaci armati
- posa nuove catene
- battitura superfici in calcestruzzo
- passivazione delle armature e ripristino del c.a.
- ripristino impianti
- opere di finitura (intonacatura e tinteggiatura)
- smobilto del cantiere

e necessita quindi delle seguenti Lavorazioni:

- Movimentazione di materiali in cantiere (lavorazione)
- Demolizioni e rimozioni macerie
- Realizzazione cuciture metalliche o connettori
- Realizzazione nuovi elementi in c.a.
- Battitura pareti e spicconature
- Rinforzo di pareti con intonaci armati
- Realizzazione di intonaci e malte cementizie
- Intonacatura, tinteggiatura e trattamento delle superfici
- Posa in opera di carpenteria metallica
- Installazione apparecchiature elettriche
- Sostituzione manto di copertura
- Smobilto del cantiere

13.5.1. Movimentazione di materiali in cantiere (lavorazione)

Movimentazione e stoccaggio di materiali nel cantiere eseguita manualmente o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro;

Lavoratori impegnati:

3) Addetto alla movimentazione manuale dei carichi;

4) Addetto alla movimentazione manuale dei carichi in cantiere.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

DPI: Addetto alla movimentazione manuale dei carichi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
- b) Rumore: dBA < 80;
- c) Scivolamenti e cadute;
- d) Seppellimenti e sprofondamenti.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Carriola.

13.5.2 Demolizioni e rimozioni macerie

Le demolizioni e la rimozione delle macerie saranno eseguite utilizzando attrezzi manuali e macchinari dotati di braccio meccanico.

Le operazioni di demolizione dovranno procedere dall'alto verso il basso facendo attenzione a non produrre materiale di risulta di dimensioni eccessive che potrebbe pregiudicare la sicurezza degli operatori.

Si prescrive che, durante le operazioni di demolizione con l'ausilio di macchine, non deve essere presente nelle vicinanze dell'area interessata nessun operatore.

Prima della fine delle lavorazioni giornaliere, si dovrà procedere allo stoccaggio delle macerie prodotte; in ogni caso, le operazioni di stoccaggio e smaltimento delle macerie non dovranno essere eseguite durante le operazioni di demolizione.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.
- 2) Macchina demolitrice

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla rimozione di materiale di risulta;
- 2) Adetto alla manovrazione di macchina demolitrice;

Addetto alla rimozione di materiale di risulta con l'ausilio dei attrezzi manuali e/o meccanici.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla rimozione di materiale di risulta;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Rumore: dBA 85 / 90.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Martello demolitore elettrico;
- c) Smerigliatrice angolare (flessibile).

Addetto alla manovra della macchina demolitrice

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto alla manovra della macchina demolitrice

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucchio e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- c) Rumore: dBA 85 / 90.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

omissis.

13.5.3. Realizzazione cuciture metalliche o connettori

Realizzazione cuciture metalliche mediante perforazioni e inghisaggio di barre metalliche.

Rischi Fase

Oltre agli specifici rischi legati alle singole operazioni condotte si rilevano:

- caduta dall'alto
- caduta di materiali dall'alto
- caduta in piano
- interferenze con altri mezzi
- movimentazione manuale dei carichi
- punture, tagli, abrasioni, ferite
- schiacciamento
- urti, colpi, impatti

Prescrizioni di sicurezza

Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi.

Le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. Essi debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto.

E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi. Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

E' indispensabile preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari.

Dopo aver posizionato l'autocarro con il carico e quello con la il mezzo di sollevamento, si posizionano nella zona scelta per lo scarico e si scaricano a terra gli elementi.

Uno o più operatori imbraca l'elemento e lo tiene in guida con corda mentre l'altro lo solleva in posizione verticale portandolo nella zona di montaggio; l'elemento viene posizionato, e un operatore, con scala o trabattello mobile, provvede al suo fissaggio; il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione deve avvenire solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Così in successione si procede anche per gli altri elementi di carpenteria metallica.

Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.

Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.

Le scale impiegate per lo svolgimento dei lavori devono essere semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucchiolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura). Evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, etc.). Si ricorda che, soprattutto in fase di realizzazione dei collegamenti, è molto frequente la caduta di bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio. Eventualmente, disporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva.

Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale.

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verifichino nel loro esercizio.

I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola impermeabile, abbigliamento da lavoro, occhiali di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è satura di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

TRAPANO ELETTRICO - CAROTATORE

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Macchine utilizzate:

Autocarro

Trapano elettrico - carotatore

Lavoratori impegnati:

- 1) Autista autocarro
- 2) Generico

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali a tenuta;
- d) mascherina antipolvere;
- e) indumenti ad alta visibilità;
- f) calzature di sicurezza con suola impermeabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) caduta dall'alto
- b) caduta in piano
- c) cesoiamento - stritolamento
- d) movimentazione manuale dei carichi
- e) punture, tagli, abrasioni, ferite
- f) schiacciamento
- g) urti, colpi, impatti

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

13.5.4. Realizzazione nuovi elementi in c.a.

Una volta predisposte le aree e tracciate le geometrie, si potrà procedere ad armare e casserare le strutture previste da progetto, proseguendo con il getto delle stesse.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autobetoniera

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla movimentazione manuale dei carichi;
- 2) Addetto alla movimentazione manuale dei carichi in cantiere;
- 3) Preposto alle strutture in CA;
- 4) Carpentiere strutture CA;
- 5) Autista autocarro;
- 6) Addetto autobetoniera;
- 7) Ferraiolo.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

DPI: Addetto alle opere in CA;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile; d) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Movimentazione manuale dei carichi;
- b) Rumore: dBA 80/85;
- c) Scivolamenti e cadute;
- d) Seppellimenti e sprofondamenti;
- e) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- f) Esposto a condizioni atmosferiche;
- g) Colpito da scheggia o schizzo;
- h) Si è colpito con un utensile.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Strumenti di tracciamento
- b) Attrezzi manuali;
- c) Taglia-piegaferri
- d) Cesioie
- e) Carriola.

13.5.5 Battitura pareti e spicconature

Battitura manuale o meccanica delle pareti, degli intonaci, dei cementi armati mediante per verificare lo stato di coesione ed eventuale rimozione di parti non adeguatamente adese al supporto.

Rischi Fase

Oltre agli specifici rischi legati alle singole operazioni condotte si rilevano:

- Caduta in piano
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Punture, tagli, abrasioni, ferite
- Urti, colpi, impatti
- Inalazione polveri e fibre
- Elettrocuzione
- Crolli
- Getti e schizzi
- Irritazioni cutanee
- Proiezione schegge
- Schiacciamento

Prescrizioni di sicurezza

PIATTAFORMA MOBILE

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore della piattaforma. La piattaforma deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza). Effettuare periodica manutenzione della macchina.

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Macchine utilizzate:

omissis.

Lavoratori impegnati:

- 1) Generico
- 2) Manovratore piattaforma

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

Organizzare l'area di lavoro, gli spazi da adibire a deposito e quelli da destinare alle attrezzature secondo lo schema previsto nel progetto di cantiere.

Proteggere con solido parapetto regolamentare tutti i vani nei muri prospicienti il vuoto ad altezza superiore a m. 0.50. Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie.

Verificare che i percorsi delle linee elettriche non costituiscano pericolo d'inciampo; le eventuali prolunghie devono avere almeno grado di protezione IP67.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali a tenuta;
- d) mascherina antipolvere;
- e) indumenti ad alta visibilità;
- f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Riferimenti normativi:

Circolare Ministero del Lavoro 24/82

Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)

D.Lgs. 81/2008

Norme CEI

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

13.5.6 Rinforzo di pareti con intonaci armati

Rinforzo di pareti con intonaci armati.

Si faccia costantemente riferimento alle prescrizioni di sicurezza del produttore.

Rischi Fase

Oltre agli specifici rischi legati alle singole operazioni condotte si rilevano:

- Caduta in piano
- Caduta dall'alto
- Caduta di materiale dall'alto
- Punture, tagli, abrasioni, ferite
- Urti, colpi, impatti
- Inalazione polveri e fibre
- Elettrocuzione
- Crolli
- Getti e schizzi
- Irritazioni cutanee
- Proiezione schegge
- Schiacciamento

Prescrizioni di sicurezza

TRAPANO ELETTRICO

Utilizzare il trapano elettrico a doppio isolamento (220V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegato all'impianto di terra. Prima dell'uso del trapano verificare l'integrità e l'isolamento dei cavi e della spina di alimentazione. Controllare il regolare fissaggio della punta. Interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Macchine utilizzate:

omissis.

Lavoratori impegnati:

- 1) Operaio edile comune
- 2) Operaio edile specializzato
- 3) Manovale

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

Organizzare l'area di lavoro, gli spazi da adibire a deposito e quelli da destinare alle attrezzature secondo lo schema previsto nel progetto di cantiere.

Proteggere con solido parapetto regolamentare tutti i vani nei muri prospicienti il vuoto ad altezza superiore a m. 0.50. Nei lavori che sono eseguiti ad altezza superiore ai m. 2,00 devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature e ponteggi o idonee opere provvisorie.

Verificare che i percorsi delle linee elettriche non costituiscano pericolo d'inciampo; le eventuali prolunghie devono avere almeno grado di protezione IP67.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali a tenuta;
- d) mascherina antipolvere;
- e) indumenti ad alta visibilità;
- f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Riferimenti normativi:

Circolare Ministero del Lavoro 24/82
Circolare Ministero del Lavoro 12/09/89 (gru interferenti)
D.Lgs. 81/2008
Norme CEI

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

13.5.7 Realizzazione di intonaci e malte cementizie

Realizzazione di intonaci e malte.

Macchine utilizzate:

1) Betoniera,

Lavoratori impegnati:

1) Addetto al confezionamento dell'intonaco;
2) Addetto alla stesura dell'intonaco.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: Addetto al confezionamento dell'intonaco;
a) DPI: Addetto alla stesura dell'intonaco;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeabile;
- d) maschera antipolvere;
- e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

a) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
b) Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)
Autista autocarro 77,6 dB(A)
Generico 77,6 db(A)
c) Movimentazione manuale dei carichi;
d) Caduta di materiale dall'alto o a livello
e) Colpito da scheggia o schizzo;
f) Si è colpito con un utensile;
g) Caduta dall'alto

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali;
b) Ponteggio

13.5.8 Intonacatura, tinteggiatura e trattamento delle superfici

Lavorazione manuale da eseguire in quota con l'ausilio di piani di lavoro o trabattelli o ponteggi (a seconda della quota di lavorazione) o al piano senza opere provvisorie.

Rischi Fase

Oltre agli specifici rischi legati alle singole operazioni condotte si rilevano:

caduta dall'alto; caduta a livello; caduta di materiali dall'alto; contatto con macchine ed attrezzature; elettrocuzione; punture, tagli, abrasioni, ferite; urti, colpi, impatti; rumore; movimentazione manuale dei carichi

Prescrizioni di sicurezza

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Macchine utilizzate:

Utensili d'uso corrente.

Lavoratori impegnati:

1. Operaio edile comune
2. Operaio edile specializzato
3. Manovale

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: operaio edile;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) guanti;
- b) casco;
- c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo ed imperforabile;
- d) occhiali;
- e) mascherina antipolvere;
- f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 80 / 85.

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Trapano elettrico.

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

13.5.9 Posa in opera di carpenteria metallica

Posa strutture metalliche.

Rischi Fase

Oltre agli specifici rischi legati alle singole operazioni condotte si rilevano:

- caduta dall'alto
- caduta di materiali dall'alto
- caduta in piano
- cesoiamento - stritolamento
- incendio
- interferenze con altri mezzi
- movimentazione manuale dei carichi
- punture, tagli, abrasioni, ferite
- rumore
- schiacciamento
- urti, colpi, impatti
- ustioni per calore eccessivo o fiamma libera

Prescrizioni di sicurezza

Il mezzo di sollevamento e di trasporto devono essere adeguati alla natura, forma e volume dei carichi.

Le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico. I posti di manovra dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono potersi raggiungere senza pericolo e permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammassaggio. Le funi ed i ganci di sollevamento devono avere caratteristiche adeguate al carico ed alle dimensioni geometriche dei pezzi. Essi debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro. Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).

I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima. Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto. Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza non inferiore a m 5.

E' importante che l'utilizzatore esegua una manutenzione ordinaria del sistema di sollevamento, ovvero effettui un controllo visivo ad ogni aggancio che consiste nella verifica del funzionamento della molla di sicurezza del chiavistello ed un controllo funzionale da effettuarsi sempre ad ogni aggancio che consiste nella verifica degli scorrimenti del chiavistello, mentre il controllo dimensionale che consiste nella verifica delle eventuali deformazioni del corpo maniglione, dei denti d'appoggio piastra, del chiavistello, dell'anello e degli snodi va effettuato ogni sei mesi. Le operazioni di sollevamento devono sempre avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (vento).

E' indispensabile preliminarmente verificare che i piani di posa siano complanari.

Dopo aver posizionato l'autocarro con il carico e quello con la il mezzo di sollevamento, si posizionano nella zona scelta per lo scarico e si scaricano a terra gli elementi di carpenteria metallica.

Uno o più operatori imbraca l'elemento di carpenteria metallica e lo tiene in guida con corda mentre l'altro lo solleva in posizione verticale portandolo nella zona di montaggio; l'elemento viene posizionato, e un operatore, con scala o trabattello mobile, provvede al suo fissaggio; il distacco dell'attrezzatura di imbracatura dal gancio del mezzo di movimentazione deve avvenire solo quando la stabilità dell'elemento è assicurata. Così in successione si procede anche per gli altri elementi di carpenteria metallica.

Nel caso di sollevamento e trasporto di elementi accatastati, imbracati mediante funi, occorre considerare la perdita di forma del carico all'atto dell'appoggio a terra, con conseguente pericolo di schiacciamento.

Durante le operazioni di montaggio non sottovalutare i pericoli di ingombro, anche momentaneo, del cantiere, che possono alterare la logistica e rendere molto più difficoltose e rischiose per il personale le operazioni di transito dei mezzi e di movimentazione dei materiali.

Le scale impiegate per lo svolgimento dei lavori devono essere semplici con pioli incastrati o saldati ai montanti e con le estremità antisdrucciolevoli. Le scale doppie non devono superare i 5 metri d'altezza. Verificare l'efficienza del dispositivo che impedisce l'apertura della scala oltre il limite di sicurezza.

Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).

Evitare qualsiasi permanenza di personale sotto i carichi sospesi o al di sotto di zone dove si eseguono lavorazioni in quota (saldatura, bullonatura, molatura, etc.). Si ricorda che, soprattutto in fase di realizzazione dei collegamenti, è molto frequente la caduta di bulloni, rondelle o altri materiali utilizzati per il montaggio. Eventualmente, disporre reti a maglia sottile o altri mezzi di protezione collettiva.

Il posizionamento deve essere costantemente sorvegliato e coordinato, tenendo presente che la movimentazione dei carichi deve essere inferiore a 30 Kg per uomo adulto e comunque se supera tale peso esso va ridotto con l'uso di mezzi appropriati, ovvero di attrezzature atte ad evitare la movimentazione manuale.

Quando si esegue la saldatura o il taglio in posto, occorre fare attenzione alla parte elettrica anche se la macchina è spenta, soprattutto nelle parti volanti, in quanto è sottoposta all'azione nociva delle intemperie (pioggia, gelo, vento, polvere) nonché ad urti e maltrattamenti, per cui occorrerà che sia ben protetta contro i danni meccanici e ad elevato isolamento elettrico. Contro i pericoli di elettricità servono inoltre il collegamento a terra del pezzo da saldare, l'uso di pinze portaelettrodi completamente isolate e provviste di schermo sia per impedire lo scivolamento verso l'elettrodo che per proteggere le mani dal calore. Attorno ai posti di saldatura e/o taglio vanno applicati degli schermi per arrestare le cosiddette "scintille"; questi devono essere in materiale incombustibile e con superficie interna opaca. La protezione dei saldatori va estesa a tutte le parti del corpo, è obbligatoria la visiera di saldatura per proteggere gli occhi dall'osservazione prolungata di saldature, dall'elevato irradiazione di calore e dalla diffusione di raggi ultravioletti.

Nelle operazioni di scalpellatura, sbavatura, taglio di chiodi e in genere nei lavori seguiti mediante utensili a mano o a motore, che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, si devono predisporre schermi o adattare altre misure atte ad evitare che le materie proiettate abbiano a recare danno alle persone.

Gli impianti elettrici in tutte le loro parti costruttive, devono essere costruiti, installati e mantenuti in modo da prevenire i pericoli derivanti da contatti accidentali con gli elementi sotto tensione ed i rischi di incendio e di scoppio derivanti da eventuali anomalie che si verificano nel loro esercizio.

I conduttori fissi o mobili muniti di rivestimento isolante in genere, quando per la loro posizione o per il loro particolare impiego, siano soggetti a danneggiamento per causa meccanica, devono essere protetti nei tratti soggetti al danneggiamento. I conduttori elettrici flessibili impiegati per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi o macchine portatili o mobili devono avere anche un idoneo rivestimento isolante atto a resistere all'usura meccanica. Nell'impiego degli stessi conduttori si deve avere cura che essi non intralcino i passaggi.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola imperforabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie se l'atmosfera è saturata di fumi o vapori di scarico di automezzi e polveri. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AVVITATORE ELETTRICO

Utilizzare utensili elettrici a doppio isolamento (220V) o utensili alimentati a bassissima tensione di sicurezza (<50V) e comunque non collegati all'impianto di terra.

Prima dell'uso degli utensili elettrici verificare l'integrità dei cavi e della spina d'alimentazione e la funzionalità.

SALDATRICE ELETTRICA

È vietato effettuare operazioni di saldatura elettrica, nelle seguenti condizioni:

- a) su recipienti o tubi chiusi;
- b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive. È altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati.

Qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza (DPR 547/55 art.250).

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Macchine utilizzate:

Autocarro

Avvitatore

Saldatrice

Lavoratori impegnati:

- 1) Autista autocarro
- 2) Generico
- 3) Addetto saldatura

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali a tenuta;

- d) mascherina antipolvere;
- e) indumenti ad alta visibilità;
- f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.
- g) visiera di protezione per saldature

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) caduta dall'alto
- b) caduta in piano
- c) cesoiamento - stritolamento
- d) movimentazione manuale dei carichi
- e) punture, tagli, abrasioni, ferite
- f) rumore
- g) schiacciamento
- h) urti, colpi, impatti
- i) ustioni per calore eccessivo o fiamma libera

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Saldatrice elettrica;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

13.5.10. Installazione apparecchiature elettriche

La lavorazione prevede la rimozione e successiva installai zone di apparecchiature elettriche. Le operazioni saranno svolte in quota per la rimozione ed al piano per la fornitura e posa dei nuovi elementi.

Rischi Fase

Oltre agli specifici rischi legati alle singole operazioni condotte si rilevano: caduta dall'alto; caduta a livello; caduta di materiali dall'alto; contatto con macchine ed attrezzature; elettrocuzione; punture, tagli, abrasioni, ferite; urti, colpi, impatti; rumore; movimentazione manuale dei carichi

Prescrizioni di sicurezza

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Macchine utilizzate:

Utensili d'uso corrente.
Transpallet

Lavoratori impegnati:

- 1) generico
- 2) specializzato elettrico

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

Delimitare l'area di lavoro con nastro di segnalazione. Vietare l'accesso alle persone non addette ai lavori. Durante le fasi di scarico dei materiali vietare l'avvicinamento del personale e di terzi, mediante avvisi e sbarramenti.

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali a tenuta;
- d) mascherina antipolvere;
- e) indumenti ad alta visibilità;
- f) calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) caduta dall'alto;
- b) caduta a livello;

- c) caduta di materiali dall'alto;
- d) contatto con macchine ed attrezzature;
- e) elettrocuzione;
- f) punture, tagli, abrasioni, ferite;
- g) urti, colpi, impatti;
- h) rumore;
- i) movimentazione manuale dei carichi

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Avvitatore elettrico;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Trapano elettrico.
- g) Utensili d'uso corrente

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

13.5.11. Sostituzione manto di copertura

Sostituzione manto di copertura.

Rischi Fase

Oltre agli specifici rischi legati alle singole operazioni condotte si rilevano:

- allergeni
- caduta attrezzi dall'alto
- caduta dall'alto
- caduta di materiali dall'alto
- caduta in piano
- cesoiamento - stritolamento
- inalazioni fibre
- inalazioni polveri
- movimentazione manuale dei carichi
- punture, tagli, abrasioni, ferite
- rumore
- schiacciamento
- scivolamenti e cadute
- urti, colpi, impatti

Prescrizioni di sicurezza

PONTEGGIO METALLICO

Il responsabile del cantiere deve effettuare la manutenzione, la revisione periodica e straordinaria (dopo perturbazioni atmosferiche o prolungata interruzione del lavoro) del ponteggio, assicurandosi della verticalità dei montanti, del giusto serraggio dei giunti, dell'efficienza degli ancoraggi e dei controventamenti. (D.Lgs. n. 359/99)

UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Procedure

Approvvigionamento, sollevamento e montaggio coppi:

Prima dei lavori verificare le protezioni contro il rischio di caduta dall'alto. Allo scopo è necessario assicurarsi che il ponteggio sia presente su tutti i lati prospicienti verso il vuoto (per le altezze da terra superiore a due metri), e che lo stesso sporga di 120 centimetri oltre il canale di gronda.

Durante il sollevamento e il trasporto l'operatore non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone.

Segnalare ogni operazione di movimentazione orizzontale e verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Se permangono lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, l'operatore dovrà interrompere l'operazione fino al loro allontanamento.

Il carico dovrà essere portato su idonei piani di sbarco del materiale.

La posa dei coppi deve essere compiuta per sezioni, procedendo da una parte all'altra del colmo e verso le gronde.

Prima dell'uso degli attrezzi di lavoro verificare lo stato (stato d'usura, protezioni). Gli attrezzi manuali devono essere agganciati a fune di trattenuta o alla persona.

Evitare di depositare materiali sui ponti del ponteggio. Assicurarli della presenza della tavola fermapiede.

In questa fase i lavoratori devono indossare casco, guanti, scarpe con puntale d'acciaio e suola impermeabile, abbigliamento da lavoro, occhiali o visiera di protezione degli occhi, maschere di protezione delle vie respiratorie. Prima di salire in quota indossare dispositivi di protezione contro la caduta dall'alto (imbracatura).

Idonei otoprotettori devono essere utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

PONTEGGIO METALLICO

Prima dell'inizio del lavoro sul ponteggio verificare la sua regolarità in relazione alle protezioni contro il rischio di caduta dall'alto (parapetti regolamentari su tutti i lati) e alla stabilità generale.

Accertarsi che sotto ogni ponte di servizio sia realizzato un ponte di sicurezza.

Vietare l'accumulo temporaneo di materiale sugli impalcati, con conseguente sovraccarico e riduzione dello spazio per la movimentazione.

Accertarsi dell'esistenza della distanza di sicurezza (minimo 5 metri) dalle linee elettriche aeree a conduttori nudi.

È vietato depositare materiale (di ponteggio) in quantità eccessive.

L'utilizzo del ponteggio deve essere consentito, per la durata necessaria, solo al personale addetto ai lavori.

È vietato salire e/o scendere lungo i montanti o gettare dall'alto elementi di ponteggio.

PARAPETTI

I parapetti devono essere costituiti da materiali di buona qualità e mantenuti in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

Perché il parapetto sia regolare occorre che sia costituito da:

- due correnti che non distino fra loro più di 60 cm di cui il più alto sia posto ad una altezza minima di m.1,00 dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede aderente al piano di camminamento, alta non meno di cm.20, che non lasci uno spazio libero con il corrente sovrastante maggiore di cm.60.

- il corrente intermedio può essere soppresso ma allora la tavola fermapiede aderente al piano di camminamento deve essere di altezza tale da non lasciare uno spazio vuoto, fra se ed il mancorrente superiore, maggiore di cm.60; l'altezza del corrente superiore dal piano di camminamento deve comunque essere pari almeno m.100.

I correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti o degli appoggi.

Il parapetto con fermapiede va anche applicato sul lato corto, terminale, dell'impalcato.

Se il lato del ponteggio adiacente alla costruzione dista da essa più di 20 cm va costruito il parapetto con fermapiede, sempre che non sia possibile realizzare a regola d'arte un piano di calpestio esterno a sbalzo verso la costruzione stessa.

E' inoltre obbligatorio:

- ai bordi delle solette a più di m 2 di altezza.

- ai bordi degli scavi alti più di m 2

- nei tratti prospicienti il vuoto di viottoli e scale con gradini ricavate nel terreno o nella roccia quando si superino i m 2 di dislivello.

Muri, pareti piene, ringhiere, grigliati, ecc. sono considerati equivalenti a parapetti se garantiscono un grado di sicurezza contro la caduta verso i lati aperti non inferiore a quelle del parapetto stesso.

PROTEZIONI CONTRO LE CADUTE DI MATERIALI DALL'ALTO

Le protezioni contro le cadute di materiali dall'alto devono essere costituite da materiali di buona qualità e mantenute in perfetta efficienza per tutta la durata dei lavori.

L'impalcato di protezione sovrastante i posti di lavoro deve avere un'altezza non maggiore di 3 metri da terra.

Non rimuovere mai le protezioni realizzate.

AUTOCARRO

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

L'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopo differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

AUTOCARRO CON BRACCIO GRU

Verificare l'assenza di strutture fisse e/o elettriche aeree che possono interferire con le manovre di sollevamento.

Durante le manovre in retromarcia o con scarsa visibilità, assistere l'operatore dell'autocarro da personale a terra.

l'autocarro deve essere in perfetto stato di efficienza tecnica e di sicurezza (in conformità alle norme specifiche di appartenenza).

È fatto divieto di usare l'autocarro per scopi differenti da quelli stabiliti dal costruttore e dalle norme.

Effettuare periodica manutenzione della macchina.

UTENSILI D'USO COMUNE

Mettere a disposizione dei lavoratori attrezzature adeguate al lavoro da svolgere e fornire le dovute istruzioni sulle modalità d'uso.

Durante l'uso degli utensili indossare guanti, occhiali protettivi.

Macchine utilizzate:

omissis.

Lavoratori impegnati:

- 1) Autista autocarro
- 2) Generico.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) occhiali a tenuta;
- d) mascherina antipolvere;
- e) indumenti ad alta visibilità;
- f) calzature di sicurezza con suola imperforabile
- g) cordino di sicurezza

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) allergeni
- b) caduta dall'alto
- c) caduta in piano
- d) cesoiamento - stritolamento
- e) inalazioni fibre
- f) inalazioni polveri
- g) movimentazione manuale dei carichi
- h) punture, tagli, abrasioni, ferite
- i) rumore
- j) schiacciamento
- k) scivolamenti e cadute
- l) urti, colpi, impatti

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

a) Attrezzi manuali

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

13.5.12. Smobilito del cantiere

Lo smobilito del cantiere sarà realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

1) Autocarro.

Lavoratori impegnati:

1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Addetto allo smobilizzo del cantiere realizzato attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse, di tutti gli impianti di cantiere, delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Misure Preventive e Protettive generali, aggiuntive a quelle specifiche riportate nel successivo capitolo:

a) DPI: addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) guanti;
- c) calzature di sicurezza con suola antiscivolo e imperforabile;
- d) occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore per "Operaio polivalente";

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Ponte su cavalletti;
- c) Ponteggio mobile o trabattello;
- d) Scala doppia;
- e) Scala semplice;
- f) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

14. RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

Elenco dei rischi:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 6) Inalazione polveri, fibre;
- 7) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 8) Movimentazione manuale dei carichi;
- 9) Rumore per "Carpentiere (coperture)";
- 10) Rumore per "Carpentiere";
- 11) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)";
- 12) Rumore per "Idraulico";
- 13) Rumore per "Muratore";
- 14) Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)";
- 15) Rumore per "Operaio comune (murature)";
- 16) Rumore per "Operaio polivalente";
- 17) Vibrazioni per "Carpentiere (coperture)";
- 18) Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)";
- 19) Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)".

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a causa di cadute dall'alto per perdita di stabilità dell'equilibrio dei lavoratori, in assenza di adeguate misure di prevenzione, da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione/posa controsoffittature e pareti; rimozione/posa serramenti interni/esterni;

Prescrizioni Esecutive:

Prima di procedere alla esecuzione di lavori su tetti, lucernari, coperture simili, deve essere accertato che questi abbiano resistenza sufficiente per sostenere il peso degli operai e dei materiali di impiego. Nel caso in cui sia dubbia tale resistenza, devono essere adottati i necessari apprestamenti atti a garantire la incolumità delle persone addette, disponendo a seconda dei casi, tavole sopra le orditure, sottopalchi e facendo uso di cinture di sicurezza.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 148.

b) Nelle lavorazioni: Ripristino dei manti di copertura;

Prescrizioni Organizzative:

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. 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. 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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 146.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

Descrizione del Rischio:

Lesioni causate dall'investimento di masse cadute dall'alto, durante le operazioni di trasporto di materiali o per caduta degli stessi da opere provvisorie, o a livello, a seguito di demolizioni mediante esplosivo o a spinta da parte di materiali frantumati proiettati a distanza.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento dei servizi igienico-assistenziali, del locale adibito ad ufficio cantiere e dei baraccamenti di protezione; rimozione/posa di controsoffittature e pareti; rimozione/posa di serramenti interni/esterni; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 153; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 152.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

Descrizione del Rischio:

Elettrocuzione per contatto diretto o indiretto con parti dell'impianto elettrico in tensione o folgorazione dovuta a caduta di fulmini in prossimità del lavoratore.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Adempimenti preliminari dell'impresa - Riunione di Coordinamento;

Prescrizioni Organizzative:

Quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;

b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;

c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

b) Nelle lavorazioni: Installazione impianto elettrico di cantiere e di messa a terra; Installazione impianto elettrico di cantiere e di messa a terra;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto elettrico: requisiti fondamentali. Tutti i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici devono essere realizzati e posti in opera secondo la regola d'arte. I materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Componenti elettrici: marchi e certificazioni. Tutti i componenti elettrici dell'impianto devono essere conformi alle norme CEI ed essere corredati dai seguenti marchi:

a) costruttore;

b) grado di protezione;

c) organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE. In caso di assenza del marchio relativo ad un organismo di certificazione riconosciuto dalla CEE, il prodotto dovrà essere corredato di dichiarazione di conformità alle norme redatta dal costruttore, da tenere in cantiere a disposizione degli ispettori.

Componenti elettrici: grado di protezione. Il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, deve essere:

a) non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70-1);

b) non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. In particolare, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

a) IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi;

b) IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno. E' da ricordare che tutte le prese a norma sono dotate di un sistema di ritenuta che eviti il contatto accidentale della spina. Le prese a spina con corrente nominale maggiore di 16 A devono essere di tipo interbloccato, con interblocco perfettamente funzionante.

Impianto elettrico: schema unifilare. Nei cantieri alimentati in bassa tensione ed in particolare nei grossi complessi, dove la molteplicità delle linee e dei condotti ne richiede una conoscenza dimensionale e topografica, si consiglia di disporre lo schema elettrico unifilare di distribuzione e quello dei circuiti ausiliari.

Illuminazione di sicurezza del cantiere. Tutte le zone del cantiere particolarmente buie (zone destinate a parcheggi sotterranei, zone interne di edifici con notevole estensione planimetrica, ecc.), dovranno essere dotate di adeguata illuminazione di sicurezza, sufficiente ad indicare con chiarezza le vie di uscita qualora venga a mancare l'illuminazione ordinaria.

Interruttore differenziale. Immediatamente a valle del punto di consegna dell'ente distributore deve essere installato, in un contenitore di materiale isolante con chiusura a chiave, un interruttore automatico e differenziale di tipo selettivo; ove ciò non risultasse possibile, si dovrà provvedere a realizzare la parte di impianto posta a monte di esso in classe II (doppio isolamento). La corrente nominale (I_n) di detto interruttore, deve essere coordinata con la resistenza di terra (RT) del dispersore in modo che sia $RT \times I_n \leq 25$ V. L'efficienza di tutti gli interruttori differenziali presenti sul cantiere deve essere frequentemente verificata agendo sul tasto di sganciamento manuale presente su ciascun interruttore.

Differenti tipi di alimentazione del circuito. Qualora fossero presenti più tipi di alimentazione, il collegamento all'impianto dovrà avvenire mediante dispositivi che ne impediscano l'interconnessione.

Fornitura di energia ad altre imprese. Devono essere assolutamente vietati allacci di fortuna per la fornitura di energia elettrica ad eventuali altre imprese. Nel caso che altre imprese utilizzino l'impianto elettrico, si dovrà pretendere che il materiale elettrico utilizzato sia conforme alle norme nonché in perfetto stato di conservazione.

Luoghi conduttori ristretti. Sono da considerarsi "luoghi conduttori ristretti" tutti quei luoghi ove il lavoratore possa venire a contatto con superfici in tensione con un'ampia parte del corpo diversa da mani e piedi (ad esempio i serbatoi metallici o le cavità entro strutture non isolanti), i lavori svolti su tralicci e quelli eseguiti in presenza di acqua o fango. Per assicurare adeguata protezione nei confronti dei "contatti diretti", si dovrà realizzare l'impianto con barriere ed involucri, che offrano garanzie di una elevata tenuta, e che presentino un grado di protezione pari almeno a IP XX B, oppure un grado di isolamento, anche degli isolatori, in grado di sopportare una tensione di prova di 500 V per un minuto. Sono tassativamente vietate misure di protezione realizzate tramite ostacoli o distanziatori. Per quanto riguarda i "contatti indiretti", le misure di protezione vanno distinte fra quelle per componenti fissi e mobili dell'impianto.

Quattro sono le possibili soluzioni di isolamento per quanto riguarda i componenti fissi:

a) alimentazione in bassissima tensione di sicurezza (SELV) max 50 V (25 V nei cantieri) in c.a. e 120 V in c.c.;

b) separazione elettrica tramite trasformatore di isolamento;

c) impiego di componenti di classe II (compresi i cavi), con utenze protette da un differenziale con corrente di intervento non superiore a 0,05 A e dotate di un adeguato IP;

d) interruzione automatica, mediante un dispositivo differenziale, con corrente di intervento non superiore a 0,05 A ed installazione di un collegamento equipotenziale supplementare fra le masse degli apparecchi fissi e le parti conduttrici (in genere masse estranee) del luogo conduttore ristretto. Le lampade elettriche, ad esempio, vanno in genere alimentate da sistemi a bassissima tensione di sicurezza (SELV). Per quanto riguarda gli

utensili elettrici portatili, essi possono essere o alimentati da sistemi a bassissima tensione (SELV), oppure da trasformatori di isolamento se a ciascun avvolgimento secondario venga collegato un solo componente. La soluzione, però, da preferire è quella di utilizzare utensili aventi grado di isolamento di classe II. In ogni caso, se si sceglie di utilizzare sistemi di alimentazione a bassissima tensione o trasformatori di isolamento, le sorgenti di alimentazione e i trasformatori devono essere tenuti all'esterno del luogo conduttore ristretto.

Realizzazione di varchi protetti. La realizzazione dei varchi protetti deve avvenire in assenza di energia elettrica nel tratto interessato, che pur se privo di energia, deve essere ugualmente collegato a terra. I varchi protetti in metallo devono essere tassativamente collegati a terra.

Verifiche a cura dell'elettricista. Al termine della realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere (ed a intervalli di tempo regolari durante il suo esercizio) dovrà essere eseguita da parte di un elettricista abilitato, una verifica visiva generale e le seguenti prove strumentali, i cui esiti andranno obbligatoriamente riportati in un rapporto da tenersi in cantiere, per essere mostrato al personale ispettivo.

Prove strumentali:

- 1) verifica della continuità dei conduttori;
- 2) prova di polarità;
- 3) prove di funzionamento;
- 4) verifica circuiti SELV;
- 5) prove interruttori differenziali;
- 6) verifica protezione per separazione elettrica;
- 7) misura della resistenza di terra di un dispersore;
- 8) misura della resistività del terreno;
- 9) misura della resistenza totale (sistema TT);
- 10) misura dell'impedenza Z_g del circuito di guasto (sistema TN);
- 11) misura della resistenza dell'anello di guasto (TT) senza neutro distribuito;
- 12) ricerca di masse estranee;
- 13) misura della resistenza di terra di un picchetto o di un dispersore in fase di installazione;
- 14) misura della corrente di guasto a terra (TT);
- 15) misura della corrente di guasto a terra (TN);
- 16) misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TN);
- 18) misura della corrente minima di cortocircuito prevista (TT).

Soggetti abilitati ad eseguire i lavori. I lavori su impianti o apparecchiature elettriche devono essere effettuati solo da imprese singole o associate (elettricisti) abilitate che dovranno rilasciare, prima della messa in esercizio dell'impianto, la "dichiarazione di conformità".

Riferimenti Normativi:

Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.1; Legge 1 marzo 1968 n.186, Art.2; Legge 18 ottobre 1977 n.791; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 81; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 9; CEI 23-12; CEI 70-1; CEI 64-8/7; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 82; D.M. 22 gennaio 2008 n.37.

c) Nelle lavorazioni: Installazione impianto elettrico di cantiere e di messa a terra; Installazione impianto elettrico di cantiere e di messa a terra;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di messa a terra: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di messa a terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Impianto di messa a terra: inizio lavori. Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (RT) del dispersore e la corrente nominale (I_n) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $RT \times I_n \leq 25 \text{ V}$, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

Impianto di messa a terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Impianto di messa a terra: unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati:

a) per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame; **b)** per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm², se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm e 50 mm² se in rame; **c)** se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm², se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm² se in rame;

d) se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm² nel primo caso, o a 35 mm² nel secondo;

e) qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm², se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm² se costituito in rame;

f) se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame;

g) infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm².

Impianto di messa a terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm² (oppure 4 mm² nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm² al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm². I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate:

a) per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 16$ mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S$;

b) per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = 16$ mm²;

c) per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 35$ mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S/2$ mm².

Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature. Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi

collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Riferimenti Normativi:

D.I. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86; CEI 11-1; CEI 64-8.

d) Nelle lavorazioni:

Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del ponteggio;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPEL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: interconnessione con l'impianto di terra. L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: conduttori. Dovranno utilizzarsi conduttori di sezione opportuna, adeguata al tipo di materiale impiegato: per conduttori in rame la sezione non dovrà essere inferiore a 35 mm².

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959, Art.2; D.I. 15 ottobre 1993 n.519; CEI 81-10.

RISCHIO: "Getti, schizzi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni riguardanti qualsiasi parte del corpo durante i lavori, a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con utensili, con materiali, sostanze, prodotti, attrezzature che possono dare luogo a getti e/o schizzi pericolosi per la salute o alla proiezione di schegge.

RISCHIO: "Inalazione fumi, gas, vapori"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione a materiali, sostanze o prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di fumi, gas, vapori e simili.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre"

Descrizione del Rischio:

Lesioni all'apparato respiratorio ed in generale alla salute del lavoratore derivanti dall'esposizione per l'impiego diretto di materiali in grana minuta, in polvere o in fibrosi e/o derivanti da lavorazioni o operazioni che ne comportano l'emissione.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione/posa di controsoffittature e pareti;

Prescrizioni Organizzative:

Demolizioni: inumidimento materiali. Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.

Demolizioni: materiali contenenti amianto. Prima di procedere alla demolizione del manufatto accertarsi che lo stesso non presenti materiali contenenti amianto, ed eventualmente procedere alla loro eliminazione preventiva in conformità a quanto disposto dal D.M. Sanità del 6.09.1994.

Demolizioni: stoccaggio ed evacuazione detriti. Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 96; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 153.

RISCHIO: "Irritazioni cutanee, reazioni allergiche"

Descrizione del Rischio:

Irritazioni cutanee e reazioni allergiche causate dal contatto con solventi, detersivi, malte cementizie, resine o, in più generale, con sostanze capaci di azioni allergizzanti.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

Descrizione del Rischio:

Lesioni a carico della zona dorso lombare causate, per la caratteristica o le condizioni ergonomiche sfavorevoli, a seguito di operazioni di trasporto o sostegno di un carico.

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Adempimenti preliminari dell'impresa - Riunione di Coordinamento;

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: misure generali. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: adozione di metodi di lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro:

a) organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione assicuri condizioni di sicurezza e salute;

b) valuta, se possibile anche in fase di progettazione, le condizioni di sicurezza e di salute connesse al lavoro in questione;

c) evita o riduce i rischi, particolarmente di patologie dorso-lombari, adottando le misure adeguate, tenendo conto in

particolare dei fattori individuali di rischio, delle caratteristiche dell'ambiente di lavoro e delle esigenze che tale attività comporta;

d) sottopone i lavoratori alla sorveglianza sanitaria.

Movimentazione manuale dei carichi: elementi di riferimento. Le caratteristiche dell'ambiente di lavoro possono aumentare le possibilità di rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari nei seguenti casi:

a) lo spazio libero, in particolare verticale, è insufficiente per lo svolgimento dell'attività richiesta;

b) il pavimento è irregolare, quindi presenta rischi di inciampo o è scivoloso;

c) il posto o l'ambiente di lavoro non consentono al lavoratore la movimentazione manuale di carichi a un'altezza di sicurezza o in buona posizione;

d) il pavimento o il piano di lavoro presenta dislivelli che implicano la manipolazione del carico a livelli diversi; **e)** il pavimento o il punto di appoggio sono instabili;

f) la temperatura, l'umidità o la ventilazione sono inadeguate. L'attività può comportare un rischio di patologie da sovraccarico biomeccanico, in particolare dorso-lombari se comporta una o più delle seguenti esigenze:

a) sforzi fisici che sollecitano in particolare la colonna vertebrale, troppo frequenti o troppo prolungati;

b) pause e periodi di recupero fisiologico insufficienti;

c) distanze troppo grandi di sollevamento, di abbassamento o di trasporto;

d) un ritmo imposto da un processo che non può essere modulato dal lavoratore.

Prescrizioni Esecutive:

Movimentazione manuale dei carichi: modalità di stoccaggio. Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 168; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 33.

RISCHIO: Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Installazione impianto elettrico di cantiere e di messa a terra; Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere; Installazione impianto elettrico di cantiere e di messa a terra; Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del ponteggio; Installazione montacarichi;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85$ dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza è effettuata 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.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d)

adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).
- 2) Scanalature con attrezzi manuali (A60), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Idraulico"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 91 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Uguale a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento dei servizi igienico-assistenziali, del locale adibito ad ufficio cantiere e dei baraccamenti di protezione;

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d)

adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione controsoffittature e pareti;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85$ dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza è

effettuata 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.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d)

adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

- 1) Utilizzo martello pneumatico (B368), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 20 dB(A)).
- 2) Movimentazione e scarico macerie (A49), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio comune (murature)"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 43 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Superiore a 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Superiore a 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa in opera di controsoffittature e pareti;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. I lavoratori la cui esposizione al rumore eccede i valori superiori di azione ($L_{ex} > 85$ dB(A)) sono sottoposti alla sorveglianza sanitaria. La sorveglianza è effettuata 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.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Segnalazione e delimitazione zone ad elevata rumorosità. I luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione sono indicati da appositi segnali. Dette aree sono inoltre delimitate e l'accesso alle stesse è limitato, ove ciò sia tecnicamente possibile e giustificato dal rischio di esposizione.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Utilizzo sega circolare per laterizi (B595), protezione dell'udito Obbligatoria, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 25 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Rumore per "Operaio polivalente"

Descrizione del Rischio:

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere – Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza:

Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione della recinzione; Allestimento dei servizi igienico-assistenziali, del locale adibito ad ufficio cantiere e dei baraccamenti di protezione; Realizzazione della recinzione; Smobilizzo del cantiere;

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione ($L_{ex} > 80$ dB(A)) e minori o uguali ai valori superiori di azione ($L_{ex} \leq 85$ dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d)

adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81).

RISCHIO: Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) **Nelle lavorazioni: Installazione impianto elettrico di cantiere e di messa a terra; Realizzazione dell'impianto di protezione da scariche atmosferiche del cantiere;**

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. 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.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. È obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s^2 e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a $1,5 \text{ m/s}^2$.

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

RISCHIO: Vibrazioni per "Operaio comune (addetto alle demolizioni)"

Descrizione del Rischio:

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 96 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo martello demolitore pneumatico per 5%; b) utilizzo martello demolitore elettrico per 25%.

Fascia di appartenenza:

Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rimozione controsoffittature e pareti; rimozione pavimenti

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. 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.

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Formazione e addestramento uso DPI. Il datore di lavoro assicura una formazione adeguata e organizza, se necessario, uno specifico addestramento circa l'uso corretto e l'utilizzo pratico dei DPI.

Formazione specifica uso macchina/attrezzo. Il datore di lavoro, quando sono superati i valori d'azione, assicura una formazione adeguata e organizza uno specifico addestramento circa l'uso corretto e sicuro delle macchine e/o attrezzature di lavoro, in modo da ridurre al minimo la loro esposizione a vibrazioni meccaniche.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove attrezzature o macchine condotte a mano, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 5 \text{ m/s}^2$.

Adozione di metodi di lavoro. Il datore di lavoro adotta i cicli di lavoro che consentano di alternare periodi di esposizione a vibrazione a periodi in cui il lavoratore non sia esposto a vibrazione.

Adozione di sistemi di lavoro. Il datore di lavoro adotta sistemi di lavoro ergonomici che consentano di ridurre al minimo la forza di prensione o spinta da applicare all'utensile.

Manutenzione attrezzi o macchine condotte a mano. Il datore di lavoro adotta un programma di manutenzione regolare e periodico degli attrezzi o macchine condotte a mano.

Utilizzo corretto di attrezzi o macchine condotte a mano. I lavoratori devono applicare le modalità corrette di prensione e di impugnatura delle attrezzature o macchine condotte a mano in conformità alla formazione ricevuta.

Procedure di lavoro e esercizi alle mani. I lavoratori devono assicurarsi di avere le mani riscaldate prima e durante il turno di lavoro ed effettuare esercizi e massaggi alle mani durante le pause di lavoro in conformità alla formazione ricevuta.

Dispositivi di protezione individuale:

Fornitura di indumenti per la protezione dal freddo e l'umidità. Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, indumenti per la protezione dal freddo e dall'umidità.

Fornitura di DPI (guanti antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, guanti che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

Fornitura di DPI (maniglie antivibranti). Il datore di lavoro fornisce, ai lavoratori esposti alle vibrazioni, maniglie che attenuano la vibrazione trasmessa al sistema mano-braccio.

15. ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

Attrezzi manuali;
Compressore con motore endotermico;
Ponteggio mobile o trabattello;
Scala doppia;
Scala semplice;
Pulitrice;
Sega circolare;
Smerigliatrice angolare (flessibile);
Taglierina elettrica;
Trapano elettrico;
Betoniera

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Attrezzi manuali: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Accertati del buono stato della parte lavorativa dell'utensile;
- 2) Assicuratevi del buono stato del manico e del suo efficace fissaggio.

Durante l'uso:

- 1) Utilizza idonei paracolpi quando utilizzi punte e/o scalpelli;
- 2) Quando si utilizzano attrezzi ad impatto, provvedi ad allontanare adeguatamente terzi presenti;
- 3) Assumi una posizione stabile e corretta;
- 4) Evita di abbandonare gli attrezzi nei passaggi (in particolare se sopraelevati), provvedendo a riporli negli appositi contenitori.

Dopo l'uso:

- 1) Riponi correttamente l'utensile, verificandone lo stato di usura.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) calzature di sicurezza;
- c) occhiali;
- d) guanti.

Compressore con motore endotermico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime. I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione fumi, gas, vapori;
- 2) Incendi, esplosioni;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

4) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Compressore con motore endotermico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Accertati dell'efficienza della strumentazione (valvola di sicurezza tarata alla massima pressione, efficiente dispositivo di arresto automatico del gruppo di compressione al raggiungimento della pressione massima di esercizio, manometri, termometri, ecc.);
- 2) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza;
- 3) Assicuratevi dell'integrità dell'isolamento acustico;
- 4) Accertatevi che la macchina sia posizionata in maniera da offrire garanzie di stabilità;
- 5) Assicuratevi che la macchina sia posizionata in luoghi sufficientemente aerati;
- 6) Assicuratevi che nell'ambiente ove è posizionato il compressore non vi sia presenza di gas, vapori infiammabili o ossido di carbonio, anche se in minima quantità;
- 7) Accertatevi della corretta connessione dei tubi;
- 8) Accertatevi che i tubi per l'aria compressa non presentino tagli, lacerazioni, ecc., evitando qualsiasi riparazione di fortuna;
- 9) Accertatevi della presenza e dell'efficienza delle protezioni da contatto accidentale relative agli organi di manovra e agli altri organi di trasmissione del moto o parti del compressore ad alta temperatura;
- 10) Accertatevi dell'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio;
- 11) Accertatevi della pulizia e dell'efficienza del filtro dell'aria aspirata;
- 12) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso:

- 1) Delimita l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato;
- 2) Assicuratevi di aver aperto il rubinetto dell'aria compressa prima dell'accensione del motore e ricordati di mantenerlo aperto sino al raggiungimento dello stato di regime del motore;
- 3) Evita di rimuovere gli sportelli del vano motore;
- 4) Accertatevi di aver chiuso la valvola di intercettazione dell'aria compressa ad ogni sosta o interruzione del lavoro;
- 5) Assicuratevi del corretto livello della pressione, controllando frequentemente i valori sui manometri in dotazione;
- 6) Evita assolutamente di toccare gli organi lavoranti degli utensili o i materiali in lavorazione, in quanto, certamente surriscaldati;
- 7) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertatevi dell'assenza di fiamme libere in adiacenza della macchina;
- 8) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:

- 1) Assicuratevi di aver spento il motore e ricordati di scaricare il serbatoio dell'aria;
- 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: utilizzatore compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) calzature di sicurezza;
- b) otoprotettori;
- c) guanti;
- d) indumenti protettivi (tute).

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri. Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici. Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati. La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio metallico fisso: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'uso: Utilizzare il ponteggio in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare:

- 1) Accertati che il ponteggio si mantenga in buone condizioni di manutenzione;
- 2) Evita assolutamente di salire o scendere lungo i montanti del ponteggio, ma utilizza le apposite scale;
- 3) Evita di correre o saltare sugli intavolati del ponteggio;
- 4) Evitare di gettare dall'alto materiali di qualsiasi genere o gli stessi elementi metallici del ponteggio;
- 5) Abbandona il ponteggio nel caso sopraggiunga un forte vento;
- 6) Utilizza sempre la cintura di sicurezza, durante le operazioni di montaggio e smontaggio del ponteggio, o ogni qualvolta i dispositivi di protezione collettiva non garantiscano da rischio di caduta dall'alto;
- 7) Utilizza bastoni muniti di uncini, evitando accuratamente di sporgerti oltre le protezioni, nelle operazioni di ricezione del carico su ponteggi o castelli;
- 8) Evita di sovraccaricare il ponteggio, creando depositi ed attrezzature in quantità eccessive: è possibile realizzare solo piccoli depositi temporanei dei materiali ed attrezzi strettamente necessari ai lavori;
- 9) Evita di effettuare lavorazioni a distanza minore di 5 m da linee elettriche aeree, se non direttamente autorizzato dal preposto.

Principali modalità di posa in opera: Il ponteggio va necessariamente allestito ogni qualvolta si prevedano lavori a quota superiore a m. 2 e il montaggio dovrà avvenire in conformità al Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) presente in cantiere. In particolare:

- 1) Accertarsi che il ponteggio metallico sia munito della relativa documentazione ministeriale (libretto di autorizzazione ministeriale) e che sia installato secondo le indicazioni del costruttore;
- 2) Verificare che tutti gli elementi metallici del ponteggio portino impressi il nome o il marchio del fabbricante;
- 3) Prima di iniziare il montaggio del ponteggio è necessario verificare la resistenza del piano d'appoggio, che dovrà essere protetto dalle infiltrazioni d'acqua o cedimenti;
- 4) La ripartizione del carico sul piano di appoggio deve essere realizzata a mezzo di basette; 5) Qualora il terreno non fosse in grado di resistere alle pressioni trasmesse dalla base d'appoggio del ponteggio, andranno interposti elementi resistenti, allo scopo di ripartire i carichi, come tavole di legno di adeguato spessore (4 o 5 cm);
- 6) Ogni elemento di ripartizione deve interessare almeno due montanti fissando ad essi le basette;
- 7) Se il terreno risultasse non orizzontale si dovrà procedere o ad un suo livellamento, oppure bisognerà utilizzare basette regolabili, evitando rigorosamente il posizionamento di altri materiali (come pietre, mattoni, ecc.) di resistenza incerta;
- 8) Gli impalcati del ponteggio devono risultare accostati alla costruzione è consentito un distacco non superiore a 30 cm; 9) Nel caso occorra disporre di distanze maggiori tra ponteggio e costruzione bisogna predisporre un parapetto completo verso la parte interna del ponteggio;
- 10) Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con tavole in legno, esse dovranno risultare sempre ben accostate tra loro, al fine di evitare cadute di materiali o attrezzi. In particolare dovranno essere rispettate le seguenti modalità di posa in opera: **a)** dimensioni delle tavole non inferiori a 4x30cm o 5x20cm; **b)** sovrapposizione tra tavole successive posta "a cavallo" di un traverso e di lunghezza pari almeno a 40cm; **c)** ciascuna tavola dovrà essere adeguatamente fissata (in modo da non scivolare sui traversi) e poggiata su almeno tre traversi senza presentare parti a sbalzo;
- 11) Nel caso che l'impalcato del ponteggio sia realizzato con elementi in metallo, andranno verificati l'efficienza del perno di bloccaggio e il suo effettivo inserimento.
- 12) Gli impalcati e i ponti di servizio devono avere un sottoponte di sicurezza, costruito come il ponte, a distanza non superiore a m 2,50, la cui funzione è quella di trattenere persone o materiali che possono cadere dal ponte soprastante in caso di rottura di una tavola;
- 13) I ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale è ammessa deroga alla controventatura trasversale a condizione che i collegamenti realizzino un adeguata rigidità trasversale;

- 14)** I ponteggi devono essere dotati di appositi parapetti disposti anche sulle testate. Possono essere realizzati nei seguenti modi: **a)** mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio e da una tavola fermapiede 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; **b)** mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, 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. In ogni caso, i correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti;
- 15)** Per ogni piano di ponte devono essere applicati due correnti di cui uno può fare parte del parapetto;
- 16)** Il ponteggio deve essere ancorato a parti stabili della costruzione (sono da escludersi balconi, inferriate, pluviali, ecc.), evitando di utilizzare fil di ferro e/o altro materiali simili;
- 17)** 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 ancoraggio a rombo;
- 18)** Le scale per l'accesso agli impalcati, devono essere vincolate, non in prosecuzione una dell'altra, sporgere di almeno un metro dal piano di arrivo, protette se poste verso la parte esterna del ponteggio;
- 19)** Tutte le zone di lavoro e di passaggio poste a ridosso del ponteggio devono essere protette da apposito parasassi (mantovana) esteso per almeno 1,20 m oltre la sagoma del ponteggio stesso; in alternativa si dovrà predisporre la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante in modo da impedire a chiunque l'accesso;
- 20)** Il primo parasassi deve essere posto a livello del solaio di copertura del piano terreno e poi ogni 12 metri di sviluppo del ponteggio;
- 21)** Sulla facciata esterna e verso l'interno dei montanti del ponteggio, dovrà provvedersi ad applicare teli e/o reti di nylon per contenere la caduta di materiali. Tale misura andrà utilizzata congiuntamente al parasassi e mai in sua sostituzione; **22)** E' sempre necessario prevedere un ponte di servizio per lo scarico dei materiali, per il quale dovrà disporsi un apposito progetto. I relativi parapetti dovranno essere completamente chiusi, al fine di evitare che il materiale scaricato possa cadere dall'alto;
- 23)** Le diagonali di supporto dello sbalzo devono scaricare la loro azione, e quindi i carichi della piazzola, sui nodi e non sui correnti, i quali non sono in grado di assorbire carichi di flessione se non minimi. Per ogni piazzola devono essere eseguiti specifici ancoraggi;
- 24)** Con apposito cartello dovrà essere indicato il carico massimo ammesso dal progetto; **29)** Il montaggio del ponteggio non dovrà svilupparsi in anticipo rispetto allo sviluppo della costruzione: giunti alla prima soletta, prima di innalzare le casseforme per i successivi pilastri è necessario costruire il ponteggio al piano raggiunto e così di seguito piano per piano. In ogni caso il dislivello non deve mai superare i 4 metri;
- 30)** L'altezza dei montanti deve superare di almeno m 1 l'ultimo impalcato o il piano di gronda;
- 31)** Il ponteggio metallico deve essere collegato elettricamente "a terra" non oltre 25 metri di sviluppo lineare, secondo il percorso più breve possibile e evitando brusche svolte e strozzature; devono comunque prevedersi non meno di due derivazioni.
- 32)** Il responsabile del cantiere, 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.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione IV; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione V; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 18, Punto 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 19.

2) DPI: utilizzatore ponteggio metallico fisso;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a)** casco;
- b)** calzature di sicurezza;
- c)** guanti;
- d)** attrezzatura anticaduta.

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere

anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati.

L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Ponteggio mobile o trabattello: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo:

- 1) Assicurati del buono stato di tutti gli elementi del ponteggio (aste, incastri, collegamenti);
- 2) Accertati che il ponte sia stato montato in tutte le sue parti, con tutte le componenti previste dal produttore;
- 3) Assicurati della perfetta planarità e verticalità della struttura e, quando necessario, provvedi a ripartire il carico del ponte sul terreno con tavoloni;
- 4) Accertati dell'efficacia del blocco ruote; evita assolutamente di utilizzare impalcati di fortuna, ma utilizza solo quelli in dotazione o indicati dal produttore;
- 5) Evita assolutamente di installare sul ponte apparecchi di sollevamento;
- 6) Prima di effettuare spostamenti del ponteggio, accertati che non vi siano persone sopra di esso;
- 7) Assicurati che non vi siano linee elettriche aeree a distanza inferiore a m. 5;
- 8) Assicurati, nel caso di utilizzo all'esterno e di considerevole sviluppo verticale, che il ponte risulti ancorato alla costruzione almeno ogni due piani.

Principali modalità di posa in opera:

- 1) Il trabattello dovrà essere realizzato dell'altezza indicata dal produttore, senza aggiunte di sovrastrutture;
- 2) La massima altezza consentita è di m. 15, dal piano di appoggio all'ultimo piano di lavoro;
- 3) La base dovrà essere di dimensioni tali da resistere ai carichi e da offrire garanzie al ribaltamento conseguenti alle oscillazioni cui possono essere sottoposti durante gli spostamenti o per colpi di vento;
- 4) I ponti la cui altezza superi m. 6, andranno dotati di piedi stabilizzatori; il piano di scorrimento delle ruote deve risultare compatto e livellato; il ponte dovrà essere dotato alla base di dispositivi del controllo dell'orizzontalità;
- 5) Le ruote del ponte devono essere metalliche, con diametro e larghezza non inferiore rispettivamente a 20 cm e 5 cm, e dotate di meccanismo per il bloccaggio: col ponte in opera, devono risultare sempre bloccate dalle due parti con idonei cunei o con stabilizzatori;
- 6) Sull'elemento di base deve sempre essere presente una targa riportante i dati e le caratteristiche salienti del ponte, nonché le indicazioni di sicurezza e d'uso di cui tenere conto;
- 7) Il ponte deve essere progettato per carichi non inferiori a quelli di norma indicati per i ponteggi metallici destinati ai lavori di costruzione;
- 8) Per impedire lo sfilo delle aste, esse devono essere di un sistema di bloccaggio (elementi verticali, correnti, diagonali);
- 9) L'impalcato deve essere completo e ben fissato sugli appoggi;
- 10) Il parapetto di protezione che perimetra il piano di lavoro deve essere regolamentare e corredato sui quattro lati di tavola fermapiède alta almeno cm 20;
- 11) Il piano di lavoro dovrà essere corredato di un regolare sottoponte a non più di m 2,50;
- 12) L'accesso ai vari piani di lavoro deve avvenire attraverso scale a mano regolamentari: qualora esse presentino un'inclinazione superiore a 75° vanno protette con paraschiena, salvo adottare un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza;
- 13) Per l'accesso ai vari piani di lavoro sono consentite botole di passaggio, purché richiudibili con coperchio praticabile.

Riferimenti Normativi:

D.M. 22 maggio 1992 n.466; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Titolo IV, Capo II, Sezione VI.

- 2) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;

- b) calzature di sicurezza;
- c) guanti.

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala doppia: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo:

- 1) Evita assolutamente di utilizzare scale metalliche per effettuare interventi su elementi in tensione;
- 2) Evita assolutamente di utilizzare la scala doppia come supporto per ponti su cavalletto;
- 3) Evita assolutamente di operare "a cavalcioni" sulla scala o di utilizzarla su qualsiasi opera provvisoria;
- 4) Puoi accedere sulla eventuale piattaforma, e/o sul gradino sottostante, solo qualora i montanti siano stati prolungati di almeno 60 cm al di sopra di essa;
- 5) Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore; 6) Evita di salire sull'ultimo gradino o piolo della scala;
- 7) Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa;
- 8) Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala.

Principali modalità di posa in opera:

- 1) Le scale 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;
- 2) 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 la apertura della scala oltre il limite prestabilito di sicurezza;
- 3) Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione;
- 4) I pioli devono essere privi di nodi ed ben incastrati nei montanti;
- 5) Le scale devono possedere dispositivi antisdrucchiolevoli alle estremità inferiori dei montanti così come, analogamente, anche i pioli devono essere del tipo antisdrucchiolevole;
- 6) E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) calzature di sicurezza;
- c) guanti.

Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Modalità d'utilizzo:

- 1) Se utilizzi una scala non vincolata, essa deve essere trattenuta al piede da altro lavoratore;

- 2) Nel caso in cui sia possibile agganciare adeguatamente la scala, provvedi ad agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa;
- 3) Non effettuare spostamenti laterali della scala se su di essa è presente un lavoratore;
- 4) Evita l'uso di scale eccessivamente sporgenti oltre il piano di arrivo;
- 5) Sia nella salita che nella discesa, utilizza la scala sempre rivolgendoti verso di essa;
- 6) Ricordati che non è consentita la contemporanea presenza di più lavoratori sulla scala;
- 7) Se utilizzi scale ad elementi innestabili per effettuare lavori in quota, assicurati che sia presente una persona a terra che effettui una vigilanza continua sulla scala stessa.

Principali modalità di posa in opera:

- 1) La lunghezza della scala in opera non deve superare i m 15;
- 2) Per lunghezze superiori agli m 8 devono essere munite di rompitratta;
- 3) La scala deve superare di almeno m 1 il piano di accesso (è possibile far proseguire un solo montante efficacemente fissato);
- 4) Deve essere curata, inoltre, la corrispondenza del piolo con lo stesso;
- 5) Le scale usate per l'accesso a piani successivi non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- 6) Le scale poste sul filo esterno di una costruzione od opere provvisoriale (ponteggi) devono essere dotate di corrimano e parapetto;
- 7) La scala deve distare dalla verticale di appoggio di una misura pari ad 1/4 della propria lunghezza;
- 8) E' vietata la riparazione dei pioli rotti con listelli di legno chiodati sui montanti;
- 9) Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione;
- 10) Il sito dove viene installata la scala deve essere sgombro da eventuali materiali e lontano dai passaggi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 113.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) calzature di sicurezza;
- c) guanti.

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisorio è posizionato nella parte inferiore.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Sega circolare: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Accertati della presenza e del buon funzionamento della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro, che deve lasciare scoperta la parte del disco strettamente necessaria ad effettuare il taglio;

- 2) Assicurati della presenza del coltello divisore collocato posteriormente al disco e della sua corretta posizione (a non più di 3 mm dalle lame), il cui scopo è tenere aperto il taglio operato sul pezzo in lavorazione;
- 3) Assicurati della presenza degli schermi collocati ai due lati del disco (nella parte sottostante il banco di lavoro), di protezione da contatti accidentali;
- 4) Assicurati della stabilità della macchina;
- 5) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia);
- 6) Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili;
- 7) Assicurati dell'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsettiere e del buon funzionamento degli interruttori elettrici di azionamento e di manovra;
- 8) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza.

Durante l'uso:

- 1) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato;
- 2) Provedi a registrare la cuffia di protezione in modo che l'imbocco sfiori il pezzo in lavorazione o, per quelle basculanti, accertati che sia libera di alzarsi al passaggio del pezzo in lavorazione e di abbassarsi sul banco di lavoro;
- 3) Qualora debbano essere eseguite lavorazioni o tagli su piccoli pezzi, utilizza le apposite attrezzature speciali (spingitori in legno, ecc.) per trattenere e movimentare il pezzo in prossimità degli organi lavoratori;
- 4) Mantieni sgombro da materiali il banco di lavoro e l'area circostante la macchina;
- 5) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:

- 1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici della macchina (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione al quadro;
- 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente;
- 3) Pulisci la macchina da eventuali residui di materiale e, in particolare, verifica che il materiale lavorato o da lavorare non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori di alimentazione e/o messa a terra.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) calzature di sicurezza;
- c) occhiali;
- d) otoprotettori;
- e) guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

1) Smerigliatrice angolare (flessibile): misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V) non collegato a terra; assicurati del corretto funzionamento dei dispositivi di comando (pulsanti e dispositivi di arresto) accertandoti, in special modo, dell'efficienza del dispositivo "a uomo presente" (automatico ritorno alla posizione di arresto, quando si rilascia l'impugnatura);
- 2) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni;
- 3) Accertati dell'assenza di materiale infiammabile in prossimità del posto di lavoro;
- 4) Assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi;
- 5) Evita assolutamente di operare tagli e/o smerigliature su contenitori o bombole che contengano o abbiano contenuto gas infiammabili o esplosivi o altre sostanze in grado di produrre vapori esplosivi;
- 6) Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione;
- 7) Assicurati del corretto fissaggio del disco, e della sua idoneità al lavoro da eseguire; 8) Accertati dell'integrità ed efficienza del disco; accertati dell'integrità e del corretto posizionamento delle protezioni del disco e paraschegge;
- 9) Provvedi a delimitare la zona di lavoro, impedendo a chiunque il transito o la sosta; segnala l'area di lavoro esposta a livello di rumorosità elevato.

Durante l'uso:

- 1) Utilizza entrambe le mani per tenere saldamente l'attrezzo;
- 2) Provvedi a bloccare pezzi in lavorazione, mediante l'uso di morsetti ecc., evitando assolutamente qualsiasi soluzione di fortuna (utilizzo dei piedi, ecc.);
- 3) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica;
- 4) Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro;
- 5) Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni; evita assolutamente di manomettere le protezioni del disco;
- 6) Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento;
- 7) Evita di toccare il disco al termine del lavoro (taglio e/o smerigliatura), poiché certamente surriscaldato;
- 8) Durante la levigatura evita di esercitare forza sull'attrezzo appoggiandoti al materiale;
- 9) Al termine delle operazioni di taglio, presta particolare attenzione ai contraccolpi dovuti al cedimento del materiale;
- 10) Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile;
- 11) Evita di velocizzare l'arresto del disco utilizzando il pezzo in lavorazione;
- 12) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:

- 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico;
- 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

2) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) calzature di sicurezza;
- c) occhiali;
- d) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive);
- e) otoprotettori;
- f) guanti antivibrazioni;
- g) indumenti protettivi (tute).

Taglierina elettrica

Attrezzatura elettrica da cantiere per il taglio di laterizi o piastrelle di ceramica.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Taglierina elettrica: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Accertati della stabilità della macchina;
- 2) Accertati del corretto fissaggio della lama e degli accessori;
- 3) Accertati del buon stato e della corretta disposizione delle protezioni dagli organi di trasmissione (cinghie, pulegge, ecc.);
- 4) Accertati dell'efficienza della lama di protezione del disco;
- 5) Assicuratevi dell'efficienza del carrellino portapezzi;
- 6) Accertati che l'area di lavoro sia sufficientemente illuminata;
- 7) Accertati dell'integrità dei collegamenti e dei conduttori elettrici e di messa a terra visibili;
- 8) Assicuratevi del corretto funzionamento dell'interruttore di avviamento;
- 9) Assicuratevi del corretto funzionamento del dispositivo di sicurezza (bobina di sgancio) contro l'avviamento automatico in caso di accidentale rimessa in tensione della macchina;
- 10) Accertati che il cavo di alimentazione non intralci i passaggi e sia posizionato in modo da evitare che sia esposto a danneggiamenti (causati dal materiale lavorato o da lavorare, transito di persone, ecc);
- 11) Provvedi a riempire il contenitore d'acqua;
- 12) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia).

Durante l'uso:

- 1) Utilizza il carrello portapezzi per procedere alla lavorazione;
- 2) Accertati che il pezzo da lavorare sia posizionato correttamente;
- 3) Assumi una posizione stabile e ben equilibrata prima di procedere nel lavoro;
- 4) Assicuratevi che la vaschetta posta sotto il piano di lavoro contenga sempre una sufficiente quantità d'acqua;
- 5) Accertati che la macchina non si surriscaldi eccessivamente;
- 6) Provvedi a mantenere ordinata l'area di lavoro, ed in special modo, adoperati affinché il piano di lavoro sia sempre pulito e sgombro da materiali di scarto;
- 7) Assicuratevi di aver interrotto l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro;
- 8) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:

- 1) Ricordati di scollegare elettricamente la macchina; pulisci la macchina da eventuali residui di materiale curando, in particolare, la pulizia della vaschetta dell'acqua;
- 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che la macchina sia spenta e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore taglierina elettrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) calzature di sicurezza;
- b) guanti.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può

mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Trapano elettrico: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Assicurati che l'utensile sia a doppio isolamento (220V), o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato a terra;
- 2) Accertati che il cavo di alimentazione e la spina non presentino danneggiamenti, evitando assolutamente di utilizzare nastri isolanti adesivi per eseguire eventuali riparazioni; assicurati del corretto funzionamento dell'interruttore;
- 3) Accertati del buon funzionamento dell'utensile;
- 4) Assicurati del corretto fissaggio della punta;
- 5) Accertati che le feritoie di raffreddamento, collocate sull'involucro esterno dell'utensile siano libere da qualsiasi ostruzione; assicurati che l'elemento su cui operare non sia in tensione o attraversato da impianti tecnologici attivi.

Durante l'uso:

- 1) Durante le pause di lavoro, ricordati di interrompere l'alimentazione elettrica;
- 2) Posizionati in modo stabile prima di dare inizio alle lavorazioni;
- 3) Evita assolutamente di compiere operazioni di registrazione, manutenzione o riparazione su organi in movimento;
- 4) Verifica la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro e i passaggi, e non siano soggetti a danneggiamenti meccanici;
- 5) Assicurati che terzi non possano inavvertitamente riavviare impianti tecnologici (elettricità, gas, acqua, ecc) che interessano la zona di lavoro;
- 6) Durante le operazioni di taglio praticate su muri, pavimenti o altre strutture che possano nascondere cavi elettrici, evita assolutamente di toccare le parti metalliche dell'utensile;
- 7) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:

- 1) Assicurati di aver interrotto il collegamento elettrico;
- 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione dell'attrezzo secondo quanto indicato nel libretto dopo esserti accertato di aver sconnesso l'alimentazione elettrica.

Riferimenti Normativi:

D.M. 20 novembre 1968; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; CEI 23-34; CEI 23-50; CEI 23-57; CEI 64-8; CEI 107-43.

- 2) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) calzature di sicurezza;
- b) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive);
- c) otoprotettori;
- d) guanti.

Betoniera a bicchiere

La betoniera a bicchiere è una macchina destinata al confezionamento di malta, di dimensioni contenute, costituita da una vasca di capacità solitamente di 300-500 litri, montata su di un asse a due ruote per facilitarne il trasporto. Il motore, frequentemente elettrico, è contenuto in un armadio metallico laterale con gli organi di trasmissione che, attraverso il contatto del pignone con la corona dentata, determinano il movimento rotatorio del tamburo di impasto. Il tamburo (o bicchiere), al cui interno sono collocati gli organi lavoratori, è dotato di una apertura per consentire il carico e lo scarico del materiale. Quest'ultima operazione avviene manualmente attraverso un volante laterale che comanda l'inclinazione del bicchiere e il rovesciamento dello stesso per la fuoriuscita dell'impasto. Durante il normale funzionamento il volante è

bloccato, per eseguire la manovra di rovesciamento occorre sbloccare il volante tramite l'apposito pedale. Solitamente questo tipo di macchina viene utilizzato per il confezionamento di malta per murature ed intonaci e per la produzione di calcestruzzi se occorrenti in piccole quantità.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Betoniera a bicchiere: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Accertati della presenza e dell'efficienza delle protezioni (carter) da contatto accidentale degli ingranaggi, delle pulegge, delle cinghie e degli altri organi di trasmissione del moto (lo sportello del vano motore della betoniera non costituisce protezione);
- 2) Prendi visione della posizione del comando per l'arresto d'emergenza e verificane l'efficienza;
- 3) Controlla la presenza ed il buono stato della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia);
- 4) Accertati che il volante di comando azionante il ribaltamento del bicchiere, abbia i raggi accecati nei punti in cui esiste il pericolo di tranciamento;
- 5) Assicuratevi che il pedale di sgancio del volante azionante il ribaltamento del bicchiere sia dotato di protezione al di sopra ed ai lati;
- 6) Nel caso che la pulsantiera di comando sia esterna al vano motore, assicuratevi della presenza di un lucchetto sullo sportello della pulsantiera stessa;
- 7) Accertati che in prossimità della macchina siano presenti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza;
- 8) Verifica che i comandi siano dotati di dispositivi efficienti per impedire l'avviamento accidentale del motore; 9) Assicuratevi della stabilità del terreno dove è stata installata la macchina (assenza di cedimenti) e dell'efficacia del drenaggio (assenza di ristagni d'acqua);
- 10) Accertati della stabilità della macchina;
- 11) In particolare se la betoniera è dotata di pneumatici per il traino, assicuratevi che non siano stati asportati, verifica il loro stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, l'azionamento del freno di stazionamento e/o l'inserimento di cunei in legno;
- 12) Inoltre, se sono presenti gli appositi regolatori di altezza, verificane il corretto utilizzo o, in loro assenza, accertati che vengano utilizzati assi di legno e mai pietre o mattoni;
- 13) Assicuratevi, nel caso in cui l'impasto viene scaricato all'interno di fosse accessibili dalla benna della gru, che i parapetti posti a protezione di tali fosse siano efficienti ed in grado di resistere ad eventuali urti con le benne stesse;
- 14) Accertati del buono stato dei collegamenti elettrici e di messa a terra e verifica l'efficienza degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra;
- 15) Assicuratevi che gli indumenti che indossi non presentino possibili appigli (lacci, tasche larghe, maniche ampie, ecc.) che potrebbero agganciarsi negli organi in moto.

Durante l'uso:

- 1) Evita assolutamente di asportare o modificare le protezioni degli organi in moto; evita assolutamente di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione (pulizia, lubrificazione, riparazione, ecc.) su organi in movimento;
- 2) Evita assolutamente di introdurre attrezzi o parti del corpo all'interno della tazza in rotazione, prestando particolare cura a che tutte le operazioni di carico si concludano prima dell'avviamento del motore;
- 3) Evita di movimentare carichi eccessivamente pesanti o di effettuarlo in condizioni disagiate, e utilizza appropriate attrezzature (pale, secchioni, ecc.);
- 4) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:

- 1) Verifica di aver aperto tutti i circuiti elettrici (interrotto ogni operatività) e l'interruttore generale di alimentazione del quadro;
- 2) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina secondo quanto indicato nel libretto e sempre dopo esserti accertato che il motore sia spento e non riavviabile da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

Circolare Ministero del Lavoro n.103/80; Circolare Ministero del Lavoro 29 giugno 1981 n.76; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 3; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: utilizzatore betoniera a bicchiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) calzature di sicurezza;
- c) occhiali;
- d) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive);
- e) otoprotettori;
- f) indumenti protettivi (tute).

16. MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Movimentazione manuale dei carichi;
- 8) Rumore per "Operatore autocarro";
- 9) Scivolamenti, cadute a livello;
- 10) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 11) Vibrazioni per "Operatore autocarro";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere – Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) Autocarro: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione;
- 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti;
- 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale;
- 4) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti;
- 5) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti;
- 6) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo;
- 7) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro;
- 8) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.);
- 9) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra;
- 10) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi;
- 11) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo;
- 12) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso:

- 1) Annuncia l'inizio dell'azionamento del ribaltabile mediante l'apposito segnalatore acustico;
- 2) Impedisci a chiunque di farsi trasportare all'interno del cassone;
- 3) Evita assolutamente di azionare il ribaltabile se il mezzo è in posizione inclinata;
- 4) Nel caricare il cassone poni attenzione a: disporre i carichi in maniera da non squilibrare il mezzo, vincolarli in modo da impedire spostamenti accidentali durante il trasporto, non superare l'ingombro ed il carico massimo;
- 5) Evita sempre di caricare il mezzo oltre le sponde, qualora vengano movimentati materiali sfusi;
- 6) Accertati sempre, prima del trasporto, che le sponde siano correttamente agganciate;
- 7) Durante le operazioni di carico e scarico scendi dal mezzo se la cabina di guida non è dotata di roll-bar antischiacciamento;
- 8) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo;
- 9) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:

- 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) calzature di sicurezza;
- c) guanti;
- d) indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Autobetoniera

L'autobetoniera è un mezzo d'opera su gomma destinato al trasporto di calcestruzzi dalla centrale di betonaggio fino al luogo della posa in opera. Essa è costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente ed una tramoggia rotante destinata al trasporto dei calcestruzzi.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Getti, schizzi;
- 5) Inalazione polveri, fibre;
- 6) Incendi, esplosioni;
- 7) Investimento, ribaltamento;
- 8) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 9) Rumore per "Operatore autobetoniera";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino

(Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Compresa tra 80 e 85 dB(A)"; sull'attività di tutto

il cantiere è "Uguale a 80 dB(A)".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Sorveglianza Sanitaria:

Sorveglianza sanitaria per i lavoratori. La sorveglianza sanitaria è estesa ai lavoratori esposti a livelli superiori ai valori inferiori di azione (Lex > 80 dB(A)) e minori o uguali ai valori superiori di azione (Lex ≤ 85 dB(A)), su loro richiesta e qualora il medico competente ne confermi l'opportunità.

Informazione e Formazione:

Informazione e Formazione dei lavoratori. I lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione sono informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore, con particolare riferimento: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dal rumore, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione al rumore; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano

il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai

requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di

lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del

rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o

adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento;

f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul

posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e

della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo

messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali e' ridotto a un livello compatibile con il loro

scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Programma di misure tecniche e organizzative. Elaborazione ed applicazione di un programma di misure tecniche

e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore, considerando in particolare le misure di prevenzione e protezione sopra elencate.

Dispositivi di protezione individuale:

Uso dei Dispositivi di protezione individuale. Durante le seguenti attività e con le rispettive indicazioni in merito

alla protezione dell'udito i lavoratori sono forniti di specifici DPI dell'udito:

1) Carico materiale (B27), protezione dell'udito Facoltativa, DPI dell'udito Generico (cuffie o inserti) (valore di attenuazione 12 dB(A)).

Si prevede per i lavoratori adeguato addestramento sull'uso dei dispositivi dell'udito (art. 77 comma 5 del D.Lgs. 9

aprile 2008 n.81).

10) Scivolamenti, cadute a livello;

11) Urti, colpi, impatti, compressioni;

12) Vibrazioni per "Operatore autobetoniera";

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 28 del C.P.T. Torino

(Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) trasporto materiale per 40%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da

vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con

particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di

esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni ,misurazioni o

calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la

salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa;

f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi

di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione. E' obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le

vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni

trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili,

quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per A(8) > 1 m/s².

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Autobetoniera: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione;
- 2) Controlla tutti i comandi (con particolare riguardo per i comandi del tamburo e i dispositivi di blocco in posizione di riposo) e i dispositivi frenanti;
- 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale;
- 4) Verifica che siano correttamente disposte tutte le protezioni da organi in movimento (catena di trasmissione, ruote dentate, ecc.);
- 5) Controlla, proteggendoti adeguatamente, l'integrità delle tubazioni dell'impianto oleodinamico; **6)** Controlla la stabilità della scaletta;
- 7) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti;
- 8) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti;
- 9) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo;
- 10) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro;
- 11) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.);
- 12) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra; **13)** Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi;
- 14) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo;
- 15) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso:

- 1) Accertati, prima di effettuare spostamenti, che il canale di scarico sia ben ancorato al mezzo;
- 2) Annuncia l'inizio delle operazioni mediante l'apposito segnalatore acustico;
- 3) Durante le operazioni di scarico, sorveglia costantemente il canale per impedirne oscillazioni e contraccolpi;
- 4) Se presente la benna di caricamento, mantieniti a distanza di sicurezza durante le manovre di caricamento, impedendo a chiunque di avvicinarsi;
- 5) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo; **6)** Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:

- 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente;
- 2) In particolare accertati che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente prima di procedere alla pulizia del tamburo, della tramoggia e del canale.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6; Circolare Ministero del Lavoro n. 103/80.

2) DPI: operatore autobetoniera;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali (se presente il rischio di schizzi); **d)** otoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Piattaforma mobile

La piattaforma mobile è una macchina utilizzata per consentire le lavorazioni in quota in assenza di presidi fissi. È costituita da un corpo motore e da un braccio mobile estensibile che termina con la piattaforma di lavoro. Il sistema di movimentazione è oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Movimentazione manuale dei carichi;
- 6) Rumore per "Operatore macchina";
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni per "Operatore autocarro";

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere – Nuove costruzioni).

Fascia di appartenenza. Sulla settimana di maggiore esposizione è "Inferiore a 80 dB(A)"; sull'attività di tutto il cantiere è "Inferiore a 80 dB(A)".

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Misure tecniche e organizzative:

Misure di prevenzione e protezione. Al fine di eliminare i rischi dal rumore alla fonte o di ridurli al minimo le misure di prevenzione e protezione riguardano: a) adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; b) scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile, inclusa l'eventualità di rendere disponibili ai lavoratori attrezzature di lavoro conformi ai requisiti di cui al titolo III, il cui obiettivo o effetto è di limitare l'esposizione al rumore; c) progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro; d) adeguata informazione e formazione sull'uso corretto delle attrezzature di lavoro in modo da ridurre al minimo l'esposizione al rumore; e) adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti e/o adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; f) opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; g) riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione e della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo.

Locali di riposo. Nel caso in cui, data la natura dell'attività, il lavoratore benefici dell'utilizzo di locali di riposo messa a disposizione dal datore di lavoro, il rumore in questi locali è ridotto a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Misure Preventive e Protettive relative al rischio:

Informazione e Formazione:

Informazione e formazione dei lavoratori. Nelle attività che comportano una esposizione a rischi derivanti da vibrazioni, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ricevano informazioni e una formazione adeguata con particolare riguardo a: a) alle misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio derivante dalle vibrazioni, incluse le circostanze in cui si applicano dette misure; b) all'entità e al significato dei valori limite di esposizione e dei valori di azione, nonché ai potenziali rischi associati; c) ai risultati delle valutazioni, misurazioni o calcoli dei livelli di esposizione; d) all'utilità per individuare e segnalare gli effetti negativi dell'esposizione per la salute; e) alle circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto a una sorveglianza sanitaria e all'obiettivo della stessa; f) alle procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione alle vibrazioni; g) all'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale e alle relative indicazioni e controindicazioni sanitarie all'uso.

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. Il datore di lavoro elimina i rischi alla fonte o li riduce al minimo e, in ogni caso, a livelli non superiori ai valori limite di esposizione.

È obbligo del datore di lavoro verificare che, su periodi brevi, per le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio il valore di esposizione sia inferiore a 20 m/s² e per le vibrazioni trasmesse al corpo intero il valore di esposizione sia inferiore a 1,5 m/s².

Acquisto di nuove macchine mobili. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuove macchine mobili, quelle che espongono a minori livelli di vibrazioni. Inderogabile per $A(8) > 1 \text{ m/s}^2$.

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

1) Piattaforma mobile: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Esecutive:

Prima dell'uso:

- 1) Controlla tutti i dispositivi di segnalazione (acustici e luminosi) e i gruppi ottici di illuminazione;
- 2) Controlla tutti i comandi e i dispositivi frenanti;
- 3) Disponi affinché la visibilità del posto di guida sia ottimale;
- 4) Controlla i percorsi e le aree di manovra richiedendo, se necessario, la predisposizione di adeguati rafforzamenti;
- 5) Nel cantiere procedi a velocità moderata, nel rispetto dei limiti ivi stabiliti;
- 6) In prossimità dei posti di lavoro procedi a passo d'uomo;
- 7) Durante gli spostamenti del mezzo, aziona il girofaro;
- 8) Controlla che lungo i percorsi carrabili del cantiere e, in particolare, nella zona di lavoro non vi sia la presenza di sottoservizi (cavi, tubazioni, ecc. per il passaggio di gas, energia elettrica, acqua, fognature, linee telefoniche, ecc.);
- 9) Se devi effettuare manovre in spazi ristretti o in condizioni di limitata visibilità, richiedi l'intervento di personale a terra;
- 10) Evita, se non esplicitamente consentito, di transitare o fermarti in prossimità del bordo degli scavi;
- 11) Accertati che il mezzo sia posizionato in maniera da consentire il passaggio pedonale e, comunque, provvedi a delimitare il raggio d'azione del mezzo;
- 12) Verifica che non vi siano linee elettriche interferenti l'area di manovra del mezzo.

Durante l'uso:

- 1) Annuncia l'inizio dell'azionamento mediante l'apposito segnalatore acustico;
- 2) Impedisci a chiunque di farsi trasportare in modo improprio;
- 3) Durante i rifornimenti, spegni il motore, evita di fumare ed accertati dell'assenza di fiamme libere in adiacenza del mezzo;
- 4) Informa tempestivamente il preposto e/o il datore di lavoro, di malfunzionamenti o pericoli che dovessero evidenziarsi durante il lavoro.

Dopo l'uso:

- 1) Effettua tutte le operazioni di revisione e manutenzione della macchina (ponendo particolare attenzione ai freni ed ai pneumatici) secondo quanto indicato nel libretto del mezzo e sempre dopo esserti accertato che i motori siano spenti e non riavviabili da terzi accidentalmente.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Titolo III, Capo 1; D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Allegato 6.

2) DPI: operatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale:

- a) casco;
- b) calzature di sicurezza;
- c) guanti;
- d) indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

17. COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

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

Tutte le attrezzature e gli impianti che saranno utilizzati da più imprese dovranno essere controllati, all'atto della cessione in uso alle ditte subappaltatrici, dal direttore tecnico di cantiere, o dal capocantiere, in contraddittorio con il preposto della società subappaltatrice, di ciò si dovrà rendere conto in apposito verbale. Di seguito si riportano le principali disposizioni inerenti le dotazioni comuni del cantiere.

Depositi attrezzi e materiali

L'utilizzo da parte delle subappaltatrici e dei lavoratori autonomi dei magazzini e dei locali di deposito allestiti in cantiere sarà regolamentato dal Direttore Tecnico dell'appaltatrice o dal Capocantiere.

Gli stessi provvederanno il giorno stesso di ingresso delle imprese o lavoratori in cantiere a:

- 1) indicare i locali adibiti in cantiere a tale scopo
- 2) assegnare eventualmente alle imprese/lavoratori bene definite aree all'interno dei locali per lo stoccaggio dei propri attrezzi/materiali
- 3) redigere in contraddittorio con i Responsabili delle imprese o i lavoratori autonomi apposito verbale di stato e consistenza dei locali e di quanto contenuto
- 4) disporre le modalità di utilizzo dei locali

Ogni eventuale danneggiamento o furto di attrezzi/materiale dovrà immediatamente essere segnalato da parte dei Responsabili delle imprese o dei lavoratori al Direttore Tecnico.

Servizi igienici e spogliatoi

L'utilizzo da parte delle subappaltatrici e dei lavoratori autonomi dei servizi igienici allestiti in cantiere sarà regolamentato dal Direttore Tecnico dell'appaltatrice o dal Capocantiere.

Gli stessi provvederanno il giorno stesso di ingresso delle imprese o lavoratori in cantiere a:

- 1) indicare i locali adibiti in cantiere a tale scopo
- 2) redigere in contraddittorio con i Responsabili delle imprese o i lavoratori autonomi apposito verbale di stato e consistenza dei locali
- 3) disporre le modalità di utilizzo dei locali

Qualora fra gli addetti impegnati in cantiere risulti la presenza di donne l'Appaltatrice dovrà provvedere all'installazione di un secondo servizio igienico.

Ogni eventuale danneggiamento dovrà immediatamente essere segnalato da parte dei Responsabili delle imprese o dei lavoratori al Direttore Tecnico.

Zone di carico e scarico: il Direttore Tecnico di cantiere provvederà il giorno stesso di ingresso delle imprese o lavoratori in cantiere a:

- 1) indicare le zone in cantiere adibite a tale scopo
- 2) disporre le modalità di utilizzo delle aree e di accesso dei mezzi

Zone stoccaggio materiali

L'utilizzo da parte delle subappaltatrici e dei lavoratori autonomi delle aree di stoccaggio materiali allestite in cantiere sarà regolamentato dal Direttore Tecnico dell'appaltatrice o dal Capocantiere.

Gli stessi provvederanno il giorno stesso di ingresso delle imprese o lavoratori in cantiere a:

- 1) indicare le aree adibite in cantiere a tale scopo
- 2) assegnare eventualmente alle imprese/lavoratori bene definite zone per lo stoccaggio dei propri attrezzi/materiali
- 3) disporre le modalità di utilizzo delle aree

Ogni eventuale furto di materiale dovrà immediatamente essere segnalato da parte dei Responsabili delle imprese o dei lavoratori al Direttore Tecnico.

L'utilizzo da parte delle subappaltatrici e dei lavoratori autonomi delle aree di stoccaggio dei rifiuti allestite in cantiere sarà regolamentato dal Direttore Tecnico dell'appaltatrice o dal Capocantiere.

Gli stessi provvederanno il giorno stesso di ingresso delle imprese o lavoratori in cantiere a:

- 1) indicare le aree adibite in cantiere a tale scopo
- 2) disporre le modalità di utilizzo delle aree

Viabilità automezzi e pedonale

La viabilità del cantiere dovrà essere costantemente monitorata dal Capocantiere che verificherà periodicamente lo stato di conservazione della segnaletica, delle rampe di superamento dei dislivelli, delle recinzioni della pista di collegamento, dei segnali luminosi di ingombro e dell'impianto di illuminazione.

Lo stesso provvederà il giorno stesso di ingresso delle imprese o lavoratori in cantiere a:

- 1) indicare le zone adibite alla viabilità in cantiere
- 2) illustrare tutte le prescrizioni legate all'uso degli spazi, con particolare riguardo alle prescrizioni di sicurezza per gli accessi al cantiere

Impianto elettrico di cantiere

L'utilizzo da parte delle subappaltatrici e dei lavoratori autonomi dell'impianto elettrico di cantiere sarà regolamentato dal Direttore Tecnico dell'appaltatrice o dal Capocantiere.

Gli stessi provvederanno il giorno stesso di ingresso delle imprese o lavoratori in cantiere a:

1) illustrare le caratteristiche e le dotazioni dell'impianto, la posizione del quadro principale e dei quadri di derivazione L'eventuale richiesta di allacciamento delle ditte subappaltatrici che operano in cantiere dovrà essere fatta al direttore tecnico di cantiere o al capocantiere che indicherà il punto di attacco per le varie utenze; detta fornitura sarà sempre e comunque subordinata alle seguenti condizioni:

- fornitura tramite allacciamento al quadro del subappaltatore dotato come minimo di interruttore di linea e interruttore differenziale;
- esecuzione dell'impianto elettrico del subappaltatore in conformità alle norme di buona tecnica ed eseguite a regola d'arte;
- dichiarazione di conformità.

Saranno assolutamente vietati allacciamenti di fortuna o difformi dalla buona tecnica.

Ponteggi

L'utilizzo da parte delle subappaltatrici e dei lavoratori autonomi dei ponteggi allestiti in cantiere sarà regolamentato dal Direttore Tecnico dell'appaltatrice o dal Capocantiere.

Gli stessi provvederanno il giorno stesso di ingresso delle imprese o lavoratori in cantiere a:

- 1) indicare le aree di ponteggio utilizzabili a seconda delle lavorazioni da eseguire
- 2) indicare le vie di fuga dalle coperture e sottotetti attraverso i ponteggi e le scale predisposte ovvero le due colonne montacarichi
- 3) illustrare l'utilizzo degli impianti montacarichi e le necessarie procedure di sicurezza da adottare
- 4) illustrare le modalità di utilizzo dei ponteggi e dei ponti di carico e le procedure di sicurezza da adottare

18. ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

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

Le imprese appaltatrici dovranno individuare al proprio interno i lavoratori addetti alle emergenze e tali nominativi dovranno essere comunicati al C.S.E..

Gli incaricati dalle singole imprese come responsabili delle emergenze, addetti mezzi antincendio, addetto pronto soccorso e addetto chiamata soccorsi dovranno essere reperibili e noti al Capocantiere mediante comunicazione dei nominativi e indicazione del numero telefonico.

La composizione della squadra di emergenza deve essere riportata su di un foglio con i nominativi ed i riferimenti telefonici ed affissa in ufficio di cantiere.

Il piano adottato dall'impresa appaltatrice dovrà perseguire i seguenti obiettivi:

- indicare le modalità per evidenziare l'insorgere di un'emergenza. Vanno indicati i dispositivi e/o i mezzi in dotazione dei lavoratori, con cui gli stessi sono in grado di comunicare immediatamente all'interno e all'esterno del cantiere eventuali situazioni d'emergenza;
- affrontare l'emergenza fin dal primo insorgere per contenerne gli effetti e riportare rapidamente la situazione in condizioni di normale esercizio. Si devono applicare tutte le disposizioni e le istruzioni ricevute durante gli incontri di formazione ed informazione in materia di sicurezza. In caso d'emergenza, i lavoratori dovranno seguire le procedure loro indicate, in funzione del lavoro da essi ricoperto;
- pianificare le azioni necessarie per proteggere le persone sia all'interno che all'esterno. Vanno pianificate le operazioni d'emergenza in funzione della tipologia del cantiere (lavorazioni presenti, numero d'addetti, ubicazione, materiali, ecc.). Vanno individuati una squadra d'emergenza commisurata alle specificità del cantiere ed uno o più addetti con ruoli ben definiti (addetto alla disattivazione delle forniture energetiche, addetto al posto di chiamata per la sicurezza, ecc.);
- proteggere nel modo migliore i beni artistici dell'edificio. La protezione dei beni va subordinata alla protezione degli addetti presenti in cantiere. Vanno individuate specifiche misure di protezione in funzione della tipologia del bene da preservare. Viene nominato e formato un lavoratore quale responsabile della protezione dei beni, il cui intervento è subordinato all'entità dell'emergenza.

COMPITI E PROCEDURE GENERALI

I Responsabili di Cantiere delle singole imprese esecutrici devono sempre e costantemente garantire la predisposizione delle seguenti misure:

- predisporre vie d'esodo orizzontali e verticali;
- segnalare, con costante formazione ed informazione ai lavoratori le vie d'esodo in caso di necessità, in base all'evolversi del cantiere;
- mantenere fruibili e adatte, su ciascun piano, le vie d'accesso;
- mantenere sgombre e facilmente apribili le uscite all'esterno del cantiere;
- predisporre adeguati estintori nelle zone a rischio di incendio controllandone costantemente l'efficienza;
- attivare la formazione dei lavoratori ai sensi del D. Lgs 626/94 sull'uso degli estintori e sulle normali procedure di emergenza e soccorso.
- I Responsabili di Cantiere delle singole imprese esecutrici verificheranno giornalmente che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica siano e rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, all'adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.
- Chiunque rilevi una situazione di pericolo di incendio, presenza di fumo, spandimento di sostanze infiammabili, dispersione di gas, dispersione di liquidi, emergenze eccezionali, alluvione, sisma tellurico deve preventivamente comunicarlo al Responsabile di Cantiere della propria impresa (o da chi individuato a sostituirlo dal Datore di Lavoro della impresa stessa) il quale provvederà a comunicarlo ai numeri che verranno definiti una volta aggiudicati i lavori.
- Udendo il messaggio di evacuazione tutte le persone presenti, dopo aver messo in sicurezza le attrezzature, devono abbandonare ordinatamente e con calma il proprio posto, avviandosi a passo veloce senza correre, radunandosi nel punto di raccolta prestabilito e preventivamente comunicato. In caso di segnale di evacuazione il personale si deve attenere alle modalità indicate nel PIANO DI EMERGENZA evitando di intralciare l'attività degli uomini del gruppo di intervento a meno di specifica richiesta da parte degli stessi.
- La redazione del piano nelle sue particolarità è subordinata all'acquisizione del layout di cantiere e va aggiornata con l'evolversi dello stesso.

SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO

Ogni impresa operante dovrà indicare il nominativo dei lavoratori formati alle emergenze di primo soccorso presente in cantiere.

MISURE DI PRIMO SOCCORSO

Se si presenta la necessità di prestare soccorso ad una persona infortunata ricordare di:

- agire con prudenza (non impulsivamente, né sconsideratamente);
- valutare immediatamente se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio;
- se attorno all'infortunato sussistono situazioni di pericolo (rischi elettrici, chimici etc...), prima di intervenire adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie. Eliminare, se possibile, il fattore che ha causato l'infortunio;
- spostare l'infortunato dal luogo dell'incidente solo se è necessario o se sussistono situazioni di pericolo imminente o continuato ed evitare di esporsi agli stessi rischi che hanno causato l'incidente;
- accertarsi del danno subito dall'infortunato: tipo di danno (grave, superficiale, etc ...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria, etc...);
- accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta, etc...); agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, etc...);
- posizionare l'infortunato nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) ed apprestare le prime cure;
- rassicurare l'infortunato e spiegargli cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia;
- conservare stabilità emotiva per superare gli aspetti spiacevoli della situazione di urgenza e controllare le sensazioni di sconforto e/o disagio che possono derivarne;
- non sottoporre l'infortunato a movimenti inutili;
- non muovere assolutamente i traumatizzati al cranio o alla colonna vertebrale e i sospetti di frattura;
- non premere e/o massaggiare quando l'infortunio può avere causato lesioni profonde;
- non somministrare bevande o altre sostanze;
- slacciare gli indumenti che possono costituire ostacolo alla respirazione;
- se l'infortunato non respira, chi è in grado può effettuare la respirazione artificiale;
- attivarsi ai fini dell'intervento di persone e/o mezzi per le prestazioni più urgenti e per il trasporto dell'infortunato al più vicino posto di pronto soccorso.

PROCEDURE IN CASO DI INFORTUNIO

In caso di infortunio sul lavoro il Direttore Tecnico, ovvero il Responsabile di cantiere, dovrà dare immediata comunicazione telefonica e scritta al servizio del personale dell'appaltatore precisando il luogo, l'ora e le cause dell'infortunio, nonché i nominativi degli eventuali testimoni all'evento.

Analoga informazione dovrà fornire al Committente ovvero, se nominato, al Responsabile dei Lavori e al C.S.E..

Il Direttore Tecnico di cantiere, ovvero il Responsabile di cantiere, provvederà ad emettere in doppia copia la richiesta di visita medica (evidenziando il codice fiscale dell'azienda) ed accompagnerà l'infortunato all'ambulatorio INAIL o al più vicino Pronto Soccorso verificando l'esattezza delle dichiarazioni richieste.

Quando l'infortunato determini una inabilità temporanea al lavoro superiore a tre giorni, il Servizio del Personale dell'appaltatore provvederà a trasmettere entro 48 ore dalla data dell'infortunio:

- _ al Commissariato di P.S. o in mancanza al Sindaco competente la Denuncia di infortunio sul lavoro debitamente compilata;
- _ alla sede INAIL competente Denuncia di infortunio evidenziando il codice fiscale dell'azienda;
- _ all'Amministrazione Committente ovvero, se nominato, al responsabile dei lavori e al C.S.E..

CASSETTA DI MEDICAZIONE, PACCHETTO DI MEDICAZIONE

I presidi di primo soccorso che devono essere garantiti nei cantieri edili o di ingegneria civile, ai sensi dell'art. 2 del D.M. 388 del 15 luglio 2003, sono:

- per i cantieri rientranti nella definizione di azienda o unità produttiva, il presidio sanitario da assegnare risulta essere costituito dalla cassetta di pronto soccorso.
- per i cantieri (temporanei o mobili) non rientranti per caratteristiche strutturali/operative nella definizione di unità produttiva, può risultare sufficiente un idoneo pacchetto di medicazione.

Contenuto minimo della cassetta di pronto soccorso (All. 1 D.M. 388/03)	Contenuto minimo del pacchetto di medicazione (All. 2 D.M. 388/03)
Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 1 l (1)	Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9 %) da 500 ml (3)	Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9 %) da 250 ml (1)
Confezione cerotti di varie misure pronti all'uso (2)	Confezione cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
Rotoli di cerotto alto 2,5 cm (2)	Rotoli di cerotto alto 2,5 cm (1)
Confezione di rete elastica di misura media (1)	Rotolo di benda orlata alta 10 cm (1)
Confezione ghiaccio istantaneo (2)	Confezione ghiaccio istantaneo (1)
Guanti sterili monouso (5 paia)	Guanti sterili monouso (2 paia)
Confezione di cotone idrofilo (1)	Confezione di cotone idrofilo (1)
Compresse di garza sterile cm. 10x10 in buste singole (10)	Compresse di garza sterile cm. 10x10 in buste singole (3)
Compresse di garza sterile cm. 18x40 in buste singole (2)	Compresse di garza sterile cm. 18x40 in buste singole (1)
Laccio emostatico (3)	Laccio emostatico (1)
Paio di forbici metalliche con manico in plastica	Paio di forbici metalliche con manico in plastica
Pinzette da medicazione sterile monouso (2)	Pinzette da medicazione sterile monouso (1)
Sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (2)	Sacchetto monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)

PREDISPOSIZIONE PRESIDI ANTINCENDIO

Ai fini della prevenzione incendi l'impresa appaltatrice dovrà prevedere la dislocazione di idonei estintori in prossimità dei quadri elettrici di cantiere, dei depositi delle sostanze infiammabili e nelle zone dove si effettuano lavori di saldatura in genere, negli ambienti di sottotetto (almeno un estintore per singolo ambiente), e sulle coperture durante lo svolgimento delle rispettive lavorazioni.

Dovrà essere garantita la costante presenza di almeno due addetti alla prevenzione incendi e al pronto soccorso opportunamente addestrati e facenti parte della squadra preliminarmente comunicata al C.S.E.

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

quanto, trattandosi di "incendi di sostanze metalliche", essi non si presentano nei cantieri mobili).

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

Buono



Mediocre



Scarso



Inadatto



In ogni caso nel cantiere devono essere resi disponibili gli estintori sopra indicati.

Nel caso di un principio di incendio i preposti alla prevenzione incendi, devono:

- valutare la pericolosità dell'incendio, con particolare riferimento alle dimensioni dell'incendio, all'eventuale rischio per l'incolumità delle persone e ai punti critici interessati (depositi di materiali combustibili o pericolosi, ecc.);
- dare l'allarme e far evacuare il personale;
- avvisare se necessario i Vigili del Fuoco - tel. **115** -, fornendo le informazioni utili rilevate durante la valutazione dell'incendio;
- isolare elettricamente la zona interessata dall'incendio, utilizzando gli appositi interruttori di sgancio;

- intervenire con i mezzi estinguenti di pronto intervento - estintori -, adeguati alla natura del fuoco e degli impianti interessati, allo scopo di spegnere l'incendio, prevenirne la propagazione o per controllare l'incendio;
- riferire al Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione qualsiasi tipo di intervento.
Per tali compiti, se non si presentano rischi significativi, può essere richiesta la collaborazione anche degli altri lavoratori presenti.

MODALITÀ DI EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

L'evacuazione dalle zone di lavoro, sia a terra che in quota su copertura che nei sottotetti, dovrà essere assicurata attraverso la costante presenza di due vie d'esodo contrapposte mantenute costantemente aperte e sgombrare durante le ore di attività del cantiere.

Tale obiettivo dovrà essere raggiunto mediante l'utilizzo dei ponteggi esterni e delle colonne montacarichi, che dovranno essere in grado di funzionare anche in caso di distacco accidentale dell'alimentazione elettrica.

L'individuazione delle vie di esodo in quota attraverso i ponteggi sarà definita a seguito della predisposizione del progetto esecutivo dei ponteggi da parte della ditta installatrice.

In tutte le aree di lavoro dovrà essere installata apposita segnaletica informativa con indicazione delle vie d'esodo più prossime e individuazione dei presidi antincendio installati.

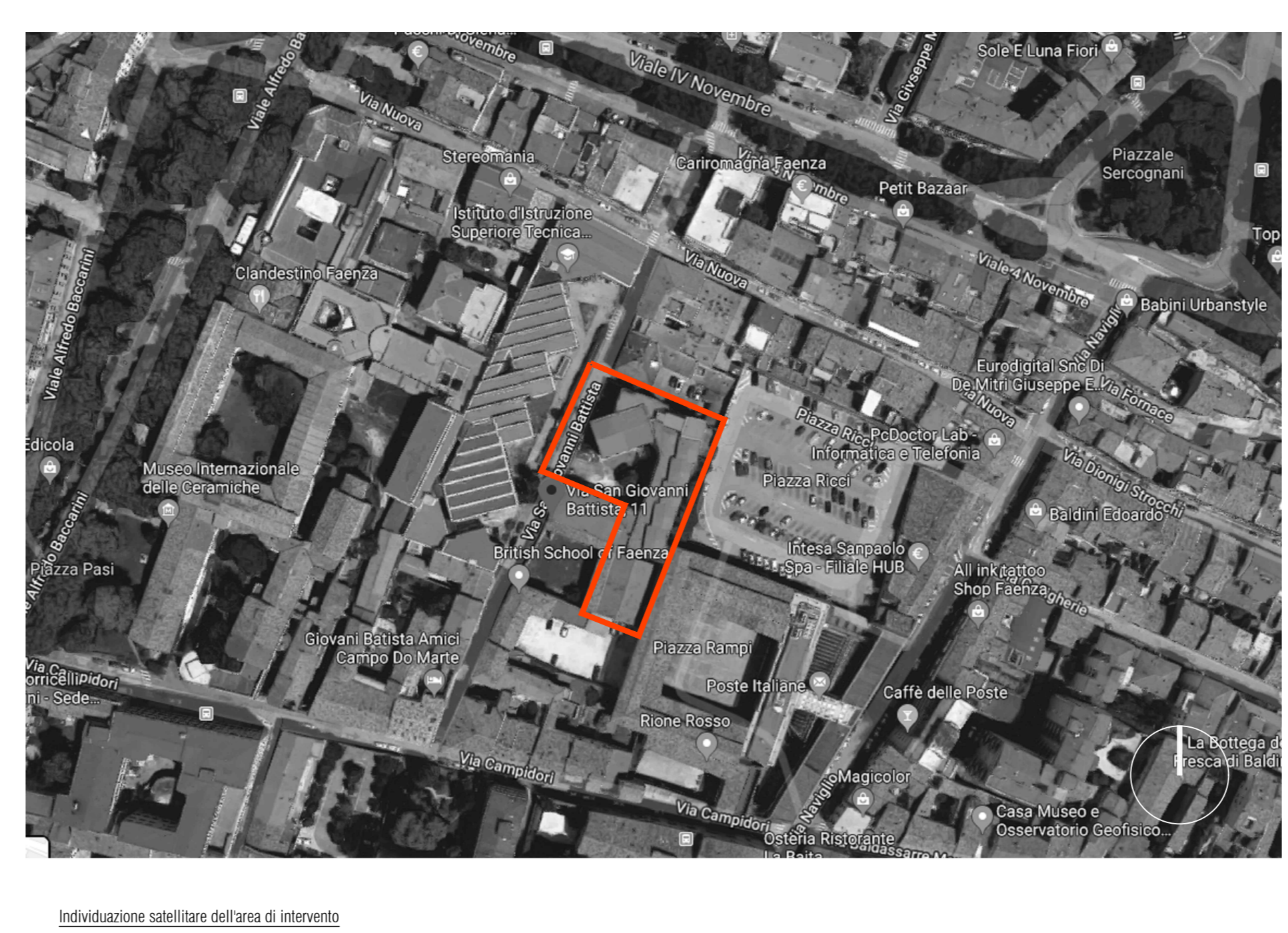
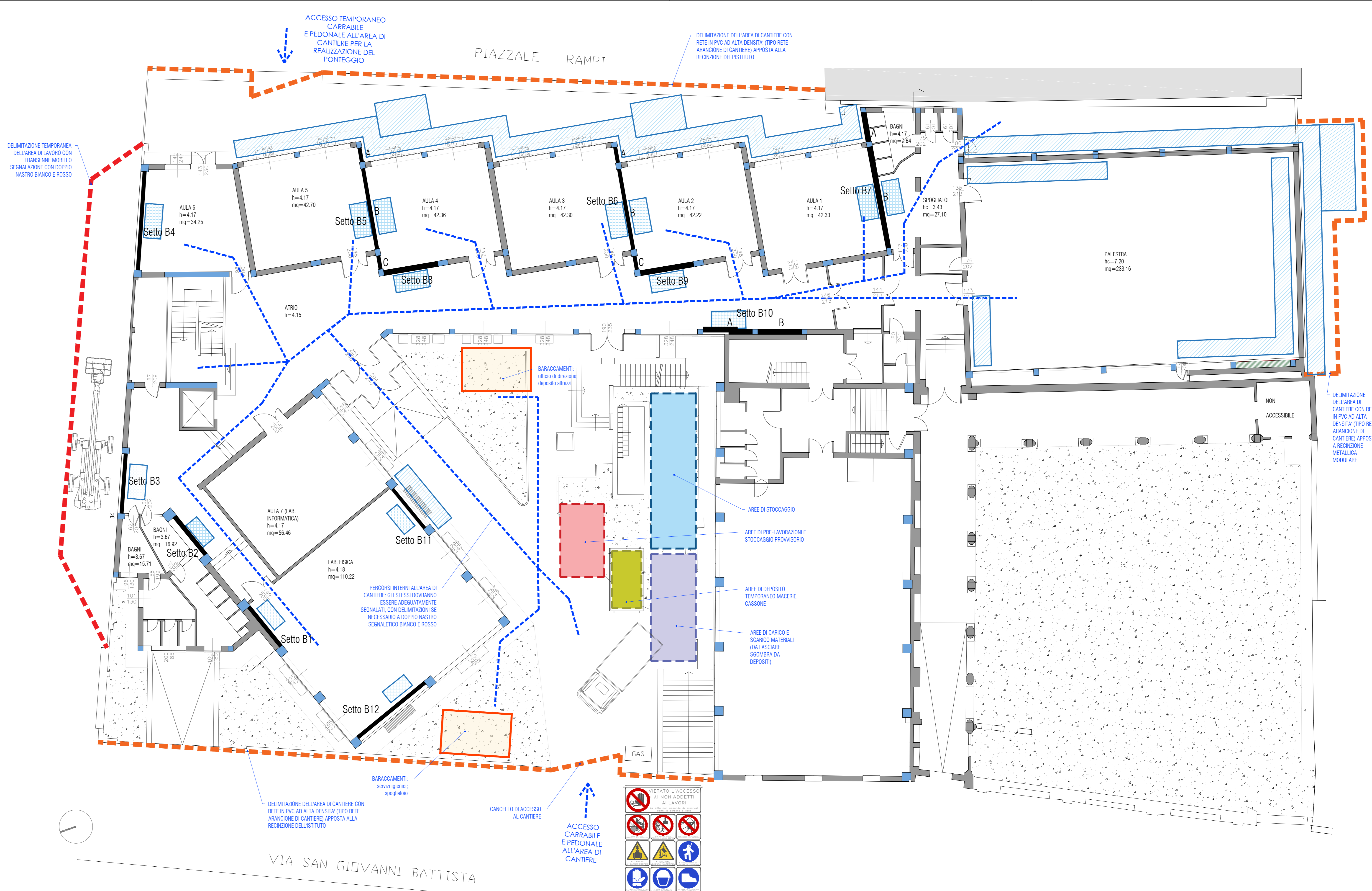
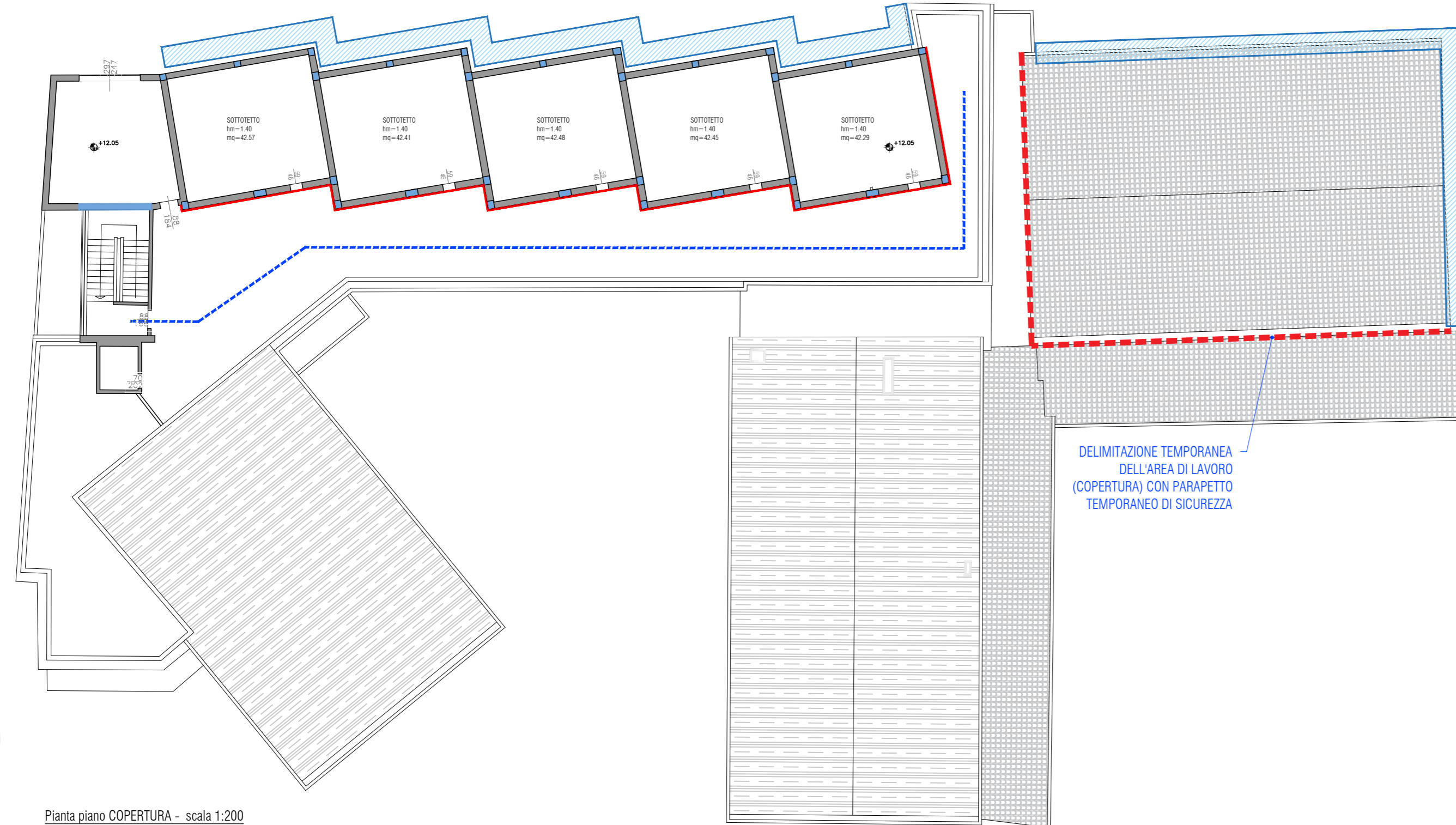
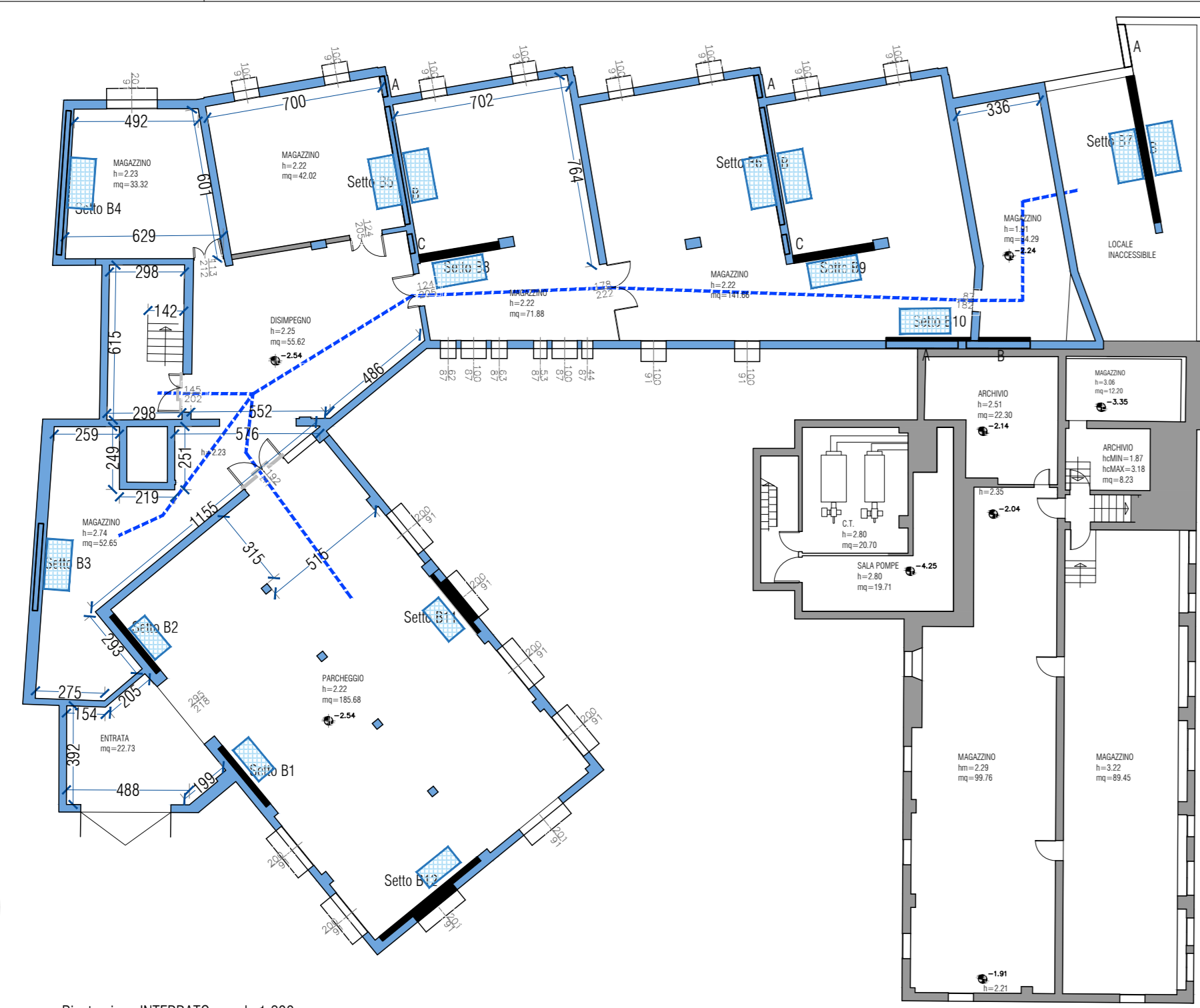
Al presente PSC si allegano i seguenti documenti, da ritenersi parte integrante del documento:

- Tav Layout di cantiere
- Cronoprogramma delle lavorazioni
- Stima degli oneri della sicurezza

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

Ing. arch. Andrea A. Bassoli

ALLEGATI



LEGENDA

- Area di cantiere - delimitazione fissa
- Area di cantiere - delimitazione temporanea
- Area per deposito temporaneo macerie
- Area di pre-lavorazioni e stoccaggi provvisori
- Area di stoccaggio dei materiali
- Area carico e scarico dei materiali
- Viabilità interna del cantiere (pedonale e carrabile)
- Occupazione con baraccamenti di cantiere
- Area di ingombro con ponteggi fissi
- Area di ingombro con trabattelli mobili o piani di lavoro

N.B. Tutte le misure sono da verificare in opera a cura dell'impresa esecutrice. Eventuali variazioni vanno concordate con la DL.

I.T.I.P. "L. BUCCI" - VIA S. G. BATTISTA, 11 - FAENZA (RA)

PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO DELL'ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE TECNICA INDUSTRIALE E PROFESSIONALE "LUIGI BUCCI" DI FAENZA (RA) SEDE DI VIA SAN GIOVANNI BATTISTA, 11

Comitatista: PROVINCIA DI RAVENNA Ufficio edilizia scolastica Via Roma, 118, 48121 Ravenna

Coordinatore per la Sicurezza in base di Progettazione: ing. arch. ANDREA ANTONIO BASSOLI via del Mosquito, 45 - 20142 - Milano (MI) Tel. 328.83.92.917 e-mail: andrea@andrebassoli.it Ordine Ingegneri di Milano n. A2/178 Ordine Architetti P.P.C. di Milano n. 19216

Tavola n.: SC_01 Oggetto: PIANO DELLA SICUREZZA Layout di cantiere

Formato di stampa: A0 (1189 x 841 mm)

Scala: 1:100 - 1:200 Data: 27 Nov. 2019

A NORMA DELLE INVENZIONI LEGGI SU DIRITTI D'AUTORE, IL PRESENTE DISEGNO NON PUO' ESSERE RIPRODOTTO NE' SVILUPPATO A TERZO SENZA IL CONSENSO DEGLI AUTORI

PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO
 DELL' ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE TECNICA INDUSTRIALE E PROFESSIONALE
 "LUIGI BUCCI" DI FAENZA (RA)
 SEDE DI VIA SAN GIOVANNI BATTISTA, 11

Cronoprogramma dei lavori

N.	Descrizione	1° Mese	2° Mese	3° Mese	4° Mese	5° Mese	6° Mese	7° Mese	8° Mese	9° Mese
1	Approntamento di cantiere	■	■							
2	Montaggio ponteggi e nolo trabattelli		■	■	■	■	■	■	■	■
3	Puntellazione dei solai		■	■	■	■	■			
4	Demolizione dei tramezzi		■	■	■	■	■			
5	Rinforzo murature palestra		■	■	■	■	■			
6	Perforazioni e inghisaggi		■	■	■	■	■			
7	Rifacimento manto copertura palestra		■	■	■	■	■			
8	Armatura dei setti			■	■	■	■	■		
9	Inserimento di nuove catene nella palestra			■	■	■	■			
10	Casseratura dei setti				■	■	■	■		
11	Getto dei setti				■	■	■	■		
12	Scasseratura e rimozione puntelli						■	■	■	
13	Ripristino impianti							■	■	■
14	Posa rinforzo del vano scala con CFRP					■	■	■		
15	Taglio delle murature per inserimento travi di rinforzo					■	■	■		
16	Perforazioni, inghisaggio, armatura e getto delle travi di rinforzo					■	■	■		
17	Apertura varco al piano interrato					■	■	■		
18	Chiusura del giunto strutturale ai piani terra, primo, secondo e copertura					■	■	■		
19	Posa betonino armato in copertura e rinforzo GFRP						■	■	■	
20	Battitura e ripristino superfici esterne di c.a.							■	■	■
21	Ripristino impianti							■	■	■
22	Intonacatura e tinteggiatura							■	■	■
23	Smontaggio dei ponteggi									■
24	Smobilizzo e pulizia del cantiere									■

■ Nolo
 ■ Lavorazione

Comune di Faenza
Provincia di Ravenna (RA)

pag. 1

STIMA ONERI DELLA SICUREZZA

OGGETTO: PROGETTO DI ADEGUAMENTO SISMICO DELL'ISTITUTO
D'ISTRUZIONE SUPERIORE TECNICA INDUSTRIALE E
PROFESSIONALE "LUIGI BUCCI" DI FAENZA (RA) - SEDE DI SAN
GIOVANNI BATTISTA, 11

COMMITTENTE: Provincia di Ravenna (RA) - Edilizia scolastica e patrimonio - Ufficio
manutenzione fabbricati

Milano, 11/12/2019

IL TECNICO
ing. arch. Andrea A. Bassoli

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1 M01.004.005	Responsabile di cantiere per attività di alta specializzazione, coordinatore (Categoria AS) riunione di coordinamento settimanale riunione di coordinamento per inizio attività critiche	36,00 9,00	2,00 4,00			72,00 36,00		
	SOMMANO ora					108,00	36,11	3'899,88
2 M01.001.010	Specializzato edile gestione fasi di cantiere, movimentazione presidi	36,00	3,00			108,00		
	SOMMANO ora					108,00	29,26	3'160,08
3 M01.001.020	Comune edile gestione fasi di cantiere, movimentazione presidi	36,00	3,00			108,00		
	SOMMANO ora					108,00	24,53	2'649,24
4 F01.097.010. b	Armadietto in metallo completo di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni del DM 15/07/2003 integrate con il DLgs 81/08; da valutarsi come costo di utilizzo mensile del dispositivo comprese le eventuali reintegrazioni dei presidi: dimensioni 34 x 18 x 46 cm armadietto con presidi medici	1,00	9,00			9,00		
	SOMMANO Cadauno					9,00	4,53	40,77
5 F01.028.005. c	Cartelli di pericolo (colore giallo), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500 x 330 mm cartellonistica di cantiere	4,00	9,00			36,00		
	SOMMANO Cadauno					36,00	0,42	15,12
6 F01.028.010. g	Cartelli di divieto (colore rosso), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500 x 330 mm cartellonistica di cantiere	4,00	9,00			36,00		
	SOMMANO Cadauno					36,00	0,42	15,12
7 F01.028.015. c	Cartelli di obbligo (colore blu), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500 x 330 mm cartellonistica di cantiere	4,00	9,00			36,00		
	SOMMANO Cadauno					36,00	0,42	15,12
8 F01.028.020. b	Cartelli per le attrezzature antincendio (colore rosso) conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente: 250 x 310 mm cartellonistica di cantiere	4,00	9,00			36,00		
	SOMMANO Cadauno					36,00	0,22	7,92
9 F01.028.035. d	Cartelli di salvataggio (colore verde), conformi al DLgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10; costo di utilizzo mensile: monofacciale, con pellicola adesiva rifrangente: 400 x 500 mm cartellonistica di cantiere	4,00	9,00			36,00		
	A R I P O R T A R E					36,00		9'803,25

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					36,00		9'803,25
10 F01.028.045. d	SOMMANO Cadauno <i>Cartelli riportanti indicazioni associate di avvertimento, divieto e prescrizione, conformi al Dlgs 81/08, in lamiera di alluminio 5/10, con pellicola adesiva rifrangente; costo di utilizzo mensile: 500 x 590 mm</i> cartellonistica di cantiere	4,00	9,00			36,00	0,55	19,80
11 F01.028.050	SOMMANO Cadauno <i>Posizionamento a parete o altri supporti verticali di cartelli di sicurezza, con adeguati sistemi di fissaggio</i> cartellonistica di cantiere	4,00	9,00			36,00	0,77	27,72
12 SR_E02	SOMMANO Cadauno <i>Impianto elettrico di cantiere completo di messa a terra. quadri principali e secondari, interruttori magnetotermico differenziale. Alimentazione con cavo tripolare o quadripolare NIVV-K fino a 35 mmq e fino a 75 ml, collegamento di terra con cavo in rame isolato 16 mmq, fino a 6 m, interruttore generale in prossimità del punto di consegna. Il tutto secondo le vigenti disposizioni normative e le prescrizioni di PSC compreso il rilascio delle relative dichiarazioni di conformità.</i> <i>Nella voce si intendono compresi: la fornitura e l'allacciamento del quadro generale al quadro di consegna, dei quadri secondari e di distribuzione, collegamenti alle attrezzature con prese, prolunghe e/o avvolgicavo a norma e dotati di dispositivo differenziale, i collegamenti a terra di parti metalliche di condutture, strutture, ecc con cavi in rame sezione 35 mmq, lunghezza fino a 1 ml, compresi capicorda e fissaggio. La realizzazione a cura di tecnici abilitati, sulla base di una precisa valutazione dei fabbisogni di potenza (a cura dell'Impresa), localizzazione e numero di utenze necessarie, nonché il mantenimento in efficienza, ovvero l'adeguamento e l'aggiornamento dell'impianto secondo necessità e le conseguenti installazione a norma.</i> <i>Si intendono altresì comprese:</i> <i>l'esecuzione dell'impianto di messa a terra e le installazioni contro le scariche atmosferiche (se necessarie, nonché le calcolazioni relative), le linee di alimentazione dei quadri secondari e dei macchinari, nonché dei servizi logistici e dell'illuminazione generale di cantiere che dovranno essere derivate ciascuna da un proprio interruttore automatico differenziale. La tipologia di cavi per gli allacciamenti in posa mobile (del tipo H07RN-F) e la scelta dei materiali e il dimensionamento dei cavi che dovrà essere effettuato da tecnici specializzati, tenendo conto della potenza che devono trasmettere e della caduta di tensione ammessa lungo il tratto in considerazione.</i> <i>La dichiarazione di conformità dell'impianto a regola d'arte (ai sensi dell'Art. 9 della legge ex n° 46 del 05/03/1990 s.m.i., ossia il nuovo DM 37/2008) rilasciata da impiantista abilitato, nonché per quanto riguarda i quadri elettrici dell'impianto, la conformità alla norma CEI 17-13/4 (dei quadri), rilasciata dal costruttore o dall'assemblatore. Così come per gli impianti di messa a terra (dell'impianto elettrico di cantiere) e le eventuali installazioni contro le scariche atmosferiche, le proprie "dichiarazione di conformità" rilasciate dall'installatore abilitato.</i> <i>Nella presente voce sono oltremodo incluse le lavorazioni, le assistenza, gli oneri aggiuntivi, i magisteri, anche se non espressamente citati, ma comunque necessari a conseguire la perfetta regola dell'arte dell'impianto, nonché il sovrapprezzo per eventuali ubicazioni plurime e non continue a livello planimetrico e altimetrico.</i> Impianto elettrico di cantiere	4,00	9,00			36,00	6,71	241,56
	SOMMANO a corpo					1,00		
						1,00	5'700,00	5'700,00
	A R I P O R T A R E							15'792,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'792,33
13 F01.016.005	<i>Cassone metallico per contenimento di materiali di scavo/macerie, della capacità di 6 mc. Nolo per tutta la durata del cantiere</i> Cassone metallico					6,00		
	SOMMANO Cadauno					6,00	10,60	63,60
14 F01.016.010	<i>Canale di scarico macerie costituito da elementi infilabili di lunghezza 1,5 m , legati con catene al ponteggio o alla struttura, compreso montaggio e smontaggio. Nolo per un mese lavorativo</i> canale di scarico nelle varie fasi di cantiere (3 canali per 4 mesi) * (par.ug.=3*4)	12,00	15,00			180,00		
	SOMMANO m					180,00	11,70	2'106,00
15 F01.025.005. a	<i>Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: allestimento in opera e successivo smontaggio e rimozione a fine lavori</i> delimitazione area di cantiere lato palestra delimitazione area di cantiere temporanea per lavorazioni con piattaforma					10,00		
	SOMMANO Cadauno					14,00		
						24,00	1,19	28,56
16 F01.025.005. b	<i>Recinzione provvisoria modulare da cantiere in pannelli di altezza 2.000 mm e larghezza 3.500 mm, con tamponatura in rete elettrosaldata con maglie da 35 x 250 mm e tubolari laterali o perimetrali di diametro 40 mm, fissati a terra su basi in calcestruzzo delle dimensioni di 700 x 200 mm, altezza 120 mm, ed uniti tra loro con giunti zincati con collare, comprese aste di controventatura: costo di utilizzo mensile</i> delimitazione area di cantiere lato palestra delimitazione area di cantiere temporanea per lavorazioni con piattaforma	10,00	9,00			90,00		
	SOMMANO Cadauno	14,00	5,00			70,00		
						160,00	0,45	72,00
17 F01.025.025. d	<i>Recinzione realizzata con rete in polietilene alta densità, peso 240 g/mq, resistente ai raggi ultravioletti, indeformabile, colore arancio, sostenuta da appositi paletti di sostegno in ferro zincato fissati nel terreno a distanza di 1 m: altezza 2,00 m, costo di utilizzo dei materiali per tutta la durata dei lavori</i> delimitazione area di cantiere lato palestra *(par.ug.=10*3,5) delimitazione area di cantiere lato via S. Giovanni Battista delimitazione area di cantiere lato piazzale Rampi	35,00				35,00		
	SOMMANO m					50,00		
						50,00		
						135,00	1,86	251,10
18 F01.025.070	<i>Delimitazione zone di lavoro (percorsi, aree interessate da vincoli di accesso,....) realizzata con la stesura di un doppio ordine di nastro in polietilene stampato bicolore (bianco e rosso), sostenuto da appositi paletti di sostegno in ferro, altezza 1,2 m, fissati nel terreno a distanza di 2 m, compresa fornitura del materiale, da considerarsi valutata per tutta la durata dei lavori, montaggio e smontaggio della struttura</i> delimitazione aree di lavoro e percorsi					500,00		
	SOMMANO m					500,00	1,54	770,00
	A R I P O R T A R E							19'083,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							19'083,59
19 F01.025.075	<i>Delimitazione temporanea di piccole zone di lavoro realizzata con colonnine in plastica bicolore, altezza 90 cm con base metallica o in gomma pesante e catena in pvc bicolore diametro 8 mm, poggiati a terra con interasse di 1 m, compresa la fornitura, il montaggio e lo smontaggio del materiale</i> delimitazione temporanne aree di lavoro interne e zone con pericoli derivanti dalle demolizioni e dalle lavorazioni *(par.ug.=30*10)	300,00				300,00		
	SOMMANO m					300,00	2,66	798,00
20 F01.022.005. a	<i>Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240 x 270 x 240 cm - per i primi 30 giorni lavorativi</i> Box prefabbricato - primo mese					1,00		
	SOMMANO Cadauno					1,00	199,60	199,60
21 F01.022.005. b	<i>Utilizzo di box prefabbricato con struttura costituita da profili metallici, tamponamento e copertura in pannelli autoportanti sandwich in lamiera interna ed esterna e coibente centrale (spessore 40 mm); pavimento in legno idrofugo rivestito in PVC, completo di impianto elettrico e di messa a terra, accessori vari, posato a terra su travi in legno, compreso trasporto, montaggio, smontaggio, manutenzione e pulizia. Dimensioni larghezza x lunghezza x altezza: 240 x 270 x 240 cm - ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi rispetto al sottoarticolo a)</i> Box prefabbricato - successivi otto mesi					8,00		
	SOMMANO Cadauno					8,00	36,80	294,40
22 F01.022.045. a	<i>Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per i primi 30 giorni lavorativi</i> WC chimico - Primo mese					2,00		
	SOMMANO Cadauno					2,00	160,00	320,00
23 F01.022.045. b	<i>Utilizzo di wc chimico costituito da box prefabbricato realizzato in polietilene lineare stabilizzato ai raggi UV o altro materiale idoneo, in ogni caso coibentato, per garantire la praticabilità del servizio in ogni stagione; completo di impianto elettrico e di messa a terra, posato a terra su travi in legno o adeguato sottofondo, dotato di WC e lavabo. Sono compresi trasporto, montaggio e smontaggio, manutenzione, pulizia, espurgo settimanale e smaltimento certificato dei liquami. Noleggio mensile: per ogni 30 giorni lavorativi aggiuntivi</i> WC chimico - otto mesi successivi *(par.ug.=2*8,00)	16,00				16,00		
	SOMMANO Cadauno					16,00	110,00	1'760,00
24 F01.052.005.	<i>Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di</i>							
	A R I P O R T A R E							22'455,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							22'455,59
a	<i>autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni</i>							
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 1	1,00	20,00		10,000	200,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 2	1,00	15,00		12,000	180,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - interno * (lung.=4+7+12+9)	1,00	32,00		8,000	256,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola lato piazza Rampi	1,00	48,00		14,000	672,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola corte interna	1,00	6,00		14,000	84,00		
	SOMMANO m ²					1'392,00	8,19	11'400,48
25 F01.052.005.	<i>Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite</i>							
b	mesi di noleggio successivi al primo							
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 1	4,00	20,00		10,000	800,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 2	4,00	15,00		12,000	720,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - interno * (lung.=4+7+12+9)	4,00	32,00		8,000	1'024,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola lato piazza Rampi	2,00	48,00		14,000	1'344,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola corte interna	2,00	6,00		14,000	168,00		
	SOMMANO m ²					4'056,00	0,79	3'204,24
26 F01.052.005.	<i>Ponteggi con sistema a telaio realizzati in tubolari metallici, con altezze anche oltre i 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi di diametro 48 mm e spessore pari a 2,9 mm, in acciaio zincato o verniciato, compresi progetto e relazione tecnica (quando necessari), pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati a mq di proiezione prospettica di facciata: smontaggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere</i>							
c								
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 1	1,00	20,00		10,000	200,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 2	1,00	15,00		12,000	180,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - interno * (lung.=4+7+12+9)	1,00	32,00		8,000	256,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola lato piazza Rampi	1,00	48,00		14,000	672,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola corte interna	1,00	6,00		14,000	84,00		
	SOMMANO m ²					1'392,00	2,96	4'120,32
	A R I P O R T A R E							41'180,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							41'180,63
27 F01.049.005. a	<p><i>Ponteggi con sistema tubo-giunto realizzati in tubolari metallici, per ponteggi con altezza fino a 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi diametro 48 mm e spessore pari a 3,25 mm, in acciaio zincato o verniciato, e giunti realizzati in acciaio spessore minimo 4,75 mm, con adeguata protezione contro la corrosione, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati al giunto secondo le seguenti tipologie di ponteggio ed i relativi aspetti operativi: realizzazioni di limitata difficoltà con un utilizzo di 1,8 giunti/mq e di 1,8 m di tubo per giunto: montaggio comprensivo di trasporto, approvvigionamento, scarico, avvicinamento e tiro in alto dei materiali, per i primi 30 giorni</i></p> <p>Ponteggio tubo giunto per castello di tiro per la palestra *(par.ug.=4*6)</p> <p>Ponteggio tubo giunto per castello di tiro - facciata posteriore *(par.ug.=4*6)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO Cadauno</p>	24,00	12,00		1,800	518,40		
		24,00	14,00		1,800	604,80		
						1'123,20	5,71	6'413,47
28 F01.049.005. b	<p><i>Ponteggi con sistema tubo-giunto realizzati in tubolari metallici, per ponteggi con altezza fino a 20 m, prodotti da azienda in possesso di autorizzazione ministeriale ed eseguiti con l'impiego di tubi diametro 48 mm e spessore pari a 3,25 mm, in acciaio zincato o verniciato, e giunti realizzati in acciaio spessore minimo 4,75 mm, con adeguata protezione contro la corrosione, compresi i pezzi speciali, doppio parapetto, protezioni usuali eseguite secondo le norme di sicurezza vigenti in materia, mantovane, ancoraggi ed ogni altro onere e magistero occorrente per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte con esclusione dei piani di lavoro da contabilizzarsi a parte e degli oneri di progettazione qualora necessaria. Valutati al giunto secondo le seguenti tipologie di ponteggio ed i relativi aspetti operativi: realizzazioni di limitata difficoltà con un utilizzo di 1,8 giunti/mq e di 1,8 m di tubo per giunto: noleggio per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) alla funzionalità operativa, comprendente la manutenzione ordinaria e quanto altro occorrente per il mantenimento della sicurezza delle opere finite</i></p> <p>Ponteggio tubo giunto per castello di tiro della palestra - 4 mesi successivi *(par.ug.=4*6*4)</p> <p>Ponteggio tubo giunto per castello di tiro della facciata posteriore - 2 mesi successivi *(par.ug.=4*6*2)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO Cadauno</p>	96,00	12,00		1,800	2'073,60		
		48,00	14,00		1,800	1'209,60		
						3'283,20	0,77	2'528,06
29 F01.049.020	<p><i>Smontaggio di ponteggio a fine lavoro compreso calo in basso, accantonamento provvisorio, carico e trasporto di allontanamento dal cantiere, valutata al giunto per qualsiasi tipologia di ponteggio</i></p> <p>Smontaggio castello di tiro *(par.ug.=4*6)</p> <p>Smontaggio castello di tiro - facciata posteriore *(par.ug.=4*6)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO Cadauno</p>	24,00	12,00		1,800	518,40		
		24,00	14,00		1,800	604,80		
						1'123,20	1,98	2'223,94
30 F01.064.005. e	<p><i>Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze da 5,4 m fino a 12 m, per il primo mese di utilizzo</i></p> <p>Trabattello per lavori controsifitto palestra - primo mese</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO Cadauno</p>					2,00		
						2,00	280,45	560,90
	A R I P O R T A R E							52'907,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							52'907,00
31 F01.064.005. f	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze da 5,4 m fino a 12 m, per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di utilizzo trabattello controsoffitto palestra - quattro mesi successivi * (par.ug.=4,00*2*3)	24,00				24,00		
	SOMMANO Cadauno					24,00	29,17	700,08
32 F01.064.005. a	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze fino a 3,6 m, per il primo mese di utilizzo Trabattello per lavori interni corpo principale scuola - primo mese					16,00		
	SOMMANO Cadauno					16,00	64,48	1'031,68
33 F01.064.005. b	Trabattello mobile prefabbricato in tubolare di lega, completo di piani di lavoro, botole e scale di accesso ai piani, protezioni e quanto altro previsto dalle norme vigenti, compresi gli oneri di montaggio, smontaggio e ritiro a fine lavori: per altezze fino a 3,6 m, per ogni periodo ulteriore di 10 giorni lavorativi di utilizzo Trabattello per lavori interni corpo principale scuola - 8 mesi successivi *(par.ug.=16*8*3)	384,00				384,00		
	SOMMANO Cadauno					384,00	6,95	2'668,80
34 F01.055.010. a	Noleggjo di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavole fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di facciata (proiezione prospettica): per i primi 30 giorni, compreso ogni onere e magistero di approvvigionamento, montaggio, manutenzione, smontaggio e ritiro dal cantiere a fine lavori Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 1 *(H/peso=10,000/2)	1,00	20,00		5,000	100,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 2 *(H/peso=12,000/2)	1,00	15,00		6,000	90,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - interno *(lung.=4+7+12+9)*(H/peso=8,000/2)	1,00	32,00		4,000	128,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola lato piazza Rampi *(H/peso=14,000/2)	1,00	48,00		7,000	336,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola corte interna *(H/peso=14,000/2)	1,00	6,00		7,000	42,00		
	Ponteggio tubo giunto per castello di tiro per la palestra *(par.ug.=4*6)*(lung.=12,00/2)	24,00	6,00			144,00		
	Ponteggio tubo giunto per castello di tiro - facciata posteriore *(par.ug.=4*6)*(lung.=14,00/2)	24,00	7,00			168,00		
	SOMMANO m ²					1'008,00	2,42	2'439,36
35 F01.055.005. b	Noleggjo di piano di lavoro per ponteggi costituito da tavole metalliche prefabbricate in acciaio zincato, spessore 10/10 mm, od in legno di abete, spessore 50 mm, tavole fermapiede e scale di collegamento, valutato a mq di superficie del piano di lavoro (proiezione orizzontale): per ogni mese o frazione di mese successivo (non inferiore a 25 giorni) Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 1 *(H/peso=10,000/2)	4,00	20,00		5,000	400,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - lato 2 *(H/peso=12,000/2)	4,00	15,00		6,000	360,00		
	A R I P O R T A R E					760,00		59'746,92

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					760,00		59'746,92
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento palestra - interno * (lung.=4+7+12+9)*(H/peso=8,000/2)	4,00	32,00		4,000	512,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola lato piazza Rampi *(H/peso=14,000/2)	2,00	48,00		7,000	672,00		
	Ponteggi esterni per lavori consolidamento scuola corte interna *(H/ peso=14,000/2)	2,00	6,00		7,000	84,00		
	Ponteggio tubo giunto per castello di tiro per la palestra *(par.ug.=4* 6*4)*(lung.=12,00/2)	96,00	6,00			576,00		
	Ponteggio tubo giunto per castello di tiro - facciata posteriore * (par.ug.=4*6*2)*(lung.=14,00/2)	48,00	7,00			336,00		
	SOMMANO m ²					2'940,00	1,55	4'557,00
36 N04.013.010. a	Piattaforma semovente con braccio telescopico: altezza 18 m Piattaforma per lavori in facciata - noleggio per otto settimane * (par.ug.=8*5*8)	320,00				320,00		
	SOMMANO ora					320,00	58,64	18'764,80
	Parziale LAVORI A MISURA euro							83'068,72
	T O T A L E euro							83'068,72
	Milano, 11/12/2019							
	Il Tecnico ing. arch. Andrea A. Bassoli							
	A R I P O R T A R E							

FASCICOLO DELL'OPERA

(ai sensi D.Lgs. 81/08, Integrato con il D. Lgs. 106/09)

OGGETTO:	Progetto di adeguamento sismico dell' istituto d'istruzione superiore tecnica industriale e professionale "Luigi Bucci" di Faenza (RA) sede di via san Giovanni Battista, 11
COMMITTENTE:	Provincia di Ravenna Ufficio edilizia scolastica Via Roma, 118 - Ravenna
CANTIERE:	via San Giovanni Battista, 11 Faenza (RA)
AGG. N°:	REV 00

Milano, lì 27/11/2019

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI PROGETTAZIONE**

Ing. arch. Andrea A. Bassoli

**IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA
IN FASE DI ESECUZIONE**

.....

IL COMMITTENTE

*Provincia di Ravenna
Ufficio edilizia scolastica
RUP ing. Marco Conti*

ing. arch. Andrea A. Bassoli
via dei Missaglia, n° 48
20142 - Milano
Tel: 328.8392917
e-mail: andrea.bassoli@gmail.com

1 Premessa

Il D. Lgs. 81/08 (e successive modifiche ed integrazioni ai sensi del D. Lgs. 106/09) all'Art.91, comma 1, lettera b) prevede l'elaborazione del **Fascicolo dell'Opera**, che deve essere redatto secondo le indicazioni contenute nell'allegato XVI del citato decreto.

Tale fascicolo contiene le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori coinvolti in operazioni di manutenzione, ammodernamento, adeguamento, ristrutturazioni, etc. Il fascicolo rappresenta uno schema della pianificazione della sicurezza per gli interventi successivi all'opera in oggetto.

2 Struttura del Fascicolo dell'opera

Il fascicolo comprende tre capitoli:

CAPITOLO I – descrizione sintetica dell'opera e l'indicazione dei soggetti coinvolti (**Scheda I**)

CAPITOLO II – individuazione dei rischi, delle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e di quelle ausiliarie, per gli interventi successivi prevedibili sull'opera, quali le manutenzioni ordinarie e straordinarie, nonché per gli altri interventi successivi già previsti o programmati (**schede Fascicolo**)

Al fine di definire le misure preventive e protettive in dotazione dell'opera e quelle ausiliarie, devono essere presi in considerazione i seguenti elementi:

- Accessi ai luoghi di lavoro;
- Sicurezza dei luoghi di lavoro;
- Impianti di alimentazione e di scarico;
- Approvvigionamento e movimentazione materiali ed attrezzature;
- Igiene sul lavoro;
- Interferenze e protezione dei terzi.

Inoltre, il fascicolo fornisce le informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera, necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza, nonché le informazioni riguardanti le modalità operative da adottare per:

- Utilizzare le stesse in completa sicurezza;
- Mantenerle in piena funzionalità nel tempo, individuandone le verifiche, gli interventi manutentivi necessari e la loro periodicità.

CAPITOLO III – riferimenti alla documentazione di supporto esistente. All'interno del fascicolo sono indicate le informazioni utili al reperimento dei documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni; tali documenti riguardano:

- Il contesto in cui è collocata;
- La struttura architettonica e statica;
- Gli impianti installati.

Se l'opera è in possesso di uno specifico libretto di manutenzione contenente i documenti sopra citati.

Nota: il contenuto di tale capitolo è formato dagli allegati, ovvero dalle planimetrie, schemi di impianti tecnologici, etc.

3 Procedura operativa del Fascicolo dell'opera

Il fascicolo dell'opera viene redatto nelle seguenti fasi:

1. **FASE DI PROGETTO**, a cura del CSP – Coordinatore in fase di Progettazione. Contiene la predisposizione tecnica delle varie attività di manutenzione da apportare successivamente all'opera.
2. **FASE ESECUTIVA**, a cura del CSE – Coordinatore in fase di Esecuzione. Vengono apportati tutti gli adeguamenti che l'opera subisce nel corso della sua esecuzione, fino alla consegna al committente.
3. **CONSEGNA dell'OPERA al COMMITTENTE**. Il fascicolo viene consegnato al committente per i futuri aggiornamenti e modifiche all'opera nel corso della sua esistenza. In questa fase il committente ha i seguenti obblighi:
 - Controllo ed aggiornamento nel tempo del fascicolo;
 - Consultazione del documento prima di ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria o straordinaria o di revisione dell'opera;
 - Consultazione del documento per ogni ricerca di documentazione tecnica relativa all'opera (documenti, planimetrie, schemi allegati al capitolo III).

CAPITOLO I

SCHEMA I – Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera	Progetto di adeguamento sismico dell' istituto d'istruzione superiore tecnica industriale e professionale "Luigi Bucci" di Faenza (RA) sede di via san Giovanni Battista, 11
Durata effettiva dei lavori	270 gg
Inizio lavori	--/--/----
Fine lavori	--/--/----
Indirizzo del cantiere	Via San Giovanni Battista, 11 - Faenza
Soggetti interessati	
 Committente	Provincia di Ravenna Ufficio edilizia scolastica
 Indirizzo	Via Roma, 118 - Ravenna
Responsabile dei lavori	Ing. Marco Conti
 Indirizzo	
Progettista architettonico	
 Indirizzo	
Progettista strutturista	Prof. ing. Lorenzo Jurina
 Indirizzo	Quartiere Aurelia 29 – Cassina de' Pecchi (MI)
Progettista impianti	
 Indirizzo	
Altro progettista (specificare)	
 Indirizzo	
Coordinatore per la progettazione	ing. arch. Andrea Antonio Bassoli
 Indirizzo	via dei Missaglia 48, Milano
Coordinatore per l'esecuzione dei lavori	
 Indirizzo	
Impresa appaltatrice	
Legale rappresentante	
 Indirizzo	
Lavori appaltati	Realizzazione consolidamenti strutturali e finiture

CAPITOLO II

Elenco Schede del Fascicolo dell'Opera

- F1.01 Controllo a vista delle pareti
- F1.02 Verifica parapetti metallici
- F1.03 Controllo parti metalliche in genere
- F1.04 Ritinteggiatura parti metalliche
- F1.05 Manutenzione pavimentazione
- F1.06 Manutenzione quadri elettrici
- F1.07 Manutenzione impianto messa a terra
- F1.08 Manutenzione impianto di illuminazione
- F1.09 Ispezione e pulizia manto di copertura
- F1.10 Controllo tenuta impermeabilizzazione
- F1.11 Ripassatura completa manto di copertura
- F1.12 Manutenzione lattoneria – Pulizia
- F1.13 Manutenzione lattoneria – Sostituzione
- F1.14 Rifacimento impermeabilizzazione
- F1.15 Sostituzione di tegole
- F1.16 Sostituzione di gronde e pluviali

F1.01 Controllo a vista delle pareti

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione delle pareti
Tipo di intervento	Il controllo a vista delle pareti riguarda l'analisi ed il riconoscimento di degradi del calcestruzzo e degli elementi di rivestimento
Periodicità del controllo	2 anni
Caratteristica operatori	Manodopera idonea
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Caduta dell'addetto dall'alto (controlli in quota) Caduta di materiale dall'alto
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di opera provvisoria con regolare parapetto l'operatore non è tenuto ad un ancoraggio individuale
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante lo scarico dei materiali
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Privilegiare l'esecuzione dei controlli in giorni o in periodi della giornata nei quali non sono presenti altre attività manutentive
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo	
Tavole allegate		

F1.02 Verifica parapetti metallici

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione dei parapetti metallici
Tipo di intervento	L'intervento consiste nella verifica dell'integrità e della stabilità dei parapetti metallici.
Periodicità del controllo	1 anno
Caratteristica operatori	Manodopera idonea
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	In prossimità degli infissi sono previsti, all'interno dell'edificio, diversi punti di attacco per l'energia elettrica	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare l'area di lavoro con nastro bianco rosso, posizionare adeguata segnaletica per la segnalazione dei pericoli. Privilegiare l'esecuzione dei controlli in giorni o in periodi della giornata nei quali non sono presenti altre attività manutentive
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo - guanti da lavoro - casco di sicurezza	
Tavole allegate		

F1.03 Controllo parti metalliche in genere

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione carpenterie metalliche
Tipo di intervento	L'intervento consiste nella verifica delle condizioni di conservazione, dell'integrità e della stabilità degli elementi metallici.
Periodicità del controllo	1 anno
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto a livello Getti e schizzi
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Nelle zone con presidi anticaduta, nessuna specifica, nelle zone coperte da linee vita, collegamento continuo alle stesse
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitazioni delle zona a terra in corrispondenza delle aree di lavoro, onde evitare urti accidentali derivanti dalla caduta di oggetti dall'alto
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di opera provvisoria con regolare parapetto l'operatore non è tenuto ad un ancoraggio individuale, anche se ciò non è consigliato
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare sempre la zona sottostante
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Nell'eventuale uso di additivi nocivi per le malte prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Privilegiare l'esecuzione dei controlli in giorni o in periodi della giornata nei quali non sono presenti altre attività manutentive
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo - guanti da lavoro - casco di sicurezza	
Tavole allegate		

F1.04 Ritinteggiatura parti metalliche

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione carpenterie metalliche
Tipo di intervento	Tinteggiatura parziale o completa delle parti metalliche.
Periodicità del controllo	Quando necessario – verifica ogni 2 anni
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Caduta dell'addetto dall'alto Caduta di materiale dall'alto Inalazione polveri e vapori di sostanze nocive Getti e schizzi Abrasioni agli arti superiori
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per i lavori in quota è necessario prevedere idonee opere provvisorie, con regolari parapetti, va inoltre impedito il transito di persone sottostante tale opera
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Se si utilizzano additivi nocivi, prendere sempre visione delle specifiche schede di sicurezza del prodotto
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare l'area di lavoro con nastro bianco rosso, posizionare adeguata segnaletica per la segnalazione dei pericoli. Privilegiare l'esecuzione dei controlli in giorni o in periodi della giornata nei quali non sono presenti altre attività manutentive
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza con puntale di acciaio e suola antiscivolo - guanti da lavoro - quando necessario, mascherine	
Tavole allegate		

F1.05 Manutenzione pavimentazione

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione delle pavimentazioni
Tipo di intervento	La manutenzione delle pavimentazioni riguarda la riparazione e/o sostituzione di porzioni
Periodicità del controllo	Quando necessario – verifica ogni 5 anni
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Inalazione polveri e vapori di sostanze nocive Getti e schizzi Abrasioni agli arti superiori
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Le opere provvisorie devono essere usate conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Usare utensili elettrici portatili del tipo a doppio isolamento; evitare di lasciare cavi elettrici/prolunghe a terra sulle aree di transito o passaggio
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	Quando si utilizzato prodotti chimici pericolosi occorre prendere visione delle schede di sicurezza, seguendone le specifiche istruzioni
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Delimitare l'area di lavoro con nastro bianco rosso, posizionare adeguata segnaletica per la segnalazione dei pericoli. Privilegiare l'esecuzione dei controlli in giorni o in periodi della giornata nei quali non sono presenti altre attività manutentive
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe di sicurezza - guanti - ginocchiere per lavori prolungati in posizione inginocchiata - se necessario, mascherine con filtri protettivi e cuffie	
Tavole allegate		

F1.06 Manutenzione quadri elettrici

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali
Tipo di intervento	La manutenzione dei quadri elettrici riguarda: <ul style="list-style-type: none">• La verifica del quadro generale, l'ispezione dei vari interruttori e la prova della capacità di sezionamento agli interruttori magnetotermici• Pulizia dei quadri
Periodicità del controllo	1 anno e quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Elettrocuzione
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Le opere provvisorie devono essere usate conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo - guanti	
Tavole allegate		

F1.07 Manutenzione impianto messa a terra

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali
Tipo di intervento	La manutenzione dell'impianto di messa a terra riguarda: <ul style="list-style-type: none">• Il controllo e serraggio dei bulloni e controllo degli elementi collegati• Misurare, attraverso idonei strumenti, la continuità elettrica, il valore della resistenza di terra e dei vari collegamenti equipotenziali
Periodicità del controllo	1 anno e quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Tagli e abrasioni Elettrocuzione
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	I luoghi di collocazione delle parti dell'impianto di terra risultano essere facilmente raggiungibili	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo - guanti	
Tavole allegate		

F1.08 Manutenzione impianto di illuminazione

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione agli impianti elettrici e speciali
Tipo di intervento	La manutenzione dell'impianto di illuminazione riguarda: <ul style="list-style-type: none">• Controllo dei corpi illuminanti• Pulizia dei punti-luce• Riparazione dei guasti e sostituzione dei componenti rotti e mal funzionanti
Periodicità del controllo	Mensilmente
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta dell'addetto a livello Caduta dell'addetto in quota Tagli e abrasioni Elettrocuzione
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Opere provvisoriale idonee per i lavori in quota	Per l'accesso a parti in quota l'operatore deve dotarsi di attrezzature completamente a norma
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Le opere provvisoriale devono essere usate conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	Disattivare la corrente per interventi su parti in tensione, accertandosi sempre che non venga riattivata da terzi (usare cartelli o chiudere il quadro a monte dell'intervento con chiave)
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare sempre con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente interferenze con altre lavorazioni presenti
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo - guanti	
Tavole allegate		

F1.09 Ispezione e pulizia manto di copertura

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	Ispezione e pulizia manto di copertura, controllo a vista e verifica della barriera antivolatili
Periodicità del controllo	1 anno
Caratteristica operatori	Manodopera idonea
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Stratigrafia di copertura: - tegole - strato di tenuta - struttura di copertura: laterocemento Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, verificare lo stato delle linea vita (se installata). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di revisione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Linea vita o punti di ancoraggio realizzati mediante la messa in opera di un connettore inghisato nella struttura con un anello di aggancio terminale	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile. Collegarsi alla linea vita, o agli anelli di ancoraggio, con il cordino anticaduta dotato di assorbitore di energia
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In caso di permanenza sulla copertura e movimentazione di tegole, disporre adeguato parapetto provvisorio a livello di gronda. Transennare le immediate vicinanze dello stabile, per la protezione dalla caduta di materiale dalla copertura.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	E' importante concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone. Nei pressi delle transenne sarà posizionato il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori ed eventualmente

<p>DPI</p> <p>Tavole allegate</p>	<p>di avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto.</p> <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune- casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura
--	--

F1.10 Controllo tenuta impermeabilizzazione

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	Controllo tenuta impermeabilizzazione, manutenzione ordinaria, ed eventuale sostituzione del materiale di copertura (tegole, coppi, etc.)
Periodicità del controllo	3 anni
Caratteristica operatori	Manodopera edile
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Stratigrafia di copertura: - tegole - strato di tenuta - struttura di copertura: laterocemento Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, verificare lo stato delle linea vita (se installata). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In caso di permanenza sulla copertura e movimentazione di tegole, disporre adeguato parapetto provvisorio a livello di gronda. Transennare le immediate vicinanze dello stabile, per la protezione dalla caduta di materile dalla copertura.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone.
DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE" - idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune - casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura	
Tavole allegate		

F1.11 Ripassatura completa manto di copertura

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	Ripassatura completa manto di copertura con eventuale sostituzione di: <ul style="list-style-type: none">• Coppi, tegole e altri materiali utilizzati per la copertura• Barriera al vapore
Periodicità del controllo	20 anno
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Stratigrafia di copertura: <ul style="list-style-type: none">- tegole- strato di tenuta- struttura di copertura: laterocemento Verificare le indicazioni progettuali e i materiali utilizzati nell'intervento del 2019.

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, verificare lo stato delle linea vita (se installate). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione. Gli addetti ai lavori potranno utilizzare anche gli accessi al tetto previsti dall'opera provvisoriale in facciata
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	In facciata è prevista la realizzazione di ponteggio, con parapetto di almeno 120 cm oltre l'ultimo impalcato o il piano di gronda dell'edificio
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Il ponteggio di facciata sarà ancorato secondo la normativa tecnica e senza deturpare l'estetica della facciata stessa
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In presenza di parapetto i lavoratori possono operare anche senza essere ancorati; ma ciò non è consigliato
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	L'impalcato del ponteggio, utilizzabile per appoggio materiali, non dovrà essere sovraccaricato. Effettuare lo scarico delle macerie in apposito canale di scarico e proteggendo la zona di arrivo delle macerie stesse
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone.

DPI	I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: <ul style="list-style-type: none">- scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura- guanti e casco con stringinuca- Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune
Tavole allegate	

F1.12 Manutenzione lattoneria - Pulizia

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	Manutenzione lattoneria, pulizia grondaie e pozzetti
Periodicità del controllo	1 anno
Caratteristica operatori	Manodopera idonea
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello Elettrocuzione per contatto con barriere antivolatili
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, verificare lo stato delle linea vita (se installate). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone. Nei pressi delle transenne sarà posizionato il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori ed eventualmente di avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto.

DPI

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:

- scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura
- guanti
- Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune

Tavole allegate

F1.13 Manutenzione lattoneria - Sostituzione

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	Manutenzione lattoneria, sostituzione grondaie e pluviali
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera specializzata
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, verificare lo stato delle linea vita (se installate). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione. Gli addetti ai lavori potranno utilizzare anche gli accessi al tetto previsti dall'opera provvisoria in facciata o usando mezzi autosollevanti
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	L'impresa dovrà operare nel rispetto delle norme di sicurezza; gli addetti devono proteggersi rimanendo imbragati e ancorati al percorso previsto dalla committenza
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In caso di permanenza sulla copertura e movimentazione di tegole, disporre adeguato parapetto provvisorio a livello di gronda. Transennare le immediate vicinanze dello stabile, per la protezione dalla caduta di materiale dalla copertura.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Concordare con la committenza i momenti dell'intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori. Segregare a terra con nastro

<p>DPI</p> <p>Tavole allegate</p>	<p>bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone. Nei pressi delle transenne sarà posizionato il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori ed eventualmente di avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto.</p> <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">- scarpe di sicurezza con suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura- guanti e casco con stringinuca- Per i camminamenti sui tetti usare idonea imbracatura (cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE") e idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune
---	--

F1.14 Rifacimento impermeabilizzazione

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	L'attività consiste nella riparazione di piccole parti dell'impermeabilizzazione bituminosa realizzata sulle coperture. Se necessario si provvede al rifacimento dell'impermeabilizzazione.
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera edile
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello Ustioni
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Stratigrafia di copertura: - tegole marsigliesi - impermeabilizzazione - struttura di copertura: solaio latero-cemento

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	E' possibile utilizzare i punti di accesso alla copertura previsti dal committente	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, disattivare sempre la barriera antivolatile (rischio scottature per contatto). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Gli addetti dovranno proteggersi rimanendo imbragati e ancorati a parte stabile
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In caso di permanenza sulla copertura e movimentazione di tegole, disporre adeguato parapetto provvisorio a livello di gronda. Transennare le immediate vicinanze dello stabile, per la protezione dalla caduta di materile dalla copertura.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza. L'addetto all'esecuzione dei lavori dovrà posizionare opportuni paletti per fissare le imbracature di sicurezza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	Per questo tipo di intervento occorre usare il cannello a gas ed altre attrezzature simili. Tutte le attrezzature devono essere conformi alle normative di sicurezza vigenti.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone.

DPI

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:

- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"
- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune
- casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura

Tavole allegate

F1.15 Sostituzione di tegole

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	L'intervento consiste nel sostituire le tegole danneggiate.
Periodicità del controllo	Quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera edile
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	Stratigrafia di copertura: - tegole marsigliesi - struttura di copertura: lignea

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, verificare lo stato delle linea vita (se installate). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione. Utilizzo di scale o impalcati.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	In caso di permanenza sulla copertura e movimentazione di tegole, disporre adeguato parapetto provvisorio a livello di gronda. Transennare le immediate vicinanze dello stabile, per la protezione dalla caduta di materile dalla copertura.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza. L'addetto all'esecuzione dei lavori dovrà posizionare opportuni paletti per fissare le imbracature di sicurezza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	Utilizzo di attrezzatura a norma.
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	L'approvvigionamento delle tegole e di altri materiali deve avvenire attraverso la via di accesso alla copertura. Le operazioni di sollevamento dei materiali deve essere eseguita da almeno due addetti.
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone.

DPI

I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:

- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"
- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune
- casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura

Tavole allegate

F1.16 Sostituzione di gronde e pluviali

Tipologia dei lavori	Lavori di manutenzione alla copertura
Tipo di intervento	L'attività consiste nella sostituzione di gronde e pluviali.
Periodicità del controllo	Ogni 10 anni e quando necessario
Caratteristica operatori	Manodopera edile
Rischi individuati	Caduta di materiali dall'alto Caduta dell'addetto in quota Caduta dell'addetto a livello
Informazioni per le imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro	

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accesso ai luoghi ed al posto di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Prima di accedere a qualsiasi parte del tetto, verificare lo stato delle linea vita (se installate). Eventuale apparecchio di sollevamento mobile deve essere usato conformemente alle norme di prevenzione e alle prescrizioni del libretto di uso e manutenzione. Gli addetti ai lavori potranno utilizzare anche gli accessi al tetto previsti dall'opera provvisoria in facciata.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezione dei posti di lavoro	Non prevista specifica misura preventiva	Corretto utilizzo delle opere provvisorie.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni collettive e relativi ancoraggi	Non prevista specifica misura preventiva	Le opere provvisorie utilizzate devono essere accuratamente ancorate alla struttura del fabbricato.
Sicurezza dei Luoghi di Lavoro - Protezioni individuali e relativi ancoraggi	E' previsto uno specifico percorso che dal punto di accesso al tetto permetta di raggiungere il punto di lavoro rimanendo ancorati a parte stabile	Gli operatori devono essere ancorati allo specifico percorso previsto dalla committenza. L'addetto all'esecuzione dei lavori dovrà posizionare opportuni paletti per fissare le imbracature di sicurezza.
Impianti Alimentazione energia illuminazione	Sono stati previsti diversi punti per l'allaccio energia elettrica collocati all'interno dell'edificio in prossimità dei punti di accesso al tetto	Utilizzo di attrezzatura a norma.
Approvvigionamento e movimentazione componenti	Non prevista specifica misura preventiva	
Approvvigionamento materiali/attrezzature	Non prevista specifica misura preventiva	
Igiene del lavoro - Prodotti e sostanze pericolose	Non prevista specifica misura preventiva	
Interferenze e protezione terzi	Non prevista specifica misura preventiva	Segregare a terra con nastro bianco-rosso la zona sottostante la lavorazione e di possibile passaggio persone. Nei pressi delle transenne sarà posizionato il cartello di divieto di accesso ai non addetti ai lavori ed eventualmente di

<p>DPI</p> <p>Tavole allegate</p>	<p>avvertimento del pericolo di caduta di oggetti dall'alto.</p> <p>I lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none">- idonea imbracatura, cintura di sicurezza costituita da fascia addominale, bretelle, cosciali e da anelli di ancoraggio in schiena con funi di trattenuta, marchiata "CE"- idonei dispositivi anticaduta tali da permettere il superamento automatico dei supporti intermedi che ancorano il circuito della fune- casco con stringinuca e scarpe di sicurezza con puntale antischiacciamento e suola in gomma antiscivolo di tipo flessibile per poter garantire la sensibilità del piede all'appoggio sulla copertura
--	---

CAPITOLO III

Elenco Allegati del Fascicolo dell'Opera

I documenti tecnici dell'opera che risultano di particolare utilità ai fini della sicurezza, per ogni intervento successivo sull'opera, siano essi elaborati progettuali, indagini specifiche o semplici informazioni sono reperibili, e quindi conservati, presso la Provincia di Ravenna, Ufficio edilizia scolastica, Via Roma, 118, Ravenna.

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

Ing. arch. Andrea A. Bassoli