

COMUNE DI LUCCA

PROVINCIA DI LUCCA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN ASCENSORE NELLA SCUOLA MEDIA BUONARROTI DI PONTE A MORIANO

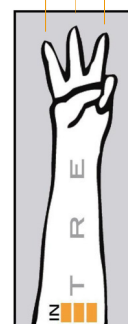
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO		
PSC	Rev1 del 02/02/2018	17_003

IL COMMITTENTE
Comune di Lucca

TEAM DI PROGETTAZIONE
Studio INTRE



STUDIO INTRE – Via di Tiglio 1415, Lucca 55100 – Mob. 320 9069770/1 329 1895041
info@studiointre.it – www.studiointre.it – P.IVA 02197070465



1. RELAZIONE SULL'OPERA	1
1.1. GENERALITÀ	1
1.1.1. RIFERIMENTO OPERA.....	1
1.1.2. IDENTIFICAZIONE - DESCRIZIONE DELL'OPERA.....	1
1.2. INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ UOMINI/GIORNO E PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE	3
1.2.1. INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ UOMINI-GIORNO	3
1.2.2. PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE	4
1.3. NOTIFICA PRELIMINARE	5
1.4. SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E LORO COMPITI....	7
1.4.1. IMPRESE COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (DA RIPORTARE AL MOMENTO IN CUI SARANNO NOTI).....	8
1.5. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE.....	10
2. ELEMENTI DEL PIANO	11
2.1.1. VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI.....	11
2.1.2. MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA DA PREVEDERE:.....	11
2.1.3. MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA DA PREVEDERE NELL'UTILIZZO DELLA AUTOGRU:	12
2.2. MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI	14
2.2.1. PROCEDURE, APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE NECESSARIE E SOGGETTI INCARICATI.	15
2.3. SERVIZI IGIENICO – ASSISTENZIALI	17
2.4. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA GENERALI CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE.....	18
2.4.1. LINEE ELETTRICHE AEREE/INTERRATE.....	18
2.5. VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE.....	18
2.5.1. GENERALE.....	18
2.5.2. ACCESSI CANTIERE	18
2.6. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO	18
2.6.1. IMPIANTO ALIMENTAZIONE ENERGIA ELETTRICA.....	18
2.6.2. IMPIANTO ALIMENTAZIONE IDRICA	19
2.6.3. IMPIANTO ALIMENTAZIONE GAS	19
2.7. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE.....	19
2.7.1. IMPIANTO DI MESSA A TERRA	19
2.7.2. IMPIANTO PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE	19
2.8. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO	20
2.8.1. SITUAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE	20
2.9. MISURE PER LOTTA ANTINCENDIO.....	20
2.10. DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 102 DEL D.Lgs 81/08.....	21
2.11. DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92, COMMA 1, LETTERA C) DEL D.Lgs 81/08.....	21
2.12. DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DAGLI ARTICOLI 32 e 37 DEL D.Lgs 81/08 :.....	22
2.13. VALUTAZIONE, IN RELAZIONE ALLA TIPOLOGIA DEI LAVORI, DELLE SPESE PREVEDIBILI PER L'ATTUAZIONE DEI SINGOLI ELEMENTI DEL PIANO	22
2.13.1. RIFERIMENTI E RIMANDI GENERALI.....	22
2.13.2. SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI ONERI DI SICUREZZA	22
2.13.3. VALUTAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA.....	22
2.14. ONERI DELLA SICUREZZA.....	22
3. ANALISI DELLE LAVORAZIONI	23
3.1. CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI	36
3.2. INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI	37

4. SEGNALETICA DI CANTIERE	38
5. INDICAZIONI GENERALI MACCHINE	43
5.1. ELENCO DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI PREVISTI IN CANTIERE	43
6. INDIVIDUAZIONE DELLE ATTREZZATURE COMUNI	45
6.1. INDICAZIONI DELLE ATTREZZATURE COMUNEMENTE PREDISPOSTE DALL'IMPRESA PRINCIPALE.....	45
7. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE D.P.I.	46
7.1. SITUAZIONE PARTICOLARE	47
8. SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI.....	47
9. SORVEGLIANZA SANITARIA	51
9.1. VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE	51
9.2. VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI	53
10. PROCEDURE DI EMERGENZA	54
10.1. COMPITI E PROCEDURE GENERALI	54
10.2. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO.....	55
10.3. COME SI PUÒ ASSISTERE L'INFORTUNATO.....	55
11. SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE	56
LAY-OUT DI CANTIERE	56
12. TELEFONI UTILI.....	57

ALLEGATI

ALLEGATO A.1	DIAGRAMMA DI GANTT LOTTO 1
ALLEGATO A.2	DIAGRAMMA DI GANTT LOTTO 2
ALLEGATO B.1	LAYOUT DI CANTIERE LOTTO 1
ALLEGATO B.2	LAYOUT DI CANTIERE LOTTO 2

PARTE PRINCIPALE

1. RELAZIONE SULL'OPERA

1.1. GENERALITÀ

1.1.1. RIFERIMENTO OPERA

Natura dell'opera (descrizione sintetica)					
L'opera in oggetto consiste nell'intervento di installazione di un ascensore presso la Scuola Secondaria di 1° grado "M. Buonarroti" e il rinforzo di alcuni elementi trave che sono risultati dall'analisi di vulnerabilità sismica maggiormente sensibili.					
Indirizzo preciso del cantiere					
Via	Giovanni Volpi n. 139				
Località	Ponte a Moriano	Comune	Lucca	Provincia	Lucca

Data presunta d'inizio lavori LOTTO 1	11/06/2018
Durata presunta dei lavori (giorni naturali consecutivi) LOTTO 1	47 giorni
Ammontare complessivo presunto dei lavori LOTTO 1	Euro 70.498,36
Data presunta d'inizio lavori LOTTO 2	30/07/2018
Durata presunta dei lavori (giorni naturali consecutivi) LOTTO 2	59 giorni
Ammontare complessivo presunto dei lavori LOTTO 2	Euro 124.971,26

Entità uomini-giorno prevista LOTTO 1	72
Entità uomini-giorno prevista LOTTO 1	90

1.1.2. IDENTIFICAZIONE - DESCRIZIONE DELL'OPERA

L'intervento progettato riguarda sia la realizzazione dell'ascensore che la realizzazione di alcune opere di adeguamento strutturale dell'edificio esistente, a seguito della Verifica di Vulnerabilità sismica effettuata.

La progettazione dell'ascensore è stata guidata da:

- la necessità di collegare tutti i piani del fabbricato;
- fare in modo che la struttura esistente risentisse il meno possibile della nuova struttura;
- dislocare il vano in posizione baricentrica sia per gli accessi dall'esterno che per i corridoi interni.

Descrizione sommaria stato attuale

La scuola è composta da diversi corpi di fabbrica che si articolano planivolumetricamente in modo complesso: il primo corpo di fabbrica si articola su tre piani, ospita le aule ed è realizzato in c.a.; il secondo si articola su un piano unico, ospita la palestra, il teatro e gli spogliatoi ed è realizzato misto muratura e c.a.; il terzo si articola su tre piani, ospita la segreteria e l'asilo ed è realizzato misto muratura e c.a.

Il collegamento interno tra i vari piani è realizzato mediante tre scale, una delle quali è riservata alla segreteria.

Il collegamento esterno è realizzato mediante una scala in acciaio che costituisce una via d'esodo per l'incendio.

Il corpo di fabbrica interessato dal vano ascensore è il primo.

Lavorazione da eseguire

- Lotto 1: riguardante un ripristino strutturale per ovviare ad una carenza in fase di realizzazione di alcune travi della struttura scolastica esistente mediante interventi di riparazione e cucitura delle fessure con sistemi organici e mediante di rinforzo a flessione e a taglio con tessuti in fibra di acciaio e adesivo epossidico.
- Lotto 2: riguardante la realizzazione di un nuovo corpo ascensore attraverso le fasi di demolizione della vasca attualmente presente, realizzazione della nuova fondazione mediante uso di micropali e platea in c.a., realizzazione castello metallico strutturale, posa in opera delle chiusure verticali e orizzontali e posa in opera dell'impianto di sollevamento.

Di seguito si riporta l'elenco delle principali lavorazioni.

LOTTO 1: RINFORZO
INSTALLAZIONE CANTIERE
OPERE DI RIMOZIONE E DEMOLIZIONE
RIMOZIONE INFISSI
RIMOZIONE TERMOSIFONI
DEMOLIZIONI PARAPETTI E SOGLIE
INTERVENTI DI RINFORZO DELLE TRAVI
INIEZIONE FESSURE
RINFORZO A FLESSIONE
RINFORZO A TAGLIO
REALIZZAZIONE CHIUSURE
MURATURE IN LATERIZIO
POSA SOGLIE E INFISSI
PARETI IN CARTONGESSO
OPERE DI FINITURA
INTONACO
TINTEGGIATURA
PULIZIA E SMONTAGGIO CANTIERE

LOTTO 2: ASCENSORE
INSTALLAZIONE CANTIERE
OPERE DI DEMOLIZIONE
DEMOLIZIONE VASCA ESISTENTE
OPERE DI FONDAZIONE
SCAVO
FONDAZIONE IN MICROPALI
ARMATURA E GETTO DELLA VASCA IN C.A.
CASTELLO METALLICO
REALIZZAZIONE FORI NELLA MURATURA
POSA PROFILATI METALLICI
UNIONI E SALDATURE
REALIZZAZIONE CHIUSURE
MONTAGGIO SPECCHIATURE IN VETRO
COPERTURA IN POLICARBONATO
FIANCHI E SCOSASLINE
REALIZZAZIONE ASCENSORE
MONTAGGIO CABINA
MONTAGGIO GUIDE
INSTALLAZIONE PORTE DI PIANO
INSTALLAZIONE FOTOCELLULE
INSTALLAZIONE PULSANTIERA
IMPIANTO ELETTRICO
QUADRO ELETTRICO
POSA CAVI
PULIZIA E SMONTAGGIO CANTIERE

1.2. INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ UOMINI/GIORNO E PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE

1.2.1. INDIVIDUAZIONE DELL'ENTITÀ UOMINI-GIORNO

Nella seconda sezione del PSC (Sezione Diagramma lavori) è definita l'ipotesi di calcolo dell'entità **uomini-giorno**.

Per definizione (comma f-bis dell'art. 2 (D.Lgs. 81/08 così come integrato dal D.Lgs. 528/99 e successivamente dall'Art 89 comma g del D.Lgs n° 81 del 09/04/08)):

Uomini-giorno	Entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell'opera.
----------------------	---

Tale ipotesi si basa sul Diagramma lavori predisposto e quindi valgono tutte le considerazioni di previsione in precedenza segnalate.

A seguito della fornitura da parte del committente e del responsabile dei lavori dello schema delle fasi di lavoro, dopo un'attenta analisi è stato elaborato il gantt.

Si rimanda quindi a tale sezione l'individuazione delle situazioni prospettate e l'analisi del processo operativo del cantiere in oggetto.

Interessante è in ogni modo poter stimare un valore che permetta di valutare la fascia, rispetto i parametri del D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni, dove inserire l'opera in oggetto.

Il calcolo del valore uomini/giorni è basato su due sistemi:

- 1) inserimento d'ipotesi di squadra tipo nelle singole fasi del diagramma lavori impostato (metodo previsto in riferimento alla definizione di uomini-giorno)
- 2) individuazione del valore della manodopera in relazione all'importo lavori stimato (metodo approssimato di confronto)

CALCOLO INDUTTIVO

LOTTO 1

Importo lavori € **70.498,36** Incidenza manodopera 25,20 % Importo giornaliero u/g E 250,00
€ **70.498,36** x 25,20%/ 250,00 = **71 u/g**

La stima, così elaborata, l'entità uomini-giorno (u-g) relativo all'opera in oggetto:

⇒ secondo il diagramma lavori	=	72	u-g
⇒ secondo il calcolo induttivo basato sull'importo dei lavori	=	71	u-g

E' possibile quindi affermare che il valore medio stimato si attesta su 72 uomini-giorno.

LOTTO 2

Importo lavori € **124.971,26** Incidenza manodopera 16,63 % Importo giornaliero u/g E 250,00
€ **124.971,26** x 16,63%/ 250,00 = **83 u/g**

La stima, così elaborata, l'entità uomini-giorno (u-g) relativo all'opera in oggetto:

⇒ secondo il diagramma lavori	=	96	u-g
⇒ secondo il calcolo induttivo basato sull'importo dei lavori	=	83	u-g

E' possibile quindi affermare che il valore medio stimato si attesta su 90 uomini-giorno.

Essendo prevista la presenza di più ditte è obbligatoria la predisposizione del PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (D.Lgs 81/08 e successive modificazioni)

1.2.2. PRESENZA MEDIA PERSONALE IN CANTIERE

L'elaborazione del diagramma lavori permette altresì di definire il valore medio ipotizzato di lavoratori presenti in cantiere: tale valore è sintetizzabile da un minimo di 3 lavoratori ad un massimo di 5 lavoratori stimati (con un valore medio stimabile in 4).

Si prevede inoltre la presenza in cantiere di più imprese. Tale valutazione, ovviamente di stima, resta in ogni caso l'elemento base per l'attivazione delle procedure contemplate dal D.Lgs. 81/08 e successive modificazioni (ex art. 3 e art. 4, art.90 del D.Lgs 81/08).

1.3. NOTIFICA PRELIMINARE

LOTTO 1

Spett. Le
Azienda USL Toscana Nord Ovest,
Via Antonio Cocchi, 7, 56124 Pisa PI

Spett. Le
Direzione Provinciale del Lavoro
Via Gramsci A. 55014, Lucca
Fax 0583/955113-495040

Il sottoscritto in qualità di committente con la presente notifica la nomina di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione , l'inizio dei lavori sotto descritti e i nominativi dell'impresa coinvolte nei lavori:

Data Comunicazione	
Indirizzo cantiere	Giovanni Volpi n. 139 Ponte a Moriano
Committente	Comune di Lucca
Natura dell'opera	Intervento di realizzazione di un ascensore nella scuola medai Buonarroti di Ponte a Moriano
Gruppo di progettazione	Studio INTRE: Ing. Matteo Lucchesi Via diiglio 1415 55100 Lucca
Progettista	Studio INTRE: Ing. Matteo Lucchesi Via diiglio 1415 55100 Lucca
Coord. Sic. In Fase di Progettazione	Studio INTRE: Ing. Matteo Lucchesi Via diiglio 1415 55100 Lucca
Coord. Sic. In Fase di Esecuzione	Da nominare
Durata presunta inizio dei lavori	11/06/2018
Num. Max presunto dei lavoratori sul cantiere	4
Numero previsto imprese	2
Identificazione Imprese	Impresa Edile:
Ammontare dei lavori	€ 70.498,36

LOTTO 2

Spett. Le
Azienda USL Toscana Nord Ovest,
Via Antonio Cocchi, 7, 56124 Pisa PI

Spett. Le
Direzione Provinciale del Lavoro
Via Gramsci A. 55014, Lucca
Fax 0583/955113-495040

Il sottoscritto in qualità di committente con la presente notifica la nomina di coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione , l'inizio dei lavori sotto descritti e i nominativi dell'impresa coinvolte nei lavori:

Data Comunicazione	
Indirizzo cantiere	Giovanni Volpi n. 139 Ponte a Moriano
Committente	Comune di Lucca
Natura dell'opera	Intervento di realizzazione di un ascensore nella scuola medai Buonarroti di Ponte a Moriano
Gruppo di progettazione	Studio INTRE: Ing. Matteo Lucchesi Via di taglio 1415 55100 Lucca
Progettista	Studio INTRE: Ing. Matteo Lucchesi Via di taglio 1415 55100 Lucca
Coord. Sic. In Fase di Progettazione	Studio INTRE: Ing. Matteo Lucchesi Via di taglio 1415 55100 Lucca
Coord. Sic. In Fase di Esecuzione	Da nominare
Durata presunta inizio dei lavori	30/07/2018
Num. Max presunto dei lavoratori sul cantiere	4
Numero previsto imprese	2
Identificazione Imprese	Impresa Edile:
Ammontare dei lavori	€ 124.971,26

1.4. SOGGETTI COINVOLTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO E LORO COMPITI

<u>Committente</u>	
Persona giuridica (soggetto legittimato alla firma dei contratti di appalto per l'esecuzione dei lavori)	Comune di Lucca
Indirizzo	Via Santa Giustina 6- Palazzo Orsetti
Telefono/fax	0583 4422 / 0583 442505

<u>Progettista Architettonico</u>	Studio INTRE :Ingegnere Matteo Lucchesi
Indirizzo	Via di Tiglio n° 1415 Lucca
Telefono/fax	320.9069771

<u>Progettista Strutturale</u>	Studio INTRE :Ingegnere Matteo Lucchesi
Indirizzo	Via di Tiglio n° 1415 Lucca
Telefono/fax	320.9069771

<u>Direttore dei lavori strutturale</u>	Da nominare
Indirizzo	
Telefono/fax	

<u>Direttori dei lavori</u>	Da nominare
Indirizzo	
Telefono/fax	

<u>Coordinatore per la progettazione (CSP)</u>	Ingegnere Matteo Lucchesi
Indirizzo	Studio INTRE : Via di Tiglio n° 1415 Lucca
Telefono	320.9069771
<u>Incarico assunto con</u>	
e-mail	info@studiointre.it

<u>Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE)</u>	Da nominare
Indirizzo	
Telefono	
<u>Incarico assunto con</u>	

**1.4.1. IMPRESE COINVOLTE NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
(DA RIPORTARE AL MOMENTO IN CUI SARANNO NOTI)**

<u>Prestazione fornita :</u>	Opere Edili
<u>Ragione sociale della ditta</u>	
Sede Sociale	
Telefono e fax	
e-mail	
Legale rappresentante	
Direttore di cantiere	
Responsabile del S di P. e P.	
Rappr. lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
L'impresa ha fornito una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce effettuate all'INPS, INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicate ai lavoratori dipendenti	

<u>Prestazione fornita :</u>	Opere Elettriche
<u>Ragione sociale della ditta</u>	
Sede Sociale	
Telefono e fax	
e-mail	
Legale rappresentante	
Direttore di cantiere	
Responsabile del S di P. e P.	
Rappr. lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
L'impresa ha fornito una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce effettuate all'INPS, INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicate ai lavoratori dipendenti	

<u>Prestazione fornita :</u>	Opere Carpenteria Metallica
<u>Ragione sociale della ditta</u>	
Sede Sociale	
Telefono e fax	
e-mail	

Legale rappresentante	
Direttore di cantiere	
Responsabile del S di P. e P.	
Rappr. lavoratori per la sicurezza	
Responsabile Sicurezza Cantiere	
L'impresa ha fornito una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce effettuate all'INPS, INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicate ai lavoratori dipendenti	

1.5. DOCUMENTAZIONE DA TENERE IN CANTIERE

In cantiere sarà tenuta la documentazione riguardante:

Documento valutazione dei rischi di cui all'art. 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'art. 29, comma 5 del presente decreto	SI
Piano Operativo delle imprese presenti in cantiere	SI
Specifica documentazione attestante la conformità alle disposizioni di cui al decreto 81/2008 di macchine attrezzature e opere provvisoriale.	SI
Certificato di iscrizione alla CCIAA	SI
Elenco dei lavoratori risultanti dal libro matricola	SI
Copia libro matricola	SI
Copia registro infortuni	SI
Dichiarazione sul rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali (DURC)	SI
Dichiarazione circa il contratto collettivo applicato ai lavoratori	SI
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, del/i rappresentanti/i dei lavoratori per la sicurezza	SI
Documentazione relativa alla consegna dei DPI ed elenco degli stessi forniti al lavoratore	SI
Nominativo/i del/i rappresentanti/i dei lavoratori per la sicurezza	SI
Relazione del medico competente attestante l'idoneità dei lavoratori prevista dal decreto 81/2008, la periodicità delle visite e degli esami praticati	SI
Attestati inerenti la formazione delle suddette figure preposte alla sicurezza e dei lavoratori previsti dal decreto 81/2008	SI
Dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del decreto 81/2008	SI
Denuncia e ultima verifica impianti di messa a terra	SI
Libretto ponteggio con autorizzazione ministeriale	SI
Progetto ponteggio per opere alte più di 20 metri o difformi dagli schemi tipo (vedi allegato Layout di cantiere) e PIMUS	SI
Disegno esecutivo del ponteggio nei casi non previsti nel punto precedente	SI
Programma dei lavori di demolizione (vedi allegato Layout di cantiere)	NO
Libretto impianto sollevamento di portata maggiore di 200 kg, completo dei verbali di verifica periodica e con annotate le verifiche trimestrali delle funi	SI
Segnalazioni all' ENEL o ad altri enti esercenti linee elettriche per lavori prossimità alle stesse	SI
Installazione di opportuno cartello da cantiere	SI
Registro di carico e scarico dei rifiuti	SI
Notifica preliminare	SI
Valutazione rischio rumore	SI
Piano di Sicurezza e Coordinamento	SI
Piani di sicurezza integrativi, sostitutivi, operativi,...	NO
Certificazioni CE macchine e attrezzature utilizzate in cantiere	SI
Elenco delle Ditte subappaltatrici e ripetizione degli obblighi documentali sopraelencati esteso a ciascuna Ditta subappaltatrice	SI
Schede di sicurezza dei materiali e sostanze usate in cantiere	SI

Per quanto sopra specificato sarà cura del coordinatore della sicurezza consegnare alle imprese la Check-list dei documenti da tenere in cantiere.

Si prescrive la comunicazione preventiva al CSE delle macchine utilizzate in cantiere.

2. ELEMENTI DEL PIANO

2.1.1. VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI

Si prevede la realizzazione di ponteggio esterno attorno alla vasca con base di appoggio su due lati a terra e un lato sopra la rampa esterna di accesso alla scuola

Si prevede la realizzazione di un ulteriore ponteggio interno alla vasca, installato dopo la realizzazione della stessa, necessario per il montaggio del castello metallico dell'ascensore.

Per le lavorazioni di consolidamento delle travi si prevede l'uso di uno più trabattelli da utilizzare internamente.

Sarà installata inoltre una recinzione di cantiere che limiterà le interferenze dovute alla presenza di terzi. Sarà predisposta opportuna cartellonistica. Il quadro elettrico sarà collegato ad una palina di terra al fine di evitare elettrocuzioni.

Le interferenze più significative da considerare possono essere riassunte come segue:

- a. Immissione in ambiente esterno al cantiere di rumore e polveri;
- b. La presenza di persone, e in particolare studenti, nelle zone limitrofe al cantiere
- c. Attività scolastiche
- d. Movimentazione dei carichi in genere
- e. AutoGru e presenza di mezzi nell'area di cantiere

2.1.2. MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA DA PREVEDERE:

- a. **Le aree interessate dall'intervento di rinforzo delle travi devono essere interdette al passaggio di persone garantendo comunque la percorribilità di tutto il plesso scolastico mediante creazione di percorsi alternativi secondo i layout allegati.**
- b. I trabattelli devono essere costruiti in modo idoneo, dove il costruttore deve anche stabilire per essi specifici limiti d'impiego e norme di utilizzazione che devono essere riportate sul manuale di uso e manutenzione dell'attrezzatura.
- c. Sul carro di base deve essere presente una targhetta indicante il costruttore, modello e matricola, altezza massima, portata massima, portata del piano di lavoro, numero delle persone ammesse per piano di lavoro
- d. Il montaggio va effettuato come previsto dal costruttore; bloccare le ruote, estrarre gli stabilizzatori e regolarli in modo che la base sia orizzontale e che la torre si sviluppi in verticale
- e. Durante il montaggio degli elementi è necessario evitare i rischi di caduta; vi si può ovviare operando da impalcati sistemati a metà circa dei cavalletti in modo che il montaggio dei vari elementi avvenga utilizzando i parapetti contornanti il ripiano su cui si staziona
- f. Come detto è necessario assicurare la verticalità della torre, bloccare le ruote e livellare bene la base del trabattello;
- g. evitare di utilizzare in questa fase materiale di recupero, di dubbia resistenza o che non garantisca adeguata stabilità
- h. Non superare un'altezza "ragionevole", se possibile ancorare la struttura ad idonei elementi fissi, non sovraccaricarla, non sporgersi dall'alto, né spostarla se vi sono persone a bordo.
- i. I piani di lavoro ed i ripiani intermedi devono essere sempre contornati da parapetto regolamentare (due correnti e fascia fermapiè) alto almeno 1 mt; montare quindi sempre tutti gli elementi compresi parapetti e sottoponte, usare elementi originali, non sporgersi né scavalcare il parapetto per sollevare i carichi o tentare di spostare il ponteggio standoci sopra.
- j. La salita e la discesa dal piano di lavoro va effettuata utilizzando le scale interne ed i ripiani intermedi provvisti di botole.
- k. Tenere una distanza di almeno 5 mt da linee elettriche aeree, porre particolare attenzione alla corretta legatura dei carichi
- l. Durante il sollevamento del materiale (effettuato generalmente con fune e carrucola), portare sui piani di lavoro solamente il materiale e gli attrezzi necessari nel breve periodo, durante il montaggio ed il lavoro farsi assistere da un collega a terra, ecc...

- m. Durante lo scarico e il trasporto dei materiali nel piazzale antistante la zona di intervento dovrà prestarsi attenzione affinché non si creino interferenze con attività scolastiche o persone esterne all'area di cantiere. Durante le operazioni di scarico e carico la zona dovrà essere delimitata.
- n. Nel cantiere sarà apposta idonea cartellonistica di avvertimento.
- o. Saranno utilizzati mezzi di trasporto di portata ed ingombro ridotti idonei alla morfologia e alla viabilità dei luoghi.
- p. Si dovrà limitare la propagazione del rumore in ambiente esterno al cantiere con idonei sistemi e mezzi (attrezzature poco rumorose, barriere fonoassorbenti, orari consentiti).
- q. Si dovrà applicare il DPCM di marzo 91 -inerente - " i limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno".
- r. Durante le lavorazioni che producono polveri dovranno adottarsi idonei sistemi per l'abbattimento (innaffiature, utilizzo di attrezzi manuali)
- s. Il ponteggio dovrà essere montato secondo gli schemi tipo e dovranno essere utilizzati tutti gli accorgimenti indicati nel libretto del ponteggio in particolare si ricorda:
 - i. Usare basette regolabili per ripartire il carico e raggiungere la planarità del castello.
 - ii. Tutti gli impalcati e i ponti di servizio devono disporre di un sottoponte di sicurezza a distanza max di 2,50 m
 - iii. Ancorare i ponteggi a parti stabili della costruzione, assicurandoli contro trazione e pressioni.
 - iv. Rispettare le distanze massime stabilite per gli ancoraggi, che devono essere in numero non inferiore a uno ogni 22 mq di ponteggio disposti a rombo. Gli ancoraggi dovranno essere fatti in prossimità dei nodi di serraggio della struttura.
 - v. Ciascun piano di calpestio deve essere completo, nonché munito di un accesso sicuro(scale)
 - vi. In caso di deposito di materiale lasciare libero il passaggio di almeno 20 cm.
 - vii. Le tavole non devono presentare parti a sbalzo ; le loro estremità devono essere sovrapposte, in corrispondenza di un traverso per non meno di 40 cm. Le fibre delle tavole devono avere un andamento parallelo all'asse. Le tavole devono avere dimensioni trasversali non inferiori a 4x30cm o 5x20cm per interassi fino a 1,80m; per interassi non superiori a 1,20m le sezioni possono essere di 4 x 20 cm. Le tavole possono essere sostituite in tavole metalliche possono sostituire purché autorizzate e bloccate con apposito fermo obbligatorio.
 - viii. Il piano di calpestio deve proseguire oltre gli angoli della costruzione.
 - ix. Dovranno essere disposti robusti parapetti costituite da uno o più correnti paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di 1m dal piano di calpestio e di tavola fermapiè di 20 cm, messa di costa e aderente al tavolato. Correnti e fermapiè non devono lasciare una luce maggiore di 60 cm.
 - x. Qualora la distanza tra impalcato e costruzione superi i 20 cm è necessario predisporre parapetto anche sul lato interno. In particolare si ricorda che i ponteggi devono essere posizionati in aderenza alla struttura.
 - xi. In corrispondenza di scale interne al ponteggio è necessario predisporre sempre un parapetto in prossimità di tratti d'impalcato non utilizzati.

L'impresa appaltatrice delle opere principali deve garantire l'esecuzione di quanto sopra e informare il coordinatore prima di iniziare qualsiasi lavorazione.

2.1.3. MISURE DI PREVENZIONE E SICUREZZA DA PREVEDERE NELL'UTILIZZO DELLA AUTOGRU:

Istruzioni prima dell'uso

Gru:

- Posizionare il mezzo su terreno piano e consistente;
- Osservare le distanze minime di sicurezza dalle eventuali linee elettriche attivate e non protette;
- Posizionare la gru a distanza di sicurezza da scarpate e fossati;

- Verificare di avere abbastanza spazio attorno all'autocarro per poter ottenere la regolare apertura delle aste stabilizzatrici e per consentire l'esecuzione delle manovre senza esporre il manovratore e gli addetti al ricevimento del carico ai rischi di schiacciamento, cesoiamento o intrappolamento;
- Bloccare il veicolo tramite il freno di stazionamento;
- In base alle istruzioni d'uso, bloccare le ruote con le apposite "calzatoie" / "zeppe";
- Stabilizzare il veicolo mediante la messa in opera dei cilindri stabilizzatori avendo cura di estendere completamente i bracci stabilizzatori (verificare gli indicatori visivi), di non far perdere alle ruote il contatto con il terreno e di non scaricare completamente le sospensioni delle ruote;
- Ampliare la superficie di appoggio dei piedi degli stabilizzatori in funzione della resistenza del terreno, interponendo, al centro del piede stabilizzatore, piastre di materiale resistente;
- Assicurarsi che l'area di lavoro e i posti di comando siano sufficientemente illuminati per un azionamento sicuro e per la leggibilità delle targhe di manovra e di portata;
- Verificare l'integrità dei tubi flessibili e dell'impianto oleodinamico in genere;
- Compiere alcune manovre a vuoto, specialmente nella stagione fredda, per consentire al fluido di raggiungere la giusta temperatura e per accertarsi della regolarità di funzionamento.
- Per controllare che la quantità di olio che arriva al distributore sia corretta, si può cronometrare il tempo di salita del cilindro di sollevamento che, con la gru scarica, deve percorrere l'intera corsa nel tempo riportato nella tabella dei dati tecnici in genere presente nel libretto di istruzioni;
- Circondare e segnalare la zona di manovra;
- Accertarsi che nessuno si trovi nel raggio di azione della gru;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza compresi quelli degli accessori di sollevamento (ad esempio limitatori di carico, finecorsa, sicura del gancio);
- Operare dal lato opposto al movimento della gru durante le operazioni di apertura della gru;
- Utilizzare i DPI previsti".

Autocarro:

- Verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere;
- Verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- Garantire la visibilità del posto di guida;
- Controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo;
- Verificare la presenza in cabina di un estintore".

Divieti per l'uso:

Gru:

- Non far passare i carichi sopra le zone di lavoro e di transito: nel caso ciò sia necessario, avvertire con segnali acustici del pericolo per lo sgombero dell'area;
- Non far passare i carichi sopra il posto di comando utilizzando la stazione più adatta (es. stazione lato opposto o telecomando);
- Non effettuare operazioni di traino o di spinta;
- Non eseguire tiri obliqui, non trascinare sul terreno il carico collegato alla gru;
- Non movimentare carichi con superficie scivolosa; se necessario pulire il carico da ghiaccio o neve prima di sollevarlo;
- Non sollevare carichi vincolati come ad esempio sradicamento di alberi o estrazioni di pali;
- Non eseguire movimenti bruschi che possano far oscillare il carico (agire lentamente e gradualmente sulle leve di comando);
- Non operare in condizioni di vento forte (verificare le indicazioni fornite dal fabbricante a tal proposito);
- Non manovrare gli stabilizzatori quando la gru è carica;
- Non abbandonare il posto di manovra prima di aver messo a terra il carico e disinserito la presa di forza;
- Non utilizzare la gru per il sollevamento delle persone.

Autocarro

- - “non trasportare persone all’interno del cassone;
- - non superare l’ingombro massimo”.

Istruzioni per l’uso:

Gru:

- Utilizzare la postazione di comando per la completa visione della zona di lavoro e, quando necessario, richiedere la segnalazione delle manovre all’aiuto-manovratore che possa eseguire la comunicazione gestuale e/o verbale; non operare qualora la comunicazione non sia sufficientemente sicura (ad esempio presenza di nebbia, di ostacoli o nelle ore notturne e con scarsa illuminazione artificiale);
- Accertarsi che il carico sia imbragato e agganciato correttamente nel rispetto delle caratteristiche degli accessori di sollevamento;
- Accertarsi che i carichi da sollevare non siano superiori a quelli indicati dal diagramma di carico, in relazione allo sbraccio;
- Aseguire la rotazione solo dopo aver sollevato il carico;
- Se si opera con verricello, il sollevamento del carico deve essere effettuato con fune in tiro verticale;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Mantenere i comandi puliti da grasso e olio;
- Utilizzare i DPI previsti”.

Autocarro:

- Adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d’uomo in prossimità dei posti di lavoro;
- Posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto;
- Assicurarsi della corretta chiusura delle sponde;
- Durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare;
- Segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti o situazioni pericolose;
- Mantenere i comandi puliti da grasso e olio;
- Utilizzare i DPI previsti”.

Istruzioni dopo l’uso:

- Operare dal lato opposto al movimento della gru durante le operazioni di chiusura della gru;
- Chiudere la gru secondo le procedure previste nelle istruzioni d’uso che in genere dispongono di: far rientrare completamente gli sfilii idraulici; chiudere completamente il braccio secondario sollevando il primario; ruotare la colonna fino alla posizione iniziale; far rientrare il cilindro di sollevamento posto sulla colonna;
- Far rientrare gli stabilizzatori uno per volta e assicurarsi che i cilindri e i supporti (bracci) degli stabilizzatori siano completamente rientrati e bloccati dai dispositivi di sicurezza;
- Prima di mettersi in marcia con il veicolo: assicurarsi del rispetto degli ingombri massimi ammessi, compreso il carico, indicati nel libretto di istruzioni; controllare che tutte le parti estendibili manualmente siano meccanicamente bloccate in posizione di riposo; verificare che la gru sia in posizione di trasporto e che gli stabilizzatori siano in sagoma e bloccati; disinserire la chiave di alimentazione dell’autocarro (spegnere il motore); disinserire la presa di forza;
- Durante il trasporto verificare che la gru sia chiusa correttamente per mezzo del segnale visivo e/o degli specchietti retrovisori;
- Eseguire le operazioni di revisione della gru necessarie al reimpiego a motore spento;
- Segnalare eventuali guasti e anomalie”.

2.2. MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALEZIONI

Il cantiere dovrà essere completamente delimitato con recinzione di cantiere.

La recinzione dovrà essere effettuata nelle zone oggetto di intervento anche per impedire le possibili interferenze con il cantiere.

Si evidenzia che durante l'esecuzione di qualsiasi fase lavorativa la zona interessata dovrà essere completamente delimitata .

La recinzione potrà essere effettuata con paletti di ferro e rete plastificata o con elementi prefabbricati con idonei passi carrai anch'essi posti in posizione idonea.

Fase 1

1. Recinzione ed agibilità del cantiere con accessi
2. Installazione, in cantiere, di servizi igienico assistenziali. (se necessari)
3. Alimentazione elettrica ENEL 220/380 V ed alimentazione idrica da acquedotto comunale.
4. Realizzazione dell'impianto di messa a terra.

Fase 2

1. Ubicazione degli impianti fissi di cantiere
2. Dislocazione di zone di carico, scarico, stoccaggio, deposito e contenimento dei rifiuti
3. Modalità di accesso per forniture di materiali
4. Smantellamento del cantiere.

2.2.1. PROCEDURE, APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE NECESSARIE E SOGGETTI INCARICATI.

Il cantiere dove sono collocati i materiali e dove si preparano le malte ecc. deve essere completamente recintato.

Deve inoltre essere apposta la necessaria cartellonistica sugli accessi come riportato nel layout .

Devono essere installate baracche prefabbricate come di seguito indicato:

Devono essere allestiti i seguenti impianti:

- L'alimentazione elettrica avverrà tramite contatore di cantiere indipendente. La linea di alimentazione del quadretto di cantiere dovrà essere collegato ad una palina di terra atta ad offrire idonea protezione differenziale da 30 mA

- A valle della protezione verrà alimentato il quadretto di distribuzione ubicato in prossimità della zona di lavorazione. Da questo quadro vengono direttamente alimentate, attraverso interruttori, senza la derivazione spina-presa, le macchine fisse di cantiere come betoniera, flex ecc. Gli altri utilizzatori possono venire alimentati tramite derivazione spina-presa.

- Le linee di alimentazione devono essere collocate in modo da non recare intralcio durante la movimentazione e la lavorazione del materiale

Gli impiantisti, i verniciatori, i falegnami ecc., dovranno attenersi alle norme di sicurezza e igiene del lavoro, nonché alle istruzioni fornite dai rispettivi fabbricanti dei macchinari e degli altri mezzi tecnici per la parte di loro competenza

L'impresa esecutrice dovrà, una volta eseguita l'opera, rilasciare la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati nel rispetto delle norme (L 46/90 art. 9) e del progetto redatto dai tecnici incaricati.

Protezione contro i contatti indiretti:

- Carico, scarico materiali e stoccaggio degli stessi
- Stoccaggio e contenimento dei rifiuti (cassonetto)
- I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

All'allestimento del cantiere deve provvedere, in tutte le sue sub-fasi la ditta appaltatrice delle opere principali .

In sostituzione dell'allaccio Enel potrà essere utilizzato il gruppo elettrogeno e attrezzature a scoppio.

Protezione contro i contatti indiretti:

E' prevista la realizzazione di un impianto di messa a terra. L'impianto elettrico sarà dotato di protezione differenziale da 30 mA. e gli impianti fissi di cantiere,

I fornitori prima di accedere al cantiere devono avere il consenso del referente dell'impresa interessata alla fornitura, il quale eserciterà anche la sorveglianza.

Lo smantellamento del cantiere può avvenire progressivamente con l'avanzamento dei lavori eccetto: la recinzione, i servizi igienico assistenziali, la , che devono rimanere fino al termine delle lavorazioni.

All'allestimento deve provvedere, in tutte le sue sub-fasi la ditta appaltatrice.

2.3. SERVIZI IGIENICO – ASSISTENZIALI

Si individuano i Servizi Logistici ed igienico Assistenziali previsti per l'Opera.

Eventuali difformità da quanto previsto da parte delle Imprese Partecipanti devono essere presentate al CSE.

Per ogni riferimento vedere tavola di lay-out di cantiere allegata.

TIPO	PREVISIONE	RIFERIMENTO
Baracca di cantiere	Verrà installata nell'area di cantiere una baracca come indicato nel lay-out di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri
Spogliatoi	Baracca di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Servizi igienici	Bagni chimici	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Mensa - Refettorio	Convenzione con punti di ristoro vicini	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Locale di riposo	Non necessario	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Sala di medicazione Pacchetto di medicazione Cassetta di medicazione	Baracca di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Dormitori	Non necessario	<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Ufficio D.L. Ufficio di cantiere		<input type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Deposito attrezzature Deposito materiali Deposito rifiuti	Dovrà essere installata nella zona indicata nel Layout di Cantiere	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)
Cartello di cantiere	Predisporre apposito cartello di cantiere	<input checked="" type="checkbox"/> Impresa aggiudicataria <input type="checkbox"/> Committenza <input type="checkbox"/> altri (spec.)

2.4. PROTEZIONI O MISURE DI SICUREZZA GENERALI CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DEL CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

2.4.1. LINEE ELETTRICHE AEREE/INTERRATE

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Non Presenti	
Definizione delle prevenzioni	

2.5. VIABILITÀ PRINCIPALE DI CANTIERE

2.5.1. GENERALE

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
Accesso da Via Giovanni Volpi	1) Investimento
Definizione delle prevenzioni	
1)	Procedere a passo d'uomo
2)	Gli automezzi devono attraversare con l'ausilio di uomini a terra
3)	Apporre opportuna segnaletica di avvertimento

2.5.2. ACCESSI CANTIERE

STATO ATTUALE	RISCHI EVIDENZIATI
L'Accesso carrabile e pedonale saranno realizzati sul retro dell'edificio scolastico ,passando da Via Giovanni Volpi	Contatto con mezzi e pedoni transitanti sulle strade, nelle abitazioni confinanti e transito di studenti
Definizione delle prevenzioni	
1)	Procedere con cautela
1)	Accertarsi che non stiano procedendo autoveicoli lungo la strada prima di attraversare
2)	Non eseguire lavorazione nella strada
3)	Eseguire lo scarico dei materiali all'interno dell'area di cantiere

2.6. IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITÀ, ACQUA, GAS ED ENERGIA DI QUALSIASI TIPO

Nota:

Si riportano le indicazioni generali riferite agli impianti di alimentazione previsti sul cantiere. E' obbligo da parte dell'Impresa Aggiudicatrice presentare nel POS le specifiche con riferimento alle esigenze particolari.

2.6.1. IMPIANTO ALIMENTAZIONE ENERGIA ELETTRICA

Fornitore previsto	Impianto cantiere
Punto di consegna e misura	Impianto cantiere

Riferimenti generali:

La richiesta di fornitura sarà formulata dall'Impresa Aggiudicatrice, corredata di tutte le indicazioni

relative a tensione, potenza, distanza ecc.. All'arrivo della linea deve essere predisposto quadro con interruttore generale. L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto.

2.6.2. IMPIANTO ALIMENTAZIONE IDRICA

Fornitore previsto	Rete idrica comunale
Punto di alimentazione da rete esterna	Rubinetteria esistente

Riferimenti generali:

In particolare si tenga presente che è necessaria la distribuzione, oltre alle zone di lavorazione, all'interno dell'area logistica di cantiere, con copertura completa nella zona dei servizi.

2.6.3. IMPIANTO ALIMENTAZIONE GAS

Fornitore previsto	Rete pubblica
Punto di alimentazione da rete esterna	

Riferimenti generali:

La richiesta di fornitura sarà formulata dall'Impresa Aggiudicatrice, corredata di tutte le indicazioni relative alle particolari situazioni di lavorazione e cantiere.

2.7. IMPIANTI DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

2.7.1. IMPIANTO DI MESSA A TERRA

Situazioni particolari	
------------------------	--

Riferimenti generali:

L'impianto di messa a terra è parte integrante dell'impianto elettrico di cantiere e dovrà essere eseguito nel pieno rispetto delle norme contenute nel D. Lgs. 81/08 e di quelle di buona tecnica previste dal C.E.I.

L'impianto di terra deve coprire tutta l'area del cantiere e deve essere costituito da:

- elementi di dispersione;
- conduttori di terra;
- conduttori di protezione;
- conduttori equipotenziali;
- collettore o nodo principale di terra.

L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

2.7.2. IMPIANTO PROTEZIONE SCARICHE ATMOSFERICHE

Riferimenti generali:

Tutte le strutture metalliche (ponteggi, , impianti ecc.) che non siano auto protette devono essere protette contro le scariche atmosferiche. L'impresa dovrà fornire al CSE schema di tale impianto e copia delle denunce effettuate.

2.8. MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

2.8.1. SITUAZIONI SPECIFICHE DEL CANTIERE

STATO ATTUALE		RISCHI EVIDENZIATI	
Durante la fase di demolizione parapetti, rifacimento muratura, intonacatura, imbiancatura, realizzazione della struttura metallica, posizionamento infissi e tutti i lavori effettuati in quota;		1)	Caduta dell'operatore dall'alto Caduta di materiali dall'alto
Definizione delle prevenzioni			
1)	Messa in sicurezza del Trabattello		
2)	Messa in sicurezza del Ponteggio		
3)	Utilizzo di Corde o altri sistemi anti caduta		
3)	Interdire la zona sottostante le lavorazioni		
4)	Nelle zone di passaggio degli operatori porre in essere adeguati schermi di protezione (es. mantovane)		
5)	Utilizzo di ponteggi mobili e idonei DPI		
6)	Utilizzo di appositi trabattelli		
7)	Esecuzione delle demolizioni dall'alto verso il basso		

2.9. MISURE PER LOTTA ANTINCENDIO

Il pericolo incendio nel cantiere temporaneo o mobile non è assolutamente da sottovalutare in quanto la possibilità del verificarsi di situazioni di estremo pericolo è sempre in agguato anche nelle opere minime.

Si rimanda quindi alle procedure di sicurezza particolari instaurate dalle Imprese appaltatrici ed alle specifiche schede di fase lavorativa (Parte 2- Schede lavorazioni fasi lavorative).

In questa sezione si vuol solo rammentare alcuni punti essenziali:

Incendio cause

Cause elettriche	Sovraccarichi o corti circuiti
Cause di surriscaldamento	Dovuta a forti attriti su macchine operatrici in movimento o organi metallici
Cause d'autocombustione	Dovuta a sostanze organiche o minerali lasciate per prolungati periodi in contenitori chiusi
Cause di esplosioni o scoppi	Dovuta ad alta concentrazione di sostanze tali da esplodere
Cause di fulmini	Dovuta a fulmine su strutture
Cause colpose	Dovute all'uomo ma non alla sua volontà di provocarlo. (mozzicone di sigaretta, uso scorretto di materiali facilmente infiammabili, noncuranza ecc.)

Tipi di incendio ed estinguenti

Tipo	Definizione	Effetto estinguente	
Classe A	Incendi di materiali solidi combustibili come il legno, la carta, i tessuti, le pelli, la gomma ed i suoi derivati, i rifiuti e la cui combustione comporta di norma la produzione di braci ed il cui spegnimento presenta particolari difficoltà.	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB. POLVERE	BUONO BUONO SCARSO MEDIOCRE
Classe B	Incendi di liquidi infiammabili per i quali è	ACQUA	MEDIOCRE

	necessario un effetto di copertura e soffocamento, come alcoli, solventi, oli minerali, grassi, esteri, benzine, ecc.	SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	BUONO MEDIocre BUONO
Classe C	Incendi di gas infiammabili quali metano, idrogeno, acetilene, ecc	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	MEDIocre INADATTO MEDIocre BUONO
Classe E	Incendi di apparecchiature elettriche, trasformatori, interruttori, quadri, motori ed apparecchiature elettriche in genere per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi	ACQUA SCHIUMA ANIDRIDE CARB POLVERE	VIETATO VIETATO BUONO BUONO

ESTINTORI PORTATILI

Tipo:	omologato DM 20/12/82
Estinguente:	polvere
Classi di fuoco:	(A,B,C)
Capacità estinguente:	34A,144B,C (minimo)
Peso:	6 kg.
N. estintori:	(minimo N. 2)
Posizionamento:	in prossimità della baracca di cantiere
Installazione:	a parete h.max 1,50 m
Cartellonistica:	conforme al D.Lgs 81/08
Manutenzione:	UNI 9994/92 (sorveglianza e controllo semestrale)

2.10. DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 102 DEL D.Lgs 81/08

In riferimento a quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 81/08:

<p align="center">È fatto obbligo al Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice</p> <p>Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento e delle modifiche significative apportate allo stesso, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del piano. Il rappresentante dei lavoratori per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo</p>	
--	--

I datori di lavoro delle Imprese Esecutrici, a dimostrazione degli obblighi imposti, devono comunicare al CSE l'avvenuta consultazione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori (RLS) e le eventuali proposte.

2.11. DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DALL'ARTICOLO 92, COMMA 1, LETTERA C) DEL D.Lgs 81/08

In riferimento a quanto previsto dall'art. 92 comma 1 lettera c) del D. Lgs. 81/08:

Obbligo del CSE	Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione
------------------------	--

Per l'attuazione di tale obbligo si rimanda al Capitolo PROCEDURE DI GESTIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO - Schemi di coordinamento.

2.12. DISPOSIZIONI PER DARE ATTUAZIONE A QUANTO PREVISTO DAGLI ARTICOLI 32 e 37 DEL D.Lgs 81/08 :

Obblighi di trasmissione: Prima dell'inizio dei lavori l'impresa affidataria trasmette il piano di cui al comma 1 alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione.

La ditta dovrà dimostrare, con idonea certificazione, di avere svolto l'attività di informazione e formazione dei lavoratori prevista dal D.Lgs 81/08.

2.13. VALUTAZIONE, IN RELAZIONE ALLA TIPOLOGIA DEI LAVORI, DELLE SPESE PREVEDIBILI PER L'ATTUAZIONE DEI SINGOLI ELEMENTI DEL PIANO

2.13.1. RIFERIMENTI E RIMANDI GENERALI

Si riportano di seguito i valori di stima relativi agli apprestamenti di sicurezza ed igiene dell'opera in oggetto. La valutazione di tali costi, come richiesto dall' art 100 allegato XV punto 4 del D.Lgs 81/08, deriva dalle specifiche situazioni individuate nel presente Piano, definendo, per ciascuna di loro le specifiche voci di costo.

2.13.2. SCHEMA DI VALUTAZIONE DEGLI ONERI DI SICUREZZA

La valutazione dei costi è stata effettuata come previsto dall'allegato XV del D.Lgs 81/08 stimando le singole voci da indagini di mercato od elenco prezzi ufficiali. Tali costi non sono assoggettati a ribassi, e saranno liquidati a stati di avanzamento lavori dal Direttore dei lavori e previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

2.13.3. VALUTAZIONE DEI COSTI PER LA SICUREZZA.

Per quanto riguarda la valutazione dei costi della sicurezza si è provveduto ad eseguire un computo metrico per ogni lavorazione allegato al presente piano, si riportano di seguito le principali voci inserite nel computo metrico al fine di garantire la sicurezza e l'igiene degli operatori presenti in cantiere:

Allestimento cantiere, recinzioni di cantiere.
Spogliatoi, servizi igienici ecc.
Segnaletica di sicurezza
Presidi sanitari(Cassetta pronto soccorso)
Mezzi e servizi di protezione collettiva
Estintori e presidi antincendio
Telefono per emergenza
Impianto di terra con palina e pozzetto
Prese acqua
Recinzione o delimitazione zone oggetto di intervento
Ponteggi, parapetti, protezioni contro le cadute dall'alto (compreso nolo per tutta la durata dei lavori)
Apprestamenti vari
D.P.I. lavorazioni interferenti
Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva
Procedure di sicurezza
Interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti
Incontri RLS
Incontri tra imprese e loro informazione e coordinamento fasi lavorative

2.14. ONERI DELLA SICUREZZA

Si rimanda all'elaborato Computo Metrico Estimativo.

3. ANALISI DELLE LAVORAZIONI

Le lavorazioni del cantiere necessarie alla realizzazione dell'opera, risultanti dalla suddivisione in macro fasi sono le seguenti:

- 1. Installazione cantiere**
 - 1.1. Delimitazione area di cantiere**
 - 1.2. Realizzazione area di carico e scarico**
 - 1.3. Montaggio Ponteggio**
- 2. Rimozioni e Demolizioni**
 - 2.1. Rimozione infissi**
 - 2.2. Rimozione termosifoni**
 - 2.3. Demolizioni parapetti e soglie**
 - 2.4. Demolizione vasca di fondazione esistente**
- 3. Opere di fondazione**
 - 3.1. Scavo**
 - 3.2. Realizzazione pali di fondazione**
 - 3.3. Armatura e getto della vasca in ca**
- 4. Opere edili**
 - 4.1. Murature in laterizio**
 - 4.2. Posa soglie**
- 5. Opere metalliche**
 - 5.1. Realizzazioni fori e inghisaggi**
 - 5.2. Posa profilati metallici**
- 6. Realizzazione chiusure**
 - 6.1. Specchiature in vetro**
 - 6.2. Infissi in alluminio**
 - 6.3. Copertura in polycarbonato**
- 7. Realizzazione Ascensore**
 - 7.1. Posa Cabina**
 - 7.2. Posa guide**
 - 7.3. Posa delle porte di piano**
- 8. Realizzazione impianto elettrico**
 - 8.1. Quadro elettrico**
 - 8.2. Posa cavi**
- 9. Interventi di consolidamento**
 - 9.1. Iniezione delle fessure**
 - 9.2. Rinforzo a flessione**
 - 9.3. Rinforzo a taglio**
- 10. Opere di Finitura**
 - 10.1. Intonacatura**
 - 10.2. Tinteggiatura**
- 11. Smontaggio Cantiere**
 - 11.1. Smontaggio ponteggio**
 - 11.2. Pulizia**

1. Installazione cantiere

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

- 1.1. Delimitazione area di cantiere**
- 1.2. Realizzazione area di carico e scarico**
- 1.3. Montaggio ponteggio**

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- Elettrocuzione - Contatti con cavi Enel o pubblica illuminazione;
- Caduta di materiale dall'alto;
- Scivolamenti e/o cadute;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Tagli per contatto con sega a disco;
- Investimenti da automezzi ed autovetture di passaggio;
- Lesioni agli arti;
- Rumore.

❖ Procedure

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del cantiere sono le seguenti:

- Verificare preliminarmente la presenza della rete dei sottoservizi contattando gli enti gestori;
- Uso di appropriato mezzo di sollevamento per lo scarico dei materiali (autocarro di cantiere);
- Realizzazione di idonea viabilità di cantiere qualora le dimensioni dell'area di lavoro necessitino di tale viabilità o segnalazione su viabilità esistente di lavori in corso con opportuna cartellonistica e/o moviere a terra.
- Installazione di segnaletica per la disciplina del traffico;
- Realizzazione di idonea recinzione normale con accessi di cantiere e corredati di cancello dotato di chiusura;
- Addetto alla regolamentazione del traffico durante la sistemazione della recinzione di cantiere;
- Realizzazione di impianto elettrico e di terra conforme alla normativa vigente e relativi allacciamenti alla baracca di cantiere e ai servizi igienici eseguito da ditta specializzata o individuazione di locali ad uso esclusivo delle maestranze con apposita cartellonistica;
- Evitare la movimentazione dei carichi eccessivi, adottando, laddove possibile, ausili meccanici e la turnazione degli addetti
- Realizzazione di apposita area di stoccaggio solo per il carico e lo scarico della merce, non per deposito. L'area sarà soggetta al pagamento del suolo pubblico da parte della ditta appaltatrice.

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse al montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi sono le seguenti:

- Si dovrà utilizzare ponteggio idoneo, autorizzato e montato conformemente agli schemi autorizzati e riportati sul libretto ministeriale;
- Il ponteggio dovrà essere allestito secondo quanto disposto dal D. Lgs. 81/08, Capo II, Sezioni IV e V ed Allegati correlati
- Il ponteggio dovrà avere collegamento a terra per equipotenzialità, laddove l'edificio non sia autoprotetto secondo quanto previsto dalle norme - CEI EN 62305 - 1 - CEI EN 62305 - 2 - CEI EN 62305 - 3 - CEI EN 62305 - 4
- I morsetti e le parti salienti dovranno essere dotati di idonea fasciatura nelle zone interessate da transito di personale;
- Il ponteggio dovrà avere parapetti completi su ogni piano e in testa;
- Il ponteggio dovrà essere dotato di idonei parapetti anche nei varchi che possono presentare il rischio di caduta nel vuoto;

- Il ponteggio dovrà essere idoneo per l'effettuazione di tutte le lavorazioni previste, di conseguenza dovrà riempire integralmente l'area interessata così come specificato nella tavola grafica. Tuttavia se l'impresa appaltatrice ritiene opportuno agire in modo diverso con altri mezzi, dovrà comunicarlo per opportuna autorizzazione nel pos, e all'ufficio Direzione Lavori e Coordinamento della sicurezza, mantenendo invariati gli oneri previsti per la sicurezza
- Il ponteggio dovrà essere completo in tutti i piani di ponte;
- Le scale di accesso ai piani del ponte dovranno essere idonee, fisse e mai in prosecuzione. Dovranno essere poste, per quanto possibile lungo il lato in aderenza al fabbricato, altrimenti dotate di idoneo corrimano;
- L'accesso ai piani dovrà avvenire per mezzo di botole ribaltine che dovranno mantenersi chiuse in condizione di non utilizzo;
- La Ditta appaltatrice dovrà nominare una figura responsabile della verifica della costante presenza e della funzionalità dei sistemi di sicurezza posti in essere sui ponteggi;
- Si dovrà prevedere inoltre la presenza di un preposto durante tutta la fase di montaggio e smontaggio del ponteggio;

Inoltre i requisiti di idoneità necessari allo svolgimento delle lavorazioni connesse all'installazione del ponteggio del cantiere sono i seguenti:

- L'impresa dovrà far uso di personale debitamente formato ed addestrato al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi;
- Il personale dovrà essere idoneo alla mansione dal punto di vista fisico;
- L'impresa appaltatrice dovrà pertanto produrre la certificazione comprovante l'avvenuto addestramento e l'idoneità alla mansione, sottoscritta dal Medico Competente, degli operatori adibiti alla installazione del ponteggio

❖ **Attrezzature**

- Ausili meccanici per il trasporto dei materiali;
- Attrezzature elettromeccaniche;
- Recinzione metallica prefabbricata;
- Cartellonistica di sicurezza e di segnalazione, segnali stradali;
- Utensili manuali;
- Quadro ASC per la distribuzione dell'energia elettrica di adeguata potenza con collegamento a palina di terra.

E' previsto l'uso di carrucola manuale per il trasporto ai piani degli elementi costituenti il ponteggio.

E' altresì prescritto durante la movimentazione dei carichi l'uso di idonee cinghie o brache per i tavoloni, ceste per i materiali minuti, contenitori per i tubi, cinture di sicurezza con brache e bretelle su fune di trattenuta, chiave di chiusura a stella.

❖ **Apprestamenti**

Gli apprestamenti da installarsi sul cantiere in questa fase sono: servizi igienici; locali per lavarsi; spogliatoi e recinzioni di cantiere

L'area interessata dai lavori deve essere segnalata e delimitata con apposite barriere per evitare l'interferenza con l'eventuale presenza di altre persone.

Le procedure, le attrezzature e gli apprestamenti di cui sopra devono essere messi in atto dalla ditta appaltatrice.

Il ponteggio deve essere montato anticipando lo sviluppo della struttura in costruzione ed essere funzionale ad essa, ed alle lavorazioni ai piani ed ai ponti su cavalletti.

Per procedere all'armatura ed alla cassatura delle travi è necessario fare uso di ponti su cavalletti alti non più di 2 m per consentire il montaggio dal piano sottostante.

❖ **Rischi interferenti**

La fase del montaggio e dello smontaggio del ponteggio non consente l'esecuzione di altre attività in contemporanea

2. Rimozioni e Demolizioni

All'interno di questa fase risultano presenti la seguente sub-fase:

2.1 Rimozione infissi

2.2 Rimozione termosifoni

2.3 Demolizioni parapetti e soglie

2.4 Demolizione vasca di fondazione esistente

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- Caduta di materiale dall'alto;
- Scivolamenti e/o cadute;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Lesioni agli arti;
- Inalazione di polveri.

❖ Procedure

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alla realizzazione delle nuove aperture sono le seguenti:

- Uso di appropriato mezzo di trasporto per la conduzione fuori dal cantiere del materiale di scarto;
- Evitare la movimentazione dei carichi eccessivi, adottando, laddove possibile, ausili meccanici e la turnazione degli addetti;
- Utilizzo da parte degli operatori dei seguenti DPI: caschetto, scarpe antinfortunistica, guanti protettivi, mascherina protettiva delle vie respiratorie, cinture di sicurezza.

❖ Attrezzature

- Ausili meccanici per il trasporto dei materiali;
- Dispositivi di protezione individuale
- Martello demolitore
- Utensili manuali.

❖ Apprestamenti

L'area interessata dai lavori deve essere segnalata e delimitata con apposite barriere per evitare l'interferenza con l'eventuale presenza di altre persone.

Le procedure, le attrezzature e gli apprestamenti di cui sopra devono essere messi in atto dalla ditta appaltatrice.

3. Realizzazione fondazione

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

3.1 Scavo

3.2 Realizzazione pali di fondazione

3.3 Armatura e getto della vasca in ca

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Esposizione/contatti con agenti nocivi/irritanti;
- Urti, tagli, abrasioni;
- Schiacciamento arti;

- Lesioni oculari per proiezione frammenti;
- Inalazione polveri;
- Esposizione a rumore;
- Movimentazione manuale dei carichi

❖ **Procedure**

- Le operazioni di getto con autopompa devono essere eseguite direttamente da personale specializzato e perfettamente a conoscenza dell'attrezzatura in uso;
- Viene prescritto che l'operatore che comanda la pompa per il getto del calcestruzzo si posizioni in modo tale da avere sotto controllo l'area di lavoro;
- A stagionatura avvenuta, durante la fase di disarmo, si dovrà fare attenzione alla caduta di eventuali attrezzature o legname.
- Laddove siano state eseguite puntellature (es. cordoli), il Responsabile di cantiere dovrà assicurarsi preventivamente della solidità della struttura prima di far eseguire il disarmo della stessa.
- Qualora fossero presenti ferri di ripresa per successive fasi di armamento e getto, dovranno essere posti sulla estremità dei ferri dei tappi in materiale plastico a proteggere eventuali urti.

❖ **Attrezzature**

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alla realizzazione della nuova costruzione che si effettueranno in cantiere sono le seguenti:

- Autocarro con per la movimentazione degli elementi in ferro costituenti l'armatura;
- Trivella per pali
- Autopompa con botte
- utensili manuali;
- casseformi per getto;
- Autocarri per il trasporto dei materiali di risulta

❖ **Apprestamenti**

Durante la fase di montaggio delle armature metalliche dovranno essere utilizzate opportune precauzioni su ferri di ripresa come i tappi para urti.

E' previsto l'approvvigionamento esterno di cunei in legno

Durante le fasi di taglio delle casseformi dovranno essere posti in essere tutti quegli accorgimenti per evitare tagli agli arti come l'uso di sega a disco dotata di protezione e basamento stabile.

❖ **Rischi interferenti**

La fase, come riportato nelle prescrizioni, non prevede contemporaneità con altre lavorazioni.

Durante il getto del cls non possono essere svolte altre attività nelle vicinanze

Dovrà essere interdetto l'accesso ai non autorizzati durante la rimozione dei puntelli.

4. Opere Edili

All'interno di questa fase risultano presenti la seguente sub-fase:

4.1 Murature in laterizio

4.2 Posa soglie

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Abrasione agli arti superiori;
- Schiacciamento arti;
- Contatto con sostanze irritanti o corrosive;
- Movimentazione manuale dei carichi
- Esposizioni a radiazioni ultraviolette

❖ Procedure

- La movimentazione dei materiali dovrà avvenire, per quanto possibile, mediante ausilio meccanico;
- E' vietato il passaggio dei carichi sopra postazioni di lavoro;
- I carichi dovranno essere movimentati in completa sicurezza mediante l'impiego di idonei contenitori specifici per la tipologia del materiale in uso;
- Qualora si dovesse ricorrere alla movimentazione manuale dei materiali, si dovrà predisporre specifica procedura circa la corretta movimentazione secondo quanto stabilito dalla normativa. Si dovrà prevedere inoltre una eventuale turnazione alla mansione specifica degli operatori;
- E' fatto divieto di costituire deposito di materiali sui piani del ponteggio, eccezione fatta per lo stretto necessario alla lavorazione in corso d'opera e comunque attenendosi al libretto del ponteggio o all'eventuale progetto.
- E' fatto obbligo di indossare i DPI per le vie respiratorie
- E' fatto obbligo di indossare mascherina per gli occhi

❖ Attrezzature

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alla realizzazione delle murature che si effettueranno in cantiere sono le seguenti:

- utensili manuali;
- trabattelli;
- ponteggi.

❖ Apprestamenti

Il ponteggio deve rimanere disponibile per tutti i lati del fabbricato e completo su tutti i piani del ponte, a protezione contro il rischio di caduta nel vuoto.

5. Realizzazione orditura metallica interna

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

5.1 Realizzazione fori e inghisaggi

5.2 Posa profilati metallici

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Colpiture, tagli, abrasioni;
- Schiacciamento arti;
- Contatto con sostanze irritanti o corrosive;
- Movimentazione manuale dei carichi
- Esposizioni a fumi
- Esposizioni ad alte temperature
- Esposizione a rumore
- Esposizioni a radiazioni ultraviolette

❖ Procedure

- La movimentazione dei materiali dovrà avvenire, per quanto possibile, mediante ausilio meccanico;
- E' vietato il passaggio dei carichi sopra postazioni di lavoro;
- I carichi dovranno essere movimentati in completa sicurezza mediante l'impiego di idonei contenitori specifici per la tipologia del materiale in uso;
- Qualora si dovesse ricorrere alla movimentazione manuale dei materiali, si dovrà predisporre specifica procedura circa la corretta movimentazione secondo quanto stabilito dalla normativa. Si dovrà prevedere inoltre una eventuale turnazione alla mansione specifica degli operatori;
- E' fatto divieto di costituire deposito di materiali sui piani del ponteggio, eccezione fatta per lo stretto necessario alla lavorazione in corso d'opera e comunque attenendosi al libretto del ponteggio o all'eventuale progetto.
- E' fatto obbligo di indossare i DPI per le vie respiratorie che devono proteggere sia dai fumi metallici (per i quali è necessario un filtro di classe P2) sia dai gas e dai vapori per i quali è necessario un filtro di classe A1;
- E' fatto obbligo di indossare mascherina per gli occhi dotata di protezioni laterali, guanti isolanti e resistenti all'abrasione, taglio, strappo e perforazione, e scarpe di sicurezza con puntale di acciaio durante le operazioni di saldatura

❖ Attrezzature

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alla realizzazione della struttura metallica che si effettueranno in cantiere sono le seguenti:

- utensili manuali;
- ponteggio.

❖ Apprestamenti

Il ponteggio deve rimanere disponibile per tutti i lati del fabbricato e completo su tutti i piani del ponte, a protezione contro il rischio di caduta nel vuoto.

Per sopperire al rischio di caduta all'interno del fabbricato devono essere disponibili ponti su cavalletti tali da accecare completamente ciascuna apertura nel vuoto.

6. Realizzazione chiusure

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

6.1 Specchiature in vetro

6.2 Infissi in alluminio

6.3 Copertura in policarbonato

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Colpiture, tagli, abrasioni;
- Schiacciamento arti;
- Contatto con sostanze irritanti o corrosive;
- Movimentazione manuale dei carichi
- Esposizione a rumore
- Esposizioni a radiazioni ultraviolette

❖ Procedure

- La movimentazione dei materiali dovrà avvenire, per quanto possibile, mediante ausilio meccanico;
- E' vietato il passaggio dei carichi sopra postazioni di lavoro;
- I carichi dovranno essere movimentati in completa sicurezza mediante l'impiego di idonei contenitori specifici per la tipologia del materiale in uso;
- Qualora si dovesse ricorrere alla movimentazione manuale dei materiali, si dovrà predisporre specifica procedura circa la corretta movimentazione secondo quanto stabilito dalla normativa. Si dovrà prevedere inoltre una eventuale turnazione alla mansione specifica degli operatori;
- E' fatto divieto di costituire deposito di materiali sui piani del ponteggio, eccezione fatta per lo stretto necessario alla lavorazione in corso d'opera e comunque attenendosi al libretto del ponteggio o all'eventuale progetto.
- E' fatto divieto di montare sulla copertura;

❖ Attrezzature

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alla realizzazione della nuova costruzione che si effettueranno in cantiere sono le seguenti:

- Autocarro con per la movimentazione dei materiali e degli infissi;
- utensili manuali;
- trabattelli;

❖ Apprestamenti

Durante le fasi di montaggio degli infissi dovranno essere posti in essere tutti quegli accorgimenti per evitare tagli agli arti e schiacciamenti.

❖ Rischi interferenti

La fase, come riportato nelle prescrizioni, non prevede contemporaneità con altre lavorazioni.

7. Realizzazione ascensore

7.1 Posa Cabina

7.2 Posa Guide

7.3 Posa Porte di piano

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Colpiture, tagli, abrasioni;
- Schiacciamento arti;
- Elettrocuzioni, contatti con cavi elettrici

❖ Procedure

- La movimentazione dei materiali dovrà avvenire, per quanto possibile, mediante ausilio meccanico;
- E' vietato il passaggio dei carichi sopra postazioni di lavoro;
- I carichi dovranno essere movimentati in completa sicurezza mediante l'impiego di idonei contenitori specifici per la tipologia del materiale in uso;
- Qualora si dovesse ricorrere alla movimentazione manuale dei materiali, si dovrà predisporre specifica procedura circa la corretta movimentazione secondo quanto stabilito dalla normativa. Si dovrà prevedere inoltre una eventuale turnazione alla mansione specifica degli operatori;
- E' fatto divieto di costituire deposito di materiali sui piani del ponteggio, eccezione fatta per lo stretto necessario alla lavorazione in corso d'opera e comunque attenendosi al libretto del ponteggio o all'eventuale progetto.
- Utilizzo da parte degli operatori dei seguenti DPI: scarpe antinfortunistica, guanti protettivi;

❖ Attrezzature

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alla realizzazione delle murature che si effettueranno in cantiere sono le seguenti:

- utensili manuali;
- trabattelli;
- ponteggi
- autogru

❖ Apprestamenti

Il ponteggio deve rimanere disponibile per tutti i lati del fabbricato e completo su tutti i piani del ponte, a protezione contro il rischio di caduta nel vuoto.

Non può essere effettuata nessuna altra operazione nelle aree di transito di carichi sospesi;
Durante la fase di montaggio della cabina non devono essere presenti operai all'interno del castello metallico.

8. Realizzazione impianto elettrico

8.1 Quadro elettrico

8.2 Posa cavi

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Colpiture, tagli, abrasioni;
- Schiacciamento arti;
- Elettrocuzioni, contatti con cavi elettrici

❖ Procedure

- La movimentazione dei materiali dovrà avvenire, per quanto possibile, mediante ausilio meccanico;
- E' vietato il passaggio dei carichi sopra postazioni di lavoro;
- I carichi dovranno essere movimentati in completa sicurezza mediante l'impiego di idonei contenitori specifici per la tipologia del materiale in uso;
- Qualora si dovesse ricorrere alla movimentazione manuale dei materiali, si dovrà predisporre specifica procedura circa la corretta movimentazione secondo quanto stabilito dalla normativa. Si dovrà prevedere inoltre una eventuale turnazione alla mansione specifica degli operatori;
- E' fatto divieto di costituire deposito di materiali sui piani di trabattello, eccezione fatta per lo stretto necessario alla lavorazione in corso d'opera e comunque attenendosi al libretto del ponteggio o all'eventuale progetto.
- Utilizzo da parte degli operatori dei seguenti DPI: scarpe antinfortunistica, guanti protettivi;

❖ Attrezzature

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alla realizzazione delle murature che si effettueranno in cantiere sono le seguenti:

- utensili manuali;
- trabattelli;
- ponteggi.

❖ Apprestamenti

Il ponteggio deve rimanere disponibile per tutti i lati del fabbricato e completo su tutti i piani del ponte, a protezione contro il rischio di caduta nel vuoto.

Per sopperire al rischio di caduta all'interno del fabbricato devono essere disponibili ponti su cavalletti tali da accecare completamente ciascuna apertura nel vuoto.

9. Operazioni di consolidamento

All'interno di questa fase risultano presenti la seguente sub-fase:

9.1 Iniezione delle fessure

9.2 Rinforzo a flessione

9.3 Rinforzo a taglio

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Esposizione/contatti con agenti nocivi/irritanti;
- Urti, tagli, abrasioni;
- Schiacciamento arti;
- Lesioni oculari per proiezione frammenti;
- Inalazione polveri;
- Esposizione a rumore;
- Movimentazione manuale dei carichi
- Lesioni agli arti;
- Intossicazione da agenti chimici

❖ Procedure

- Segnalazione all'interno del cantiere della zona in cui sono in corso le lavorazioni specifiche.
- Utilizzo da parte degli operatori dei seguenti DPI: scarpe antinfortunistica, guanti protettivi;
- Gli operatori addetti all'utilizzo delle resine chimiche dovranno indossare una mascherina protettiva delle vie respiratorie.
- Nelle immediate vicinanze devono essere predisposti estintori idonei per la classe di incendio prevedibile;

❖ Attrezzature

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alla realizzazione della nuova costruzione che si effettueranno in cantiere sono le seguenti:

- utensili manuali;
- ponte su ruote
- Ausili meccanici per il trasporto dei materiali;
- Utensili manuali;

❖ Apprestamenti

E prevista la disponibilità di uno o più trabattelli.

❖ Rischi interferenti

Le suddette fasi non prevedono contemporaneità con altre lavorazioni.

10. Opere di finitura

All'interno di questa fase risultano presenti la seguente sub-fase:

10.1 Intonacatura

10.2 Tinteggiatura

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione risultano i seguenti rischi:

- Caduta dall'alto;
- Caduta di materiali dall'alto;
- Abrasione agli arti superiori;
- Schiacciamento arti;
- Contatto con sostanze irritanti o corrosive;
- Movimentazione manuale dei carichi
- Esposizioni a radiazioni ultraviolette

❖ Procedure

- La movimentazione dei materiali dovrà avvenire, per quanto possibile, mediante ausilio meccanico;
- E' vietato il passaggio dei carichi sopra postazioni di lavoro;
- I carichi dovranno essere movimentati in completa sicurezza mediante l'impiego di idonei contenitori specifici per la tipologia del materiale in uso;
- Qualora si dovesse ricorrere alla movimentazione manuale dei materiali, si dovrà predisporre specifica procedura circa la corretta movimentazione secondo quanto stabilito dalla normativa. Si dovrà prevedere inoltre una eventuale turnazione alla mansione specifica degli operatori;
- E' fatto divieto di costituire deposito di materiali sui piani del ponteggio, eccezione fatta per lo stretto necessario alla lavorazione in corso d'opera e comunque attenendosi al libretto del ponteggio o all'eventuale progetto.
- E' fatto obbligo di indossare i DPI per le vie respiratorie
- E' fatto obbligo di indossare mascherina per gli occhi

❖ Attrezzature

Le attrezzature necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse alla realizzazione delle murature che si effettueranno in cantiere sono le seguenti:

- utensili manuali;
- trabattelli;
- ponteggi.

❖ Apprestamenti

Il ponteggio deve rimanere disponibile per tutti i lati del fabbricato e completo su tutti i piani del ponte, a protezione contro il rischio di caduta nel vuoto.

11. Smontaggio cantiere

All'interno di questa fase risultano presenti le seguenti sub-fasi:

11.1 Smontaggio Ponteggio

11.2 Pulizia

❖ Individuazione, analisi e valutazione dei rischi

Come esito della individuazione, analisi e valutazione, risultano i seguenti rischi:

- Elettrocuzione - Contatti con cavi Enel o pubblica illuminazione;
- Caduta di materiale dall'alto;
- Scivolamenti e/o cadute;
- Movimentazione manuale dei carichi;
- Investimenti da automezzi ed autovetture di passaggio;
- Lesioni agli arti;
- Rumore.

❖ Procedure

Le misure di sicurezza e tutela della salute necessarie allo svolgimento delle lavorazioni connesse allo smontaggio del cantiere sono le seguenti:

- Uso di appropriato mezzo di sollevamento per il carico dei materiali;
- Addetto alla regolamentazione del passaggio persone durante lo smontaggio della recinzione di cantiere;
- Evitare la movimentazione dei carichi eccessivi, adottando, laddove possibile, ausili meccanici e la turnazione degli addetti
- Pulizia dell'area di stoccaggio al fine di riconsegnare l'area nello stato antecedente i lavori .

❖ Attrezzature

- Ausili meccanici per il trasporto dei materiali;
- Attrezzature elettromeccaniche;
- Recinzione;
- Cartellonistica di sicurezza e di segnalazione, segnali stradali;
- Utensili manuali;
- Quadro ASC per la distribuzione dell'energia elettrica di adeguata potenza con collegamento a palina di terra.

3.1. CRONOLOGIA DELLE LAVORAZIONI

LOTTO 1: RINFORZO
INSTALLAZIONE CANTIERE
OPERE DI RIMOZIONE E DEMOLIZIONE
RIMOZIONE INFISSI
RIMOZIONE TERMOSIFONI
DEMOLIZIONI PARA PETTI E SOGLIE
INTERVENTI DI RINFORZO DELLE TRAVI
INIEZIONE FESSURE
RINFORZO A FLESSIONE
RINFORZO A TAGLIO
REALIZZAZIONE CHIUSURE
MURA TURE IN LA TERIZIO
POSA SOGLIE E INFISSI
PARETI IN CARTONGESSO
OPERE DI FINITURA
INTONACO
TINTEGGIATURA
PULIZIA E SMONTAGGIO CANTIERE

LOTTO 2: ASCENSORE
INSTALLAZIONE CANTIERE
OPERE DI DEMOLIZIONE
DEMOLIZIONE VASCA
TRASPORTO
OPERE DI FONDAZIONE
SCAVO
FONDAZIONE IN MICROPALI
ARMATURA E GETTO VASCA IN CA
CASTELLO METALLICO
REALIZZAZIONE CHIUSURE
SPECCHIA TURE IN VETRO
COPERTURA IN POLICARBONATO
FIANCHI E SCOSASLINE
ASCENSORE
IMPIANTO ELETTRICO
PULIZIA E SMONTAGGIO CANTIERE

3.2. INDIVIDUAZIONE DELLE SOVRAPPOSIZIONI

Si rimanda al Diagramma lavori le ipotesi di sovrapposizione prevedibili nell'esecuzione dell'opera in oggetto.

Sarà cura dell'Impresa/e appaltatrice/i confermare quanto previsto o integrare lo schema dei diagrammi dei lavori in relazione alle specifiche situazioni.

Lavorazione1	Lavorazione2	Lavorazione 3	Fasi lavorative	Valutazione rischio d'interferenza
Installazione cantiere	Rimozione infissi e termosifoni		Le fasi verranno eseguite in modo sequenziale da operai delle stesse squadre.	Basso
Scavo	Fondazioni micropali		Le fasi verranno eseguite in modo sequenziali da operai delle stesse squadre	Basso
Realizzazione copertura	Montaggio ascensore		Le lavorazioni sono eseguite da due squadre differenti	Medio
Montaggio ascensore	Realizzazione impianto elettrico		Le lavorazioni sono eseguite da due squadre differenti	Medio

Si rimanda quindi ai Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle varie Imprese il controllo reale del cantiere in tali situazioni.

L'individuazione delle sovrapposizioni indicate è frutto dell'elaborazione dell'ipotesi di diagramma lavori. Sono quindi possibili differenti situazioni nell'evolversi dei lavori o in relazione a tecniche ed esigenze specifiche delle Imprese Partecipanti.

Si rammenta quindi l'obbligatorietà delle Imprese a confrontare il diagramma e le sovrapposizioni con i propri metodi, procedure e organizzazione del lavoro e dare tempestiva comunicazione al CSE in caso di modifiche a quanto riportato.

4. SEGNALETICA DI CANTIERE

Nota:

La segnaletica di sicurezza e salute è normata dal D.Lgs. 493/96 al quale si rimanda per una completa valutazione di quanto necessita al cantiere in oggetto.


In questo capitolo sono presentati alcuni dei principali segnali che devono essere posti nell'area di cantiere.

La trattazione, anche in questo caso, non vuole essere esaustiva ma richiamare esclusivamente alcune situazioni che si ritengono importanti all'interno della gestione del processo di sicurezza del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Inoltre, gli allegati VIII e IX del Dlgs 493/96 contengono **le prescrizioni per la comunicazione verbale e per i segnali gestuali** a cui bisognerà fare riferimento per le specifiche attività di cantiere.



CARTELLI DI DIVIETO - Forma rotonda

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

TIPO	UBICAZIONE
 Divieto di accesso alle persone non autorizzate	Accessi cantiere e zone esterne al cantiere.

CARTELLI DI AVVERTIMENTO - Forma triangolare

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

TIPO	UBICAZIONE
 Carichi sospesi	In prossimità degli ingressi del cantiere In prossimità del mezzo di sollevamento
 Tensione elettrica pericolosa	In prossimità dei quadri elettrici In prossimità di macchine alimentate o generatrici di corrente In prossimità di sezionatori di linea In prossimità di cabine di trasformazione


CARTELLI DI SALVATAGGIO - Forma quadrata o rettangolare

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

TIPO	UBICAZIONE
 Percorso/Uscita di emergenza	
 Pronto soccorso	Nei pressi della cassetta di medicazione



CARTELLI PER LE ATTREZZATURE ANTINCENDIO Forma quadrata o rettangolare





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

TIPO	UBICAZIONE
 Estintore	Zone fisse (baracca ecc.) Zone mobili (nei pressi di lavorazioni a rischio)


CARTELLI DI PRESCRIZIONE - Forma rotonda

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

TIPO	UBICAZIONE
 Casco di protezione obbligatoria	Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione - presenza lavorazioni particolari)
 Calzature di sicurezza obbligatorie	Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione - presenza lavorazioni particolari)

 <p>Guanti di protezione obbligatoria</p>	<p>Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione - presenza lavorazioni particolari)</p>
 <p>Protezione obbligatoria del corpo</p>	<p>Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione - presenza lavorazioni particolari)</p>
 <p>Protezione obbligatoria del viso</p>	<p>Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione - presenza lavorazioni particolari)</p>
 <p>Protezione individuale obbligatoria contro le cadute</p>	<p>Segnalazione nei pressi della baracca di cantiere e nelle zone interessate a particolari situazioni (raggio di azione - presenza lavorazioni particolari)</p>

Inoltre

TIPO	UBICAZIONE
	<p>prossimità delle zone interessate Sulle vie di accesso a rischio)</p>

Cartelli di informazione

TIPO	UBICAZIONE
	<p>Sui relativi box di cantiere</p>
	<p>Sui piani di carico in generale</p> <p>Sui ponteggi</p>
	<p>Sulla struttura di base della</p>
	<p>In prossimità della camera di medicazione o dove è ubicata la cassetta di pronto soccorso</p> <p>Il cartello (simile a quello riportato) relativo alle norme di sicurezza per l'uso della sega circolare va collocato sulla sega stessa</p>
	<p>In prossimità dei dispersori di terra</p>

Per quanto riguarda la predisposizione del cartello informativo del cantiere si propone di seguito uno schema guida per la realizzazione dello stesso, individuando le informazioni principali che devono essere contenute nello stesso.

Comune di	Lucca
Provincia di	Lucca
Lavori di	Intervento di realizzazione di un ascensore nella scuola medai Buonarroti di Ponte a Moriano
Committente	Comune di Lucca
Progettisti	Studio INTRE
Direttore dei lavori strutturale	
Responsabile dei lavori	
Coordinatore di sicurezza in fase progettuale	Ingegnere Matteo Lucchesi
Coordinatore di sicurezza in fase esecutiva	
Importo opere	
Data di inizio lavori	11/06/2018
Tempo utile	
Impresa principale	
Direttore Tecnico	
Posizione Assicurativa	
Approvazione progetto	
Aggiudicazione d'appalto	
Contratto Principale	
Opera finanziata	
Imprese subappaltatrici	

Questo schema è proposto come una nota-guida con le indicazioni da fornire all'impresa per la realizzazione del cartello informativo del cantiere, per cui possono, anzi devono essere aggiunte tutte quelle notizie supplementari che si rendessero necessarie in dipendenza dei singoli progetti e particolari indicazioni della Committenza in relazione alla natura dell'opera.

5. INDICAZIONI GENERALI MACCHINE

5.1. ELENCO DELLE MACCHINE E DEGLI IMPIANTI PREVISTI IN CANTIERE

Tutte le macchine e gli attrezzi di lavoro comunque alimentati (escluso gli utensili a mano) utilizzati in cantiere dovranno essere muniti di libretto rilasciato dall'Ente competente da cui risulterà :

l'avvenuta omologazione a seguito di prova ufficiale;

tutte le istruzioni per le eventuali manutenzioni di carattere ordinario e straordinario (libretto rilasciato dalla Casa Costruttrice).

I comandi di messa in moto delle macchine saranno collocati in modo da evitare avviamenti accidentali od essere provvisti di dispositivi idonei a conseguire lo stesso scopo.

Sarà vietato compiere su organi in movimento qualsiasi operazione di riparazione o registrazione. Qualora sia necessario eseguire tali operazioni durante il moto, si adotteranno adeguate cautele a difesa del lavoratore. Di tale divieto saranno essere resi edotti i lavoratori mediante avvisi chiaramente visibili.

Le operazioni di manutenzione specifica, con particolare riguardo alle misure di sicurezza saranno eseguite da personale tecnico specializzato. Tali interventi dovranno essere opportunamente documentati.

Prima di consentire al lavoratore l'uso di una qualsiasi macchina di cantiere il preposto dovrà accertare che l'operatore o il conduttore incaricato - in possesso di Patente e dotato degli opportuni DPI- conosca:

- le principali caratteristiche della macchina (dimensioni, peso a vuoto, capacità prestazionale, ecc.)
- le pendenze massime longitudinali e trasversali su cui la macchina può stazionare od operare senza pericolo
- il posizionamento, il funzionamento degli organi di comando e il significato dei dispositivi di segnalazione di sicurezza
- la presenza di altri lavoratori che nelle immediate vicinanze attendono ad altre lavorazioni
- la presenza di canalizzazioni, cavi sotterranei o aerei.

Non sono ammessi macchinari fuori norma. Si rimanda al CSE e alle Imprese partecipanti la stesura completa dell'elenco delle attrezzature in uso e alle relative schede.

Attrezzi di uso corrente	<input checked="" type="checkbox"/>	Macchine per la lavorazione del ferro	<input checked="" type="checkbox"/>
Pistola sparachiodi	<input type="checkbox"/>	Martello demolitore	<input checked="" type="checkbox"/>
Flex	<input type="checkbox"/>	Perforatore elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>
Avvitatore elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>	Gruppo elettrogeno	<input type="checkbox"/>
Betoniera a banchiera	<input checked="" type="checkbox"/>	Centrale di betonaggio	<input type="checkbox"/>
Martellone	<input checked="" type="checkbox"/>	Motopompa o elettropompa	<input type="checkbox"/>
Sega circolare	<input checked="" type="checkbox"/>	Saldatrice elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>
Spruzzatrice per intonaci	<input checked="" type="checkbox"/>	Spruzzatrice per pitture	<input checked="" type="checkbox"/>
Fiamma ossiacetilenica	<input type="checkbox"/>	Staggia vibrante	<input checked="" type="checkbox"/>
Tagliamattoni elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>	Tagliapavimenti elettrica	<input checked="" type="checkbox"/>
Lampada portatile	<input checked="" type="checkbox"/>	Compressore	<input type="checkbox"/>

Trabattelli	<input checked="" type="checkbox"/>	Ponteggi	<input checked="" type="checkbox"/>
Ponte sospeso	<input type="checkbox"/>	Ponte su cavalletti	<input type="checkbox"/>

Gru	<input type="checkbox"/>	con rotazione dal basso	<input type="checkbox"/>
Funi e bilancini	<input checked="" type="checkbox"/>	Argano a bandiera	<input type="checkbox"/>
Cestoni - Forche	<input type="checkbox"/>		

Dumper	<input type="checkbox"/>	Carrello elevatore	<input type="checkbox"/>
Autogrù semovente	<input checked="" type="checkbox"/>	Pala meccanica e/o ruspa	<input checked="" type="checkbox"/>
Escavatore	<input checked="" type="checkbox"/>	Autobetoniera	<input type="checkbox"/>
Compattatore	<input type="checkbox"/>	Autocarri	<input checked="" type="checkbox"/>

Rullo compressore	<input type="checkbox"/>	Elevatore a cavalletto	<input type="checkbox"/>
Cestello idraulico	<input type="checkbox"/>	Vibrofinitrice per asfalti	<input type="checkbox"/>
Pinza idraulica	<input type="checkbox"/>	Battipalo	<input checked="" type="checkbox"/>

Impianto di messa a terra	<input checked="" type="checkbox"/>	Impianto scariche atmosferiche	<input checked="" type="checkbox"/>

6. INDIVIDUAZIONE DELLE ATTREZZATURE COMUNI

6.1. INDICAZIONI DELLE ATTREZZATURE COMUNEMENTE PREDISPOSTE DALL'IMPRESA PRINCIPALE

Di seguito si indicano le normali attrezzature predisposte dall'Impresa principale aggiudicataria dei lavori con riferimento a possibili utilizzi comuni da parte delle altre Aziende o dei lavoratori autonomi.

Tipo attrezzatura	Ipotesi di utilizzo da terzi		Riferimento terzi
	SI	NO	
Trabattelli e sottoponti	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Impianto Elettrico	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Rete idrica	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Ponteggio	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Regolamentazione per l'uso comune

1. All'allestimento del cantiere deve provvedere la ditta appaltatrice principale, ponendo in opera e garantendo il funzionamento delle attrezzature, e degli apprestamenti previsti. Degli apprestamenti potranno usufruire tutti gli addetti al cantiere.
2. Il ponte su ruote deve essere montato da personale appositamente addestrato. Deve essere formalizzata la manutenzione periodica. Deve essere reso disponibile per tutte le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere previo coordinamento. In ogni caso le operazioni di smontaggio non devono essere contemporanee con altre lavorazioni sul lato interessato.
3. Gli ancoraggi del ponteggio devono essere realizzati con cravatta e anellone su tassello ad espansione inserito nel pilastro, onde evitare la rimozione durante la realizzazione degli intonaci e le tinteggiature. I tasselli devono permanere ed essere evidenziati nel Fascicolo tecnico.
4. L'autogru deve essere utilizzata esclusivamente da personale autorizzato.
5. Tutti gli interventi di manutenzione straordinaria sulle attrezzature e sugli apprestamenti devono essere verbalizzati e portati a conoscenza del Coordinatore per l'esecuzione.
6. Dopo eventi atmosferici e comunque periodicamente, il direttore tecnico dell'impresa principale provvede al monitoraggio dello stato conservativo del ponteggio controllando la conformità dello stesso alle normative vigenti, qualora ravvisasse difformità dall'eventuale progetto, o dallo schema tipo dovrà subito inibire l'accesso allo stesso e adoperarsi perché venga messo a norma quanto prima.
7. In caso di uso comune, di attrezzature ed apprestamenti, le imprese ed i lavoratori autonomi devono segnalare alla Ditta la ditta appaltatrice principale l'inizio dell'uso, le anomalie rilevate, la cessazione o la sospensione dell'uso.
8. E' fatto obbligo ai datori di lavoro (o loro delegati) delle imprese e dei lavoratori autonomi, di partecipare alle riunioni preliminari e periodiche decise dal coordinatore per l'esecuzione. Queste riunioni devono essere verbalizzate.

7. DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE D.P.I.

I Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Ai RSPP delle Imprese partecipanti appartiene il compito di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

Questa scheda ha lo scopo di evidenziare particolari situazioni che esulano dalla normale fase di lavoro propria della singola Impresa e che quindi non possono essere gestite dal singolo RSPP.

Ci si riferisce in special modo alle situazioni di sovrapposizione od interferenza o a situazioni particolari proprie della realizzazione dell'opera.

In relazione alle attività previste in fase progettuale, si definisce - a titolo puramente indicativo e non esauriente - la dotazione di ciascun operatore. In tal senso si riporta l'equipaggiamento rapportato alle attività da svolgere come indicato negli Allegati IV e V del D.Lgs. 81/08 :

Dispositivi di Protezione della testa	Attività
Casco di protezione	Per le attività che espongono a caduta di materiali e a offese alla testa quali: -Lavori edili, soprattutto lavori sopra, sotto o in prossimità di impalcature e di posti di lavoro sopraelevati, montaggio e smontaggio di armature, lavori di installazione e di posa di ponteggi e operazioni di demolizione;
Dispositivi di protezione dell'udito	Attività
Tappi per le orecchie e/o cuffie	Per lavori che implicano l'uso di macchine o attrezzature rumorose (sega circolare, martello pneumatico, macchine movimentazione materiali, macchine per le perforazioni..)
Dispositivi di protezione degli occhi e del viso	Attività
Occhiali di protezione, visiere o maschere di protezione.	Lavori di scalpellatura, finitura di pietre, utilizzo di martello pneum, flex... - Lavorazione e finitura di mattoni; - Impiego di pompe a getto liquido; E comunque in tutte le lavorazioni che espongono al rischio di essere colpiti al viso (trucioli, corpi incandescenti ...)
Maschere e schermiper la saldatura	Lavori di saldatura in genere, autogena, elettrica ...
Dispositivi di protezione delle vie respiratorie	Attività
Apparecchi antipolvere (mascherine)	Produzione di polveri non nocive
Apparecchi isolanti a presa d'aria	Sabbiatura, saldatura in ambienti chiusi
Dispositivi di protezione delle mani e delle braccia	Attività
Guanti	Lavori che espongono al rischio di tagli abrasioni o aggressioni chimiche.
Dispositivi di protezione dei piedi e delle gambe	Attività
Scarpe di sicurezza con suola imperforabile.	- Lavori su impalcature; - Demolizioni di rustici; - Lavori su tetti.
Stivali in gomma	Lavorazioni in presenza di umidità o acqua (getto di cls, scavi in presenza di acqua di falda
Attrezzature di protezione anticaduta	Attività
Imbracature di sicurezza	- Lavori su impalcature; - Lavori sui tetti

Attacco di sicurezza con corda	Posti di lavoro in cabine sopraelevate (...);
--------------------------------	---

La consegna dei dispositivi di protezione individuale dei lavoratori dovrà essere documentata con uno specifico modulo.

In appositi locali dovranno essere immagazzinati un numero cono di mezzi di protezione individuali che potranno servire per particolari condizioni di lavoro (impermeabili da lavoro - occhiali paraschegge - maschere respiratorie - cinture di sicurezza con bretelle cosciali - cuffie antirumore e quant'altro necessario)

I mezzi personali di protezione avranno i necessari requisiti di resistenza e di idoneità e dovranno essere mantenuti in buono stato di conservazione.

Tutti i dispositivi di protezione individuali devono risultare muniti di marcatura "CE" comprovante l'avvenuta certificazione da parte del produttore del mezzo personale di protezione.

7.1. SITUAZIONE PARTICOLARE

Situazione	DPI Specifico	Note

Il CSE ha facoltà di apportare indicazioni specifiche se fossero rilevate situazioni fuori norma al presente piano.

8. SOSTANZE UTILIZZATE - PRODOTTI CHIMICI - AGENTI CANCEROGENI

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti di utilizzo edile, tali da attivare situazioni di rischio per la salute di particolare gravità.

Con questo si dichiara il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

Nel caso le Imprese partecipanti intendano utilizzare prodotti particolari (non previsti nelle schede di lavorazione del piano), oltre ad approntare tutte le procedure del caso per la sicurezza dei propri lavoratori, devono trasmettere scheda di sicurezza del prodotto stesso al CSE in modo di poter valutare le procedure da attuare all'interno del Cantiere in relazione ad eventuali interferenze con altri prodotti utilizzati procedure lavorative effettuate al contempo da altre Imprese (sovrapposizioni).

Sostanza o prodotto			
Prescrizioni scheda sic.	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

Sostanza o prodotto			
Prescrizioni scheda sic.	Impresa principale utilizzatrice	Rischi di interazione con altri prodotti o fasi operative	Notificare procedura a Imprese presenti

Si riporta contenuto informativo minimo delle schede di sicurezza.

1. Identificazione del prodotto e della società produttrice
NOME COMMERCIALE:
CODICE COMMERCIALE:
TIPO DI IMPIEGO:
FORNITORE:

NUMERO TELEFONICO DI CHIAMATA URGENTE DELLA SOCIETÀ' O DI UN ORGANISMO UFFICIALE DI CONSULTAZIONE:	
2.	Composizione informazione sugli ingredienti
SOSTANZE CONTENUTE PERICOLOSE PER LA SALUTE AI SENSI DELLA DIRETTIVA 67/54B/CEE E SUCCESSIVI ADEGUAMENTI O PER LE QUALI ESISTONO LIMITI DI ESPOSIZIONE RICONOSCIUTI:	
SIMBOLI:	
FRASI R:	
3.	Identificazione dei pericoli
4.	Misure di primo soccorso
CONTATTO CON LA PELLE:	
CONTATTO CON GLI OCCHI:	
INGESTIONE:	
INALAZIONE:	
5.	Misure antincendio
ESTINTORI RACCOMANDATI:	
ESTINTORI VIETATI:	
RISCHI DI COMBUSTIONE:	
MEZZI DI PROTEZIONE:	
6.	Misure in caso di fuoriuscita accidentale
PRECAUZIONI INDIVIDUALI:	
PRECAUZIONI AMBIENTALI:	
METODI DI PULIZIA:	
7.	Manipolazione e stoccaggio
PRECAUZIONE MANIPOLAZIONE:	
CONDIZIONI DI STOCCAGGIO:	
INDICAZIONE PER I LOCALI:	
8.	Controllo dell'esposizione/protezione individuale
MISURE PRECAUZIONALI:	
PROTEZIONE RESPIRATORIA:	
PROTEZIONE DELLE MANI:	
PROTEZIONE DEGLI OCCHI:	
PROTEZIONE DELLA PELLE:	
LIMITI DI ESPOSIZIONE DELLE SOSTANZE CONTENUTE:	
9.	Proprietà fisiche e chimiche
ASPETTI E COLORE:	
ODORE:	
PUNTO DI INFIAMMABILITÀ':	
10.	Stabilità e reattività
CONDIZIONI DA EVITARE:	
SOSTANZE DA EVITARE:	
PERICOLI DA DECOMPOSIZIONE:	
11.	Informazioni tossicologiche
12.	Informazioni ecologiche
13.	Considerazioni sullo smaltimento
14.	Informazioni sul trasporto
15.	Informazioni sulla regolamentazione
16.	Altre informazioni

Utilizzo di agenti cancerogeni

Si intendono per agenti cancerogeni:

- a) quelle sostanze a cui nell'ALL. I della Direttiva CEE 67/548 sia attribuita la menzione R45 : Può provocare il cancro; o la menzione R49 Può provocare il cancro per inalazione;
- b) i preparati su cui deve essere apposta l'etichetta con la menzione R45 ed R49 - a norma dell'art. 3 della Direttiva CEE 88/379;

c) sostanze, preparati o processi di cui all'ALL. VIII D.Lgs. 81/08, nonché sostanze o preparati prodotti durante un processo previsto nell'ALL. VIII D.Lgs. 81/08

La normativa prevede che il datore di lavoro eviti o riduca l'utilizzo di agenti cancerogeni sul luogo di lavoro. Quando non sia possibile evitarne l'utilizzo questo deve avvenire in un sistema chiuso.

Se il ricorso ad un sistema chiuso non è tecnicamente possibile il datore di lavoro procede affinché il livello di esposizione dei lavoratori sia il più basso.

Pertanto se è accertata la presenza di agenti cancerogeni deve essere effettuata un'attenta valutazione dei rischi ai sensi dell'art. 4 D.Lgs. 81/08 con la successiva definizione e adozione delle misure preventive e protettive di concerto con il medico competente. Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà richiedere la documentazione comprovante l'avvenuta definizione delle misure preventive e protettive

H.1. STOCCAGGIO E SMALTIMENTO RIFIUTI

I rifiuti prodotti nel cantiere saranno smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Si riportano di seguito alcuni richiami alla normativa vigente, di recente introduzione, ai fini di facilitare l'individuazione degli obblighi e degli oneri a carico del Produttore/Detentore, anche mediante riferimenti specifici ad articoli di legge.

CLASSIFICAZIONE

La normativa vigente (D.Lgs. 5 febbraio 1997 n.22, modificato dal D.Lgs. 8 novembre 1997 n.389) prevede la seguente classificazione dei rifiuti:

SECONDO L'ORIGINE DEL RIFIUTO

Rifiuti Urbani (art.7 comma 2)

Rifiuti Speciali (art.7 comma 3)

SECONDO LE CARATTERISTICHE DI PERICOLOSITA'

Rifiuti Pericolosi (art.7 comma 4)

Rifiuti Non Pericolosi

Nello specifico campo delle costruzioni si evidenzia che:

"Sono rifiuti speciali: "(art.7 comma 3 lettera b))

"b) i rifiuti derivanti dalle attività di demolizione, costruzione, nonché i rifiuti pericolosi che derivano dalle attività di scavo".

Sono rifiuti pericolosi: (art.7 comma 4)

"4.Sono pericolosi i rifiuti non domestici precisati nell'elenco di cui all'Allegato D sulla base degli allegati G, H ed I."

RIFIUTI

Ferma restando la definizione di rifiuto (art.6 comma 1 lettera a)), l'Allegato A del Decreto Legislativo riporta un elenco armonizzato di rifiuti, non esaustivo (oggetto di periodica revisione) individuato come Catalogo Europeo Rifiuti (CER).

Tale Catalogo individua 20 tipologie di rifiuti mediante un codice numerico a 6 cifre (3 coppie di numeri).

A titolo di esempio, figurano in tale Catalogo CER:

08 00 00 *Rifiuti da produzione, formulazione, fornitura ed uso (PFFU) di rivestimenti (pitture, vernici, e smalti vetrati), sigillanti e inchiostri per stampa*

13 00 00 *Oli esauriti*

15 00 00 *Imballaggi, assorbenti: stracci, materiali filtranti e indumenti protettivi (non specificati altrimenti)*

17 00 00 *Rifiuti da costruzioni e demolizioni (compresa la costruzione di strade)*

RIFIUTI PERICOLOSI

All'interno della catalogazione CER, l'individuazione dei rifiuti pericolosi è riportata in Allegato D del Decreto Legislativo (come da art.7 comma 4), per cui, ad esempio, all'interno dei rifiuti catalogati come 17 00 00 risultano pericolosi:

17 06 01 *Materiali isolanti contenenti amianto*

OBBLIGHI E DIVIETI

E' opportuno, inoltre, richiamare, tra le disposizioni previste dal decreto legislativo, i seguenti obblighi/divieti:

- ☐ Divieto di miscelazione di rifiuti pericolosi (art.9)
- ☐ Oneri dei produttori e dei detentori (art.10)
- ☐ Catasto Rifiuti (art.11)
- ☐ Registro di Carico e Scarico (art.12)
- ☐ Divieto di abbandono (art.14)
- ☐ Trasporto di rifiuti (art.15)
- ☐ Bonifica e ripristino ambientale dei siti inquinati (art.17)

In particolare, relativamente ai Rifiuti Pericolosi, si richiamano i seguenti oneri a carico del Produttore:

- ☐ Durante la raccolta ed il trasporto i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alle norme vigenti in materia ;(art.15 comma 3)

Il formulario di identificazione va compilato in 4 copie (+data + firma) (art.15 comma 2)

Verificare il ricevimento, da parte del trasportatore, della copia del formulario di identificazione datato e firmato in arrivo dal destinatario;

- ☐ I Registri di carico/scarico ed i formulari hanno un periodo di conservazione di 5 anni (vedi art.12 comma 3);

☐ Deposito Temporaneo (ex-stoccaggio provvisorio): il deposito temporaneo presso il luogo di produzione dei rifiuti deve essere condotto in conformità alle disposizioni di cui all'art.6 comma 1 lettera m);

- ☐ Non e' consentito l'autosmaltimento di cui all'art.32;

☐ La Denuncia annuale (MUD) va effettuata entro il 30 aprile (escluso il caso in cui il Produttore conferisca i rifiuti al Servizio Pubblico di raccolta, in tal caso la comunicazione e' effettuata dal gestore del servizio) (art.11 comma 1 e 3).

9. SORVEGLIANZA SANITARIA

A seguito della individuazione e della Valutazione dei Rischi e' necessario accertare che il Datore di Lavoro abbia attivato la Sorveglianza Sanitaria che deve riguardare ciascun lavoratore, anche con l'ausilio del Medico Competente, sia sulla base di specifiche esposizioni legate alle lavorazioni svolte sia, in altri casi, in funzione del tempo di esposizione al pericolo specifico.

Restano obbligatori i controlli medici periodici previsti per le lavorazioni indicate nel DPR 303/56.

La tabella delle lavorazioni di cui all'art.35 del DPR 303/56 é in appendice al presente piano. In fase esecutiva, prima dell'utilizzo dei prodotti contenenti le sostanze indicate dal DPR 303/56 (indicate sull'etichetta o sulle schede di sicurezza dei prodotti stessi), si procederà alle visite mediche secondo le periodicità previste.

Vanno inoltre considerate le disposizioni contenute nel D.Lgs 277/91 relativo ai rischi fisici, chimici e biologici.

Si richiama, inoltre, l'attenzione sulla obbligatorietà della Vaccinazione Antitetanica. La tipologia del cantiere e

Le Imprese aggiudicatrici sono tenute ad inviare al CSE dichiarazione dell'idoneità del personale e del rispetto delle visite mediche predisposte

9.1. VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE

In relazione a quanto previsto dal D.Lgs. 277/91 ed alle modalità precisate dall'art. 16 D.Lgs. 81/08 "Modalità di attuazione della valutazione del rumore", è fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione al rumore nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. E' fatto obbligo inviare dette valutazioni al CSE ed evidenziare particolari situazioni di rischio. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori valutazioni in merito l'onere e l'obbligo spetta alle Imprese partecipanti. Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle Imprese partecipanti.

In relazione alle problematiche relative alla ipoacusia da rumore dei lavoratori le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica (audiometria) nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. E' a totale discrezione e valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita audiometrica

GRUPPO OMOGENEO	CAPO SQUADRA (MONTAGGIO E SMONTAGGIO TRABATTELLI)	
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Montaggio e smontaggio trabattelli	95	78
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

GRUPPO OMOGENEO	OPERAIO COMUNE (ADDETTO ALLE DEMOLIZIONI)	
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Utilizzo martello pneumatico	5	100
Utilizzo martello elettrico	25	99
Utilizzo attrezzi manuali in genere	15	93
Movimentazione macerie e scarico	50	83
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 87 dB(A)		

GRUPPO OMOGENEO	CAPO SQUADRA (FONDAZIONI, STRUTTURA PIANI INTERRATI, STRUTTURA IN C.A., STRUTTURA DI COPERTURA)	
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Fondazioni e struttura piani interrati	14	84
Struttura in c.a.	74	83
Struttura di copertura	7	78
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)		

GRUPPO OMOGENEO	CAPO SQUADRA (MURATORE)	
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Murature	80	79
Impianti	10	80
Confezione malta	5	82
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

GRUPPO OMOGENEO	CAPO SQUADRA (INTONACI TRADIZIONALI)	
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Formazione intonaco	80	73
Confezione malta	15	82
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

GRUPPO OMOGENEO	CAPO SQUADRA (PAVIMENTI E RIVESTIMENTI)	
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Preparazione materiale per fondo	10	83
Formazione sottofondo	30	74
Posa piastrelle	40	82
Battitura pavimento	15	94
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 85 FINO A 90 dB(A)		

GRUPPO OMOGENEO	CAPO SQUADRA (AUTISTA AUTOCARRO)	
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Utilizzo autocarro	60	78
Manutenzione e pause tecniche	35	64
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE FINO A 80 dB(A)		

GRUPPO OMOGENEO	CARPENTIERE	
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Fondazioni e strutture piani interrati	12	84
Strutture in c.a. in elevazione	65	83
Strutture di copertura con orditura in legno	7	78
Utilizzo sega circolare	5	93
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)		

GRUPPO OMOGENEO	CAPO SQUADRA (OPERE DI FINITURE)	
ATTIVITA'	% TEMPO DEDICATO	Leq
Movimentazione materiali	10	73
Posa serramenti	30	84
Posa corpi radianti	20	83
Posa sanitari	20	78
Fisiologico	5	
FASCIA DI APPARTENENZA RISCHIO RUMORE SUPERIORE A 80 FINO A 85 dB(A)		

9.2. VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI

L'articolo 202 del D.Lgs. 81/08 prescrive in particolare l'obbligo, da parte dei datori di lavoro, di valutare il rischio da esposizione a vibrazioni dei lavoratori durante il lavoro.

Tale prescrizione è di particolare rilevanza nel caso del rischio vibrazioni, in quanto sia nel caso dell'esposizione del sistema mano-braccio che nel caso dell'esposizione del corpo intero, non esistono DPI anti-vibrazioni in grado di proteggere i lavoratori adeguatamente e riportare comunque i livelli di esposizione del lavoratore al di sotto dei valori limite fissati dal Decreto, come ad esempio avviene nel caso dei protettori auricolari in relazione al rischio rumore. Nel caso delle vibrazioni, nella maggior parte dei casi la riduzione del rischio alla fonte è l'unica misura da adottare al fine di riportare l'esposizione a valori inferiori ai limiti prescritti dalla Direttiva.

L'ambito di applicazione definito dal Capo III del Titolo VIII del D.Lgs. 81/08 è individuato dalle seguenti definizioni date all'articolo 200: Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio le vibrazioni meccaniche che se trasmesse al sistema mano-braccio nell'uomo, comportano un rischio per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare disturbi vascolari, osteoarticolari, neurologici o muscolari" Vibrazioni trasmesse al corpo intero "le vibrazioni meccaniche che, se trasmesse al corpo intero, comportano rischi per la salute e la sicurezza dei lavoratori, in particolare lombalgie e traumi del rachide" (art. 200 comma 1, punto b) In Tabella 2 si riportano, a titolo indicativo, macchinari o lavorazioni che abitualmente espongono i lavoratori a vibrazioni tali da rientrare nell'ambito di applicazione individuato dalla normativa.

Tabella 1 - Esempi di sorgenti di rischio di esposizione a vibrazioni del sistema mano-braccio

Tipologia di utensile	Principali lavorazioni
Scalpellatori, Scrostatori, Rivettatori	Edilizia - lapidei, metalmeccanica
Martelli Perforatori	Edilizia - lavorazioni lapidei
Martelli Demolitori e Picconatori	Edilizia - estrazione lapidei
Chiodatrici	Palletts, legno
Compattatori vibro-cemento	Produzione vibrati in cemento
Iniettori elettrici e pneumatici	Produzione vibrati in cemento
Manubri di motociclette	Trasporti etc.

Tabella 2 - Esempi di sorgenti di rischio di esposizione a vibrazioni del corpo intero

Macchinario	Principali settori di impiego
Ruspe, pale meccaniche, escavatori	Edilizia, lapidei, agricoltura
Perforatori	Lapidei, cantieristica
Trattori a ralla	Cantieristica, movimentazione industriale

Auto,	Cantieristica, movimentazione industriale
Piattaforme vibranti	Vibrati in cemento, varie industriali

E' fatto obbligo a tutte le Imprese partecipanti eseguire specifica valutazione di esposizione alle vibrazioni nel cantiere in oggetto valutando le macchine e le attrezzature utilizzate, le postazioni di lavoro e le specifiche situazioni lavorative. E' fatto obbligo inviare dette valutazioni al CSE ed evidenziare particolari situazioni di rischio. Nel caso il CSE ritenga di effettuare ulteriori valutazioni in merito l'onere e l'obbligo spetta alle Imprese partecipanti.

Tutti gli oneri per questi adempimenti sono a totale carico delle Imprese partecipanti.

In relazione alle problematiche relative a tale rischio le Imprese partecipanti devono segnalare al CSE situazioni particolari e l'idoneità fisica dei propri lavoratori. Deve essere altresì dimostrata l'effettuazione di visita specifica nei sei mesi antecedenti l'inizio dei lavori. E' a totale discrezione e valutazione del CSE accettare situazioni diverse o richiedere l'effettuazione della visita medica.

L'onere di tali accertamenti è a totale carico delle Imprese partecipanti.

Si riporta di seguito la tabella dei limiti normativi al quale ogni impresa deve attenersi:

Livelli di azione giornalieri e valori limite per l'esposizione a vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio ed al corpo intero

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 2,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 5 \text{ m/s}^2$
Vibrazioni trasmesse al corpo intero	
Livello d'azione giornaliero di esposizione $A(8) = 0,5 \text{ m/s}^2$	Valore limite giornaliero di esposizione $A(8) = 1,0 \text{ m/s}^2$

Qualora l'impresa ravvisasse il superamento di tali limiti dovrà subito segnalarlo al CSE, indicando inoltre i provvedimenti intrapresi per l'eliminazione del rischio.

SI PRESCRIVE IN OGNI CASO LA TURNAZIONE DEGLI OPERATORI IN MODO DA RIDURRE ALLA FONTE IL RISCHIO.

L'articolo 184 del D.Lgs. 81/08 prevede inoltre specifici obblighi di informazione e formazione per i lavoratori esposti a rischio vibrazioni e per i loro rappresentanti, in relazione a:

- misure adottate volte a eliminare o ridurre al minimo il rischio vibrazioni;
- livelli d'azione e valori limite;
- risultati delle valutazioni;
- metodi per l'individuazione e segnalazione di sintomi e lesioni;
- circostanze nelle quali i lavoratori hanno diritto alla sorveglianza sanitaria;
- procedure di lavoro sicure per ridurre al minimo l'esposizione a vibrazioni;
- uso corretto dei DPI e relative controindicazioni sanitarie all'uso.

10. PROCEDURE DI EMERGENZA

La tipologia del cantiere in oggetto non ravvisa particolari situazioni che implicino procedure specifiche di emergenza ed evacuazione del luogo di lavoro.

Si forniscono in tal senso delle procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave ed immediato, consistenti essenzialmente nella designazione ed assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

La ditta appaltatrice dovrà garantire, per tutta la durata dei lavori, nell'ufficio di cantiere, un telefono per comunicare con il 118 od altri numeri di emergenza, accessibile a tutti gli operatori.

10.1. COMPITI E PROCEDURE GENERALI

1. Il capo cantiere è l'incaricato che dovrà ordinare di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato

2. Il capo cantiere una volta dato il segnale di evacuazione provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi (i numeri si trovano nella scheda “numeri utili” inserita nel piano di sicurezza e coordinamento)
3. Gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal luogo di lavoro verso un luogo sicuro (ingresso cantiere)
4. Il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo alla sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza

10.2. PROCEDURE DI PRONTO SOCCORSO

Poiché nelle emergenze è essenziale non perdere tempo, è fondamentale conoscere alcune semplici misure che consentano di agire adeguatamente e con tempestività:

1. garantire l’evidenza del numero di chiamata per il Pronto Soccorso, VV.F., negli uffici (scheda “numeri utili”)
2. predisporre indicazioni chiare e complete per permettere ai soccorsi di raggiungere il luogo dell’incidente (indirizzo, telefono, strada più breve, punti di riferimento)
3. cercare di fornire già al momento del primo contatto con i soccorritori, un’idea abbastanza chiara di quanto è accaduto, il fattore che ha provocato l’incidente, quali sono state le misure di primo soccorso e la condizione attuale del luogo e dei feriti
4. in caso di incidente grave, qualora il trasporto dell’infortunato possa essere effettuato con auto privata, avvisare il Pronto Soccorso dell’arrivo informandolo di quanto accaduto e delle condizioni dei feriti
5. in attesa dei soccorsi tenere sgombra e segnalare adeguatamente una via di facile accesso
6. prepararsi a riferire con esattezza quanto è accaduto, le attuali condizioni dei feriti
7. controllare periodicamente le condizioni e la scadenza del materiale e dei farmaci di primo soccorso

Infine si ricorda che nessuno è obbligato per legge a mettere a repentaglio la propria incolumità per portare soccorso e non si deve aggravare la situazione con manovre o comportamenti scorretti.

10.3. COME SI PUÒ ASSISTERE L’INFORTUNATO

1. Valutare quanto prima se la situazione necessita di altro aiuto oltre al proprio
2. evitare di diventare una seconda vittima: se attorno all’infortunato c’è pericolo (di scarica elettrica, esalazioni gassose, ...) prima di intervenire, adottare tutte le misure di prevenzione e protezione necessarie
3. spostare la persona dal luogo dell’incidente solo se necessario o c’è pericolo imminente o continuato, senza comunque sottoporsi agli stessi rischi
4. accertarsi del danno subito: tipo di danno (grave, superficiale,...), regione corporea colpita, probabili conseguenze immediate (svenimento, insufficienza cardio-respiratoria)
5. accertarsi delle cause: causa singola o multipla (caduta, folgorazione e caduta,...), agente fisico o chimico (scheggia, intossicazione, ...)
6. porre nella posizione più opportuna (di sopravvivenza) l’infortunato e apprestare le prime cure
7. rassicurare l’infortunato e spiegargli che cosa sta succedendo cercando di instaurare un clima di reciproca fiducia
8. conservare stabilità emotiva per riuscire a superare gli aspetti spiacevoli di una situazione d’urgenza e controllare le sensazioni di sconcerto o disagio che possono derivare da essi

11. SCHEMI ORGANIZZATIVI DEL CANTIERE

Allegato al presente piano di sicurezza e coordinamento si riporta lo schema di cantiere individuando in particolare:

LAY-OUT DI CANTIERE

Individuazione area di cantiere con analisi dei vincoli esistenti, alle linee tecnologiche esistenti nell'area stessa (linee elettriche aeree, linee interrate - fognature, acquedotto, gasdotto, elettriche, ecc...).

Individuazione delle opere da predisporre in cantiere:

- accessi
- impianto di cantiere
 - baracche
 - logistica

Tali indicazioni si riferiscono a situazioni ipotizzate in relazione alla particolare situazione del presente cantiere. E' facoltà di ciascuna impresa presentare richiesta di modifiche o varianti in relazione alle proprie specifiche caratteristiche di organizzazione e gestione di mezzi ed operai. Tali richieste devono in ogni caso essere giustificate da una relazione apposita e validamente motivata. È facoltà del CSE accettare oppure ricusare le richieste di modifica formulate dall'impresa giustificandone il motivo.

12. TELEFONI UTILI



Recapiti telefonici utili:

Polizia	113
Carabinieri	112
Comando dei Vigili Urbani	0862/645840
Pronto Soccorso Ambulanze	118
Guardia Medica	118
Vigili del Fuoco VV. FF.	115
USL territoriale	0862/368974
ISPESL territoriale	
Direzione Provinciale del Lavoro	0862-404368
Reperibilità servizio guasti	
Elettricità Enel - Sede di Livorno	
Coordinatore di sicurezza in fase di progettazione (CSP)	320.9069770
Direttore dei lavori	320.9069770/1
Responsabile di cantiere	
Capo cantiere	
Responsabile servizio di prevenzione	

(FOTOCOPIARE ED APPENDERE NEI PRESSI DEL TELEFONO DI CANTIERE)□

[illegible]

[illegible]