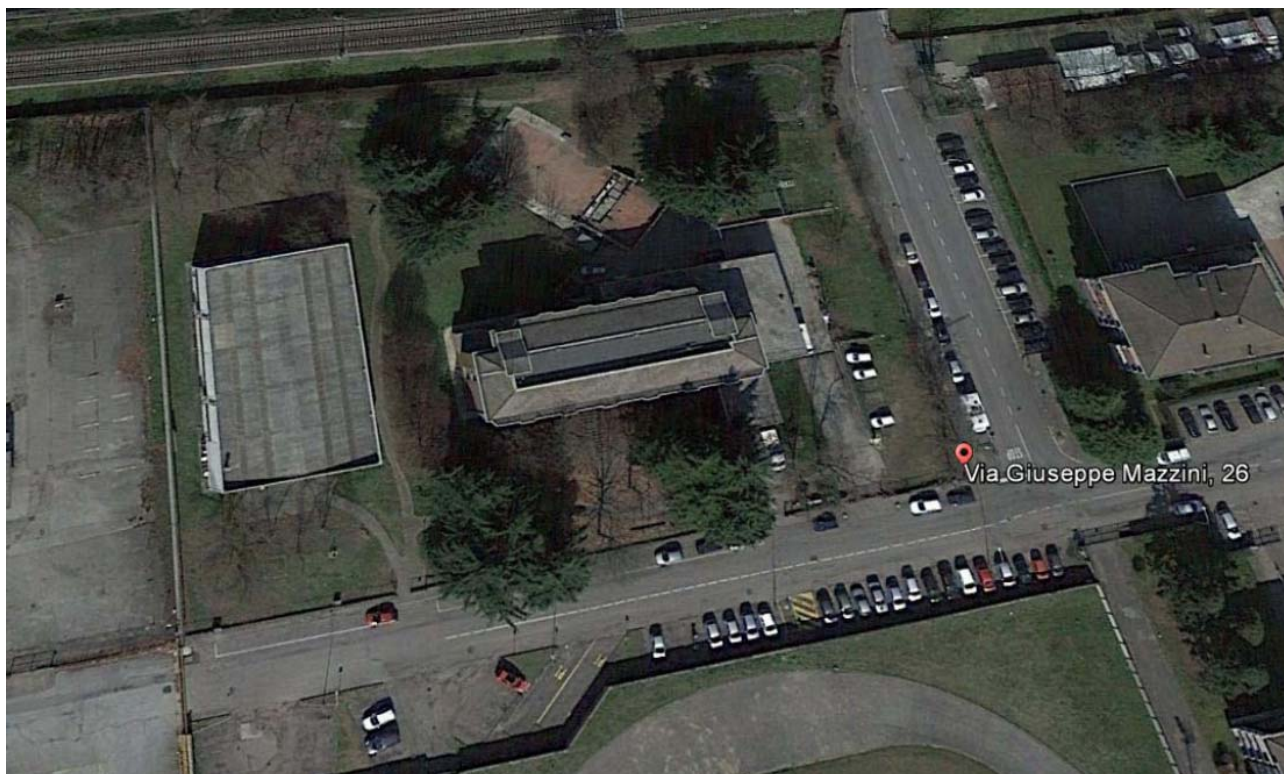


PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

SEZIONE I - RELAZIONE TECNICA



REDATTO DALL'ARCH. SIMONA GRANATA
CON STUDIO IN SAN ZENONE AL PO (PV) VIA LUIGI PONTI N°48

OGGETTO: BONIFICA COPERTURA BOCCIODROMO

COMMITTENTE: COMUNE DI CASSINA DE' PECCHI

CANTIERE: VIA G. MAZZINI 26 – CASSINA DE' PECCHI (MI)

Data consegna piano di sicurezza
redatto dal coordinatore in fase di progettazione:

04 luglio 2016



Il Coordinatore in fase di progettazione _____

INDICE SEZIONE I – RELAZIONE TECNICA

PREFAZIONE: Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.

ANAGRAFE DEL CANTIERE

DATI GENERALI

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI

1. OBBLIGHI E ONERI DELLE FIGURE COINVOLTE NELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

- 1.1 Obblighi e oneri del Committente o Responsabile dei Lavori
- 1.2 Obblighi e oneri degli Appaltatori
- 1.3 Obblighi e oneri del Coordinatore in fase di Progettazione
- 1.4 Obblighi e oneri del Coordinatore di fase di Esecuzione
- 1.5 Obblighi dei Lavoratori Autonomi
- 1.6 Obblighi del Responsabile Tecnico di cantiere
- 1.7 Personale dell'Appaltatore
- 1.8 ADEMPIMENTI PRIMA DELL'INIZIO LAVORI

2. ANALISI DEL CONTESTO

- 2.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA
- 2.2 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DA REALIZZARE
- 2.3 ELENCO DELLE OPERE PREVISTE NEL PROGETTO
- 2.4 IMPORTO COMPLESSIVO DELLE OPERE

3. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

- 3.1 MODALITA' DA ESEGUIRE PER LA RECINZIONE, GLI ACCESSI E LE SEGNALAZIONI
- 3.2 SERVIZI IGIENICO-ASSISTENZIALI
- 3.3 VIABILITA' INTERNA ALL'AREA DI CANTIERE
- 3.4 VIABILITA' ESTERNA AL CANTIERE
- 3.5 IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI DI ELETTRICITA',
ACQUA E ALLACCIAM. FOGNATURA
- 3.6 IMPIANTO ELETTRICO
- 3.7 IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE
- 3.8 DISLOCAZIONE POSTAZIONI FISSE DI CANTIERE
- 3.9 DISLOCAZIONE AREE DI CARICO E SCARICO
- 3.10 DEPOSITO ATTREZZATURE E STOCCAGGIO MATERIALI
- 3.11 ZONE DESTINATE AI CONTENITORI DI RIFIUTI DI CANTIERE
- 3.12 ZONE DOPOSITO CON PERICOLO D'INCENDIO
- 3.13 MODALITA' DI ACCESSO AL CANTIERE DEI MEZZI DI FORNITURA MATERIALE
- 3.14 PULIZIA DEL CANTIERE
- 3.15 APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO
- 3.16 MONTAGGIO ELEMENTI PREFABBRICATI IN C.A. O C.A.V.

4. MISURE DI PROTEZIONE GENERICHE PER SPECIFICHE LAVORAZIONI

- 4.1 Protezione e misure di sicurezza contro i probabili rischi provenienti dall'ambiente esterno e da fattori climatici
- 4.2 Protezione e misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di linee aeree o condutture sotterranee
- 4.3 Misure di sicurezza contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi
- 4.4 Misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto
- 4.5 Misure generali di sicurezza da adottare nel caso di estese demolizioni e manutenzioni, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto
- 4.6 Misure di protezione contro i possibili rischi di crollo
- 4.7 Misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere

4.8- Misure di sicurezza contro il rischio chimico

4.9- MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI BONIFICA DI MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (LASTRE DI COPERTURA)

5. GESTIONE DELLE EMERGENZE

5.1 Assistenza sanitaria

5.2 Misure di pronto soccorso

5.3 Vie di fuga e di emergenza

6. Disposizioni per rendere possibile la consultazione preventiva, da parte dei datori di lavoro, dei rappresentanti per la sicurezza, sulle modalità di ricezione dei relativi chiarimenti e circa quelle per la formulazione di proposte migliorative

6.1 Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

6.2 Diffusione e conoscenza dei piani di cantiere

7. SEGNALETICA DI SICUREZZA

7.1 Tipi di messaggio

8. MODALITA' DI ATTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEL RUMORE

8.1 Ipotesi di esposizione al rumore dei lavoratori impiegati presso il cantiere

9. VALUTAZIONE DEI RISCHI

9.1 Analisi generale del rischio

9.2 Parametri di valutazione usati

9.3 Identificazione dei rischi

9.4 Interferenze

9.5 Fattori di rischio per la sicurezza e la salute dei lavoratori

10. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DEL CANTIERE

10.1 RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE

10.2 RISCHI CONNESSI A FATTORI ESTERNI ALL'AREA DI CANTIERE

10.3 RISCHI RAPPRESENTATI DAL CANTIERE PER LE AREE CIRCOSTANTI

11. INDIVIDUAZIONE FASI OPERATIVE

12. SITUAZIONI CRITICHE E INTERFERENZE VERIFICABILI NELLE VARIE FASI

12.1 NORME GENERALI DI SICUREZZA da osservare in tutte le fasi

12.2 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE A

12.3 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE B

12.4 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE C

12.5 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE D

12.6 PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE E

13. DISPOSIZIONI PER CONSENTIRE IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITA'

13.1 Riunione preliminare

13.2 Riunioni e sopralluoghi in cantiere

14. STIMA COSTI PER LA SICUREZZA

14.1 Definizione e stima delle misure di sicurezza

14.2 Valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano

14.3 STIMA DEI COSTI

15. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

16. ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

17. DOCUMENTI DA ALLEGARE AL CONTRATTO DI APPALTO

18. DISCIPLINA DEI SUBAPPALTI

19. SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE O IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI

20. VERBALE DI CHIUSURA LAVORI

21. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

22. PLANIMETRIE DI CANTIERE

SEZIONE I – RELAZIONE TECNICA

PREFAZIONE: ACCETTAZIONE DEL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA

I sottoscritti firmano per ricevuta ed espressa accettazione del presente documento.

Il Committente ed il Coordinatore in fase di esecuzione hanno l'obbligo di conservare presso la propria sede ciascuno una copia con firme in originale del presente piano di sicurezza.

Una copia del presente piano sarà conservata in cantiere a cura dell'impresa esecutrice.

- Firmato : per l'elaborazione del presente piano,
il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione: **Arch. Simona Granata**

- Firmato : per presa visione del presente piano,
il **coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:** **Arch. Simona Granata**

- Firmato : per presa visione
del contenuto del presente piano della sicurezza
il **committente:** **Comune di Cassina de' Pecchi**
..... (RUP)

- Firmato : per presa visione
del contenuto del presente piano della sicurezza
il **responsabile dei lavori:** (RUP)

- Firmato : per presa visione ed espressa accettazione
del contenuto del presente piano della sicurezza
l'**Impresa Appaltatrice:**

(il presente piano unitamente al piano operativo, deve essere messo a disposizione della RLS almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, se i lavoratori dell'impresa (o delle imprese di subappalto) non hanno eletto il proprio RLS secondo le modalità del CCNL edilizia, ovvero con comunicazione della data della riunione di elezione ai delegati sindacali, il presente documento deve essere sottoposto all'attenzione del RLST territoriale competente per territorio.

Firmato per ricevuta e per espressa accettazione del presente piano di sicurezza le **imprese specializzate** che intervengono al completamento dell'opera, contrattualmente dipendenti direttamente dal committente:

(SEGUE)

AZIENDA 1:

Ragione sociale:

Sede legale:

Nominativo del rappresentate:

Qualifica:

Codice fiscale:

Piano della sicurezza consegnato in data:

Data e firma per accettazione del piano:

AZIENDA 2:

Ragione sociale:

Sede legale:

Nominativo del rappresentate:

Qualifica:

Codice fiscale:

Piano della sicurezza consegnato in data:

Data e firma per accettazione del piano:

AZIENDA 3:

Ragione sociale:

Sede legale:

Nominativo del rappresentate:

Qualifica:

Codice fiscale:

Piano della sicurezza consegnato in data:

Data e firma per accettazione del piano:

AZIENDA 4:

Ragione sociale:

Sede legale:

Nominativo del rappresentate:

Qualifica:

Codice fiscale:

Piano della sicurezza consegnato in data:

Data e firma per accettazione del piano:

AZIENDA 5:

Ragione sociale:

Sede legale:

Nominativo del rappresentate:

Qualifica:

Codice fiscale:

Piano della sicurezza consegnato in data:

Data e firma per accettazione del piano:

Il presente piano di sicurezza e di coordinamento è stato redatto in conformità a quanto previsto dall'art.100 del Decreto Legislativo n.81 del 09/04/2008 e dovrà essere integrato dai documenti in dotazione all'impresa quali il Piano Operativo di Sicurezza ai sensi dell'art.89, comma 1 lettera h del D. Lgs n.81/08, manuali d'istruzione per l'uso di apparecchiature, attrezzature, macchine manuali di manutenzione, registro infortuni e quant'altro verrà ritenuto indispensabile per la specificità delle opere ai sensi delle normative vigenti e per un corretto coordinamento della sicurezza del cantiere.

L'obiettivo del presente documento è quello di valutare i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori che prestano la loro opera nel cantiere.

Il piano di sicurezza e di coordinamento redatto contiene quindi l'individuazione, l'analisi, la valutazione dei rischi, le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atti a garantire per tutta la durata dei lavori il rispetto delle norme di prevenzione.

Concludendo scopo del presente documento è quindi quella di assolvere compiutamente e completamente alle prescrizioni delle normative di riferimento oltre che **rendere disponibile all'appaltatore tutte le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui possono essere esposti i lavoratori** che a qualunque titolo si trovano ad operare nel cantiere, nonché le misure di sicurezza relative alle zone circostanti il cantiere ed agli utenti dell'edificio oggetto dei lavori.

Resta comunque a carico dell'Appaltatore, a seguito del sopralluogo preventivo da effettuarsi in concerto con il coordinatore e la D.L., **l'obbligo di verifica** del contenuto delle prescrizioni di prevenzione e delle modalità di lavorazione ipotizzate per le singole fasi di lavoro, quindi l'eventuale **proposta di integrazione e/o di modifiche** ritenute necessarie sulla base della propria esperienza, da concordare preventivamente con il Committente o, eventualmente, con le Proprietà limitrofe all'area di cantiere.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, in base a quanto indicato dal D.Lgs. 81/08 art. 91, è composto in tre sezioni da considerarsi documenti integrativi al Contratto d'Appalto:

- SEZIONE 1° : RELAZIONE TECNICA
Documentazione generale di carattere contrattuale e documentazione specifica sulle caratteristiche del cantiere in oggetto e relative a prescrizioni operative.
- SEZIONE 2° : CATEGORIE E FASI DI LAVORATIVE
Documentazione specifica sulle reali misure di sicurezza connesse all'opera relative alle specifiche lavorazioni.
- SEZIONE 3°: FASCICOLO (art. 91 comma 1- b, D.Lgs 81/08)
Documento da prendere in considerazione all'atto di eventuali successivi lavori di manutenzione relativi alle opere oggetto del presente intervento.

ANAGRAFE DEL CANTIERE

Opera in esecuzione:	Bonifica copertura in cemento-aminato e realizzazione di nuova copertura e opere complementari
Natura dell'opera:	manutenzione straordinaria
Committente:	Amministrazione Comunale di Cassina de' Pecchi
Ente territoriale di vigilanza:	ASL Melzo

DATI GENERALI

Indirizzo del cantiere:	Via G. Mazzini 26 – 20060 Cassina de' Pecchi (MI)
Data presunta inizio lavori:	01 agosto 2016
Durata contrattuale:	25 giorni
Numero medio dei lavoratori:	5
Numero uomini / giorno:	133
Ammontare opere a base d'asta:	€ 66.824,13

IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI

COMMITTENTE	
Ente	Comune di Cassina de' Pecchi
Legale Rappresentante	Geom. (RUP)
Domicilio (Cap - Città - Prov.)	Cassina de' Pecchi (MI)
Domicilio (Via - N.ro civico)	Piazza De Gasperi 1
N.ro tel. e fax	02 95440210
RESPONSABILE DEI LAVORI (D.Lgs. 81/08)	
Cognome e Nome	Geom. (RUP)
Domicilio (cap - Città - Prov.)	Cassina de' Pecchi (MI)
Domicilio (Via - N.ro civico)	Piazza De Gasperi 1
N.ro tel. e fax	02 95440210
PROGETTO ARCHITETTONICO	
Cognome e Nome	Arch. Simona Granata
Studio in (cap - Città - Prov.)	27010 San Zenone al Po (PV),
Studio in (Via - N.ro civico)	via Luigi Ponti 48
N.ro tel. e fax	0382 729686 cell. 333 8345412
DIREZIONE DEI LAVORI	
Cognome e Nome	Arch. Simona Granata
Studio in (cap - Città - Prov.)	27010 San Zenone al Po (PV),
Studio in (Via - N.ro civico)	via Luigi Ponti 48
N.ro tel. e fax	0382 729686 cell. 333 8345412
COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE E PER L' ESECUZIONE LAVORI, nominato dal Committente	
Cognome e Nome	Arch. Simona Granata
Studio in	27010 San Zenone al Po (PV), via Luigi Ponti 48
Codice Fiscale	SMN GRN 65C52 H501A
N.ro tel. e fax	0382 729686 cell. 333 8345412
Abilitata allo svolgimento dell'attività di Coordinatore per la progettazione e Coordinatore per l'esecuzione ai sensi degli artt.91e 92 del D.L.gs 81/08	

Impresa appaltatrice

.....

Opere di

EDILI GENERALI

Sede legale				
Legale rappresentante				
Tel. Sede			Fax	
Direttore tecnico di cantiere			Tel.	
Partita IVA				
Iscrizione CCIAA	N°		Provincia	
Posizione INPS	N°		Provincia	
Posizione INAIL	N°		Provincia	
Iscrizione cassa edile	N°		Provincia	

RLST
RSPP
RESP. ANTINCENDIO Sig.
RESP. PRONTO SOCCORSO Sig.
MEDICO COMPETENTE

Documentazione da conservare in cantiere:

- ☐ POS
- ☐ Copia iscrizione CCIAA
- ☐ Copia attribuzione partita IVA
- ☐ Copia documento legale rappresentante
- ☐ Dichiarazione di organico medio annuo
- ☐ DURC aggiornato (validità trimestrale)
- ☐ Copia libro unico
- ☐ Copia registro infortuni
- ☐ Copia elenco dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina Medico competente
- ☐ Copia giudizi di idoneità fisica dei dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina RSPP + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina RSL + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto al pronto soccorso + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto antincendio + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia dell'avvenuta consegna dei DPI ai lavoratori presenti in cantiere
- ☐ DVR (documento di valutazione dei rischi) o autodichiarazione
- ☐ Valutazione del rischio rumore e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio vibrazioni e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio chimico e schede per mansioni specifiche
- ☐ Dichiarazione di avvenuta formazione e informazione

Impresa Subappaltatrice 1

.....

Opere di

Sede legale				
Legale rappresentante				
Tel. Sede			Fax	
Direttore tecnico di cantiere			Tel.	
Partita IVA				
Iscrizione CCIAA	N°		Provincia	
Posizione INPS	N°		Provincia	
Posizione INAIL	N°		Provincia	
Iscrizione cassa edile	N°		Provincia	

Documentazione da conservare in cantiere:

- ☐ POS
- ☐ Copia iscrizione CCIAA
- ☐ Copia attribuzione partita IVA
- ☐ Copia documento legale rappresentante
- ☐ Dichiarazione di organico medio annuo
- ☐ DURC aggiornato (validità trimestrale)
- ☐ Copia libro unico
- ☐ Copia registro infortuni
- ☐ Copia elenco dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina Medico competente
- ☐ Copia giudizi di idoneità fisica dei dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina RSPP + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina RSL + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto al pronto soccorso + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto antincendio + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia dell'avvenuta consegna dei DPI ai lavoratori presenti in cantiere
- ☐ DVR (documento di valutazione dei rischi) o autodichiarazione
- ☐ Valutazione del rischio rumore e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio vibrazioni e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio chimico e schede per mansioni specifiche
- ☐ Dichiarazione di avvenuta formazione e informazione
- ☐ Documento di carico e scarico
- ☐ Documentazione attrezzature e automezzi impiegati
- ☐ PIMUS
- ☐ Progetto esecutivo + documentazione ponteggio

Impresa Subappaltatrice 2

Opere di

Sede legale				
Legale rappresentante				
Tel. Sede			fax	
Direttore tecnico di cantiere			Tel.	
Partita IVA				
Iscrizione CCIAA	N°		Provincia	
Posizione INPS	N°		Provincia	
Posizione INAIL	N°		Provincia	
Iscrizione cassa edile	N°		Provincia	

Documentazione da conservare in cantiere:

- ☐ POS
- ☐ Copia iscrizione CCIAA
- ☐ Copia attribuzione partita IVA
- ☐ Copia documento legale rappresentante
- ☐ Dichiarazione di organico medio annuo
- ☐ DURC aggiornato (validità trimestrale)
- ☐ Copia libro unico
- ☐ Copia registro infortuni
- ☐ Copia elenco dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina Medico competente
- ☐ Copia giudizi di idoneità fisica dei dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina RSPP + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina RSL + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto al pronto soccorso + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto antincendio + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia dell'avvenuta consegna dei DPI ai lavoratori presenti in cantiere
- ☐ DVR (documento di valutazione dei rischi) o autodichiarazione
- ☐ Valutazione del rischio rumore e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio vibrazioni e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio chimico e schede per mansioni specifiche
- ☐ Dichiarazione di avvenuta formazione e informazione
- ☐ ACCETTAZIONE PIMUS + scheda di consegna per uso del ponteggio

Impresa Subappaltatrice 3

.....

Opere di

Sede legale				
Legale rappresentante				
Tel. Sede			fax	
Direttore tecnico di cantiere			Tel.	
Partita IVA				
Iscrizione CCIAA	N°		Provincia	
Posizione INPS	N°		Provincia	
Posizione INAIL	N°		Provincia	
Iscrizione cassa edile	N°		Provincia	

Documentazione da conservare in cantiere:

- ☐ POS
- ☐ Copia iscrizione CCIAA
- ☐ Copia attribuzione partita IVA
- ☐ Copia documento legale rappresentante
- ☐ Dichiarazione di organico medio annuo
- ☐ DURC aggiornato (validità trimestrale)
- ☐ Copia libro unico
- ☐ Copia registro infortuni
- ☐ Copia elenco dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina Medico competente
- ☐ Copia giudizi di idoneità fisica dei dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina RSPP + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina RSL + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto al pronto soccorso + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto antincendio + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia dell'avvenuta consegna dei DPI ai lavoratori presenti in cantiere
- ☐ DVR (documento di valutazione dei rischi) o autodichiarazione
- ☐ Valutazione del rischio rumore e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio vibrazioni e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio chimico e schede per mansioni specifiche
- ☐ Dichiarazione di avvenuta formazione e informazione
- ☐ ACCETTAZIONE PIMUS + scheda di consegna per uso del ponteggio

Impresa Subappaltatrice 4

.....

Opere di

Sede legale				
Legale rappresentante				
Tel. Sede			fax	
Direttore tecnico di cantiere			Tel.	
Partita IVA				
Iscrizione CCIAA	N°		Provincia	
Posizione INPS	N°		Provincia	
Posizione INAIL	N°		Provincia	
Iscrizione cassa edile	N°		Provincia	

Documentazione da conservare in cantiere:

- ☐ POS
- ☐ Copia iscrizione CCIAA
- ☐ Copia attribuzione partita IVA
- ☐ Copia documento legale rappresentante
- ☐ Dichiarazione di organico medio annuo
- ☐ DURC aggiornato (validità trimestrale)
- ☐ Copia libro unico
- ☐ Copia registro infortuni
- ☐ Copia elenco dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina Medico competente
- ☐ Copia giudizi di idoneità fisica dei dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina RSPP + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina RSL + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto al pronto soccorso + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto antincendio + nomina +attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia dell'avvenuta consegna dei DPI ai lavoratori presenti in cantiere
- ☐ DVR (documento di valutazione dei rischi) o autodichiarazione
- ☐ Valutazione del rischio rumore e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio vibrazioni e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio chimico e schede per mansioni specifiche
- ☐ Dichiarazione di avvenuta formazione specifica +attestato di frequenza al corso (per lavoratori e preposto)
- ☐ PIMUS
- ☐ Documenti ponteggio

Impresa Subappaltatrice 5

Opere di

Sede legale				
Legale rappresentante				
Tel. Sede			fax	
Direttore tecnico di cantiere			Tel.	
Partita IVA				
Iscrizione CCIAA	N°		Provincia	
Posizione INPS	N°		Provincia	
Posizione INAIL	N°		Provincia	
Iscrizione cassa edile	N°		Provincia	

Documentazione da conservare in cantiere:

Documentazione da conservare in cantiere:

- ☐ POS
- ☐ Copia iscrizione CCIAA
- ☐ Copia attribuzione partita IVA
- ☐ Copia documento legale rappresentante
- ☐ Dichiarazione di organico medio annuo
- ☐ DURC aggiornato (validità trimestrale)
- ☐ Copia libro unico
- ☐ Copia registro infortuni
- ☐ Copia elenco dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina Medico competente
- ☐ Copia giudizi di idoneità fisica dei dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina RSPP + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina RSL + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto al pronto soccorso + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto antincendio + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia dell'avvenuta consegna dei DPI ai lavoratori presenti in cantiere
- ☐ DVR (documento di valutazione dei rischi) o autodichiarazione
- ☐ Valutazione del rischio rumore e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio vibrazioni e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio chimico e schede per mansioni specifiche
- ☐ Dichiarazione di avvenuta formazione e informazione

Impresa Subappaltatrice 6

Opere di

Sede legale				
Legale rappresentante				
Tel. Sede			fax	
Direttore tecnico di cantiere			Tel.	
Partita IVA				
Iscrizione CCIAA	N°		Provincia	
Posizione INPS	N°		Provincia	
Posizione INAIL	N°		Provincia	
Iscrizione cassa edile	N°		Provincia	

Documentazione da conservare in cantiere:

Documentazione da conservare in cantiere:

- ☐ POS
- ☐ Copia iscrizione CCIAA
- ☐ Copia attribuzione partita IVA
- ☐ Copia documento legale rappresentante
- ☐ Dichiarazione di organico medio annuo
- ☐ DURC aggiornato (validità trimestrale)
- ☐ Copia libro unico
- ☐ Copia registro infortuni
- ☐ Copia elenco dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina Medico competente
- ☐ Copia giudizi di idoneità fisica dei dipendenti presenti in cantiere
- ☐ Copia nomina RSPP + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina RSL + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto al pronto soccorso + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia nomina addetto antincendio + nomina + attestato di frequenza al corso
- ☐ Copia dell'avvenuta consegna dei DPI ai lavoratori presenti in cantiere
- ☐ DVR (documento di valutazione dei rischi) o autodichiarazione
- ☐ Valutazione del rischio rumore e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio vibrazioni e schede per mansioni specifiche
- ☐ Valutazione del rischio chimico e schede per mansioni specifiche
- ☐ Dichiarazione di avvenuta formazione e informazione

1 OBBLIGHI E ONERI DELLE FIGURE COINVOLTE NELLA SICUREZZA E COORDINAMENTO

1.1 - OBBLIGHI E ONERI DEL COMMITTENTE O RESPONSABILE DEI LAVORI

Per Responsabile dei Lavori si intende il soggetto incaricato, dal committente, della progettazione o del controllo dell'esecuzione dell'opera; tale soggetto viene nominato dal Committente in fase di progettazione dell'opera.

Il committente è il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione.

Il D.Lgs 81/08 individua in una di queste figure, sin dal momento delle scelte tecniche, nella fase esecutiva della progettazione, il referente dell'esecuzione in condizioni di sicurezza del progetto e del coordinamento delle fasi con la determinazione dei tempi relativi.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa:

- a) verifica l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII. Nei casi di cui al comma 11, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
- b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.
- c) trasmette all'amministrazione competente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, il nominativo delle imprese esecutrici dei lavori unitamente alla documentazione di cui alle lettere a) e b).
- b) La designazione del coordinatore per la progettazione e del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non esonera il committente o il responsabile dei lavori dalle responsabilità connesse alla verifica dell'adempimento degli obblighi di cui agli articoli 91, comma 1, e 92, comma 1, lettere a), b), c), d ed e).

1.2 - OBBLIGHI E ONERI DELL'IMPRESA AFFIDATARIA (CAPO-COMMESSA)

L'appaltatore, ha l'obbligo di fare completa attuazione delle indicazioni contenute nel presente documento, nel contratto d'appalto, nel capitolato e nel progetto, nei documenti allegati ed al tutte le richieste del coordinatore per l'esecuzione, pertanto ad esso compete, con le seguenti responsabilità:

- Redigere il Piano Operativo di Sicurezza (ai sensi dell'allegato XV D.Lgs 81/08) che, quale strumento di pianificazione complementare e di dettaglio al Piano di Sicurezza e Coordinamento, deve contenere le misure di prevenzione dei rischi specifici relativi ai lavori svolti nel singolo cantiere interessato.
 - I Piani Operativi di Sicurezza (P.O.S.), da redigere da parte di tutte le imprese che intervengono nel cantiere, devono configurarsi come **Documenti di valutazione del rischio**, limitatamente per quello che è parte del loro intervento in cantiere, specificando modalità e mezzi per eseguire in sicurezza le lavorazioni.
 - I P.O.S. dovranno essere redatti, così come stabilito dal Documento di Valutazione dei Rischi (D.V.R.) previsto dal D.Lgs 81/08, ovvero valutando anche se i D.P.I. sono adeguati, quali debbono essere le caratteristiche delle macchine impiegate (CE) e la sorveglianza sanitaria.

- Attuare le misure di sicurezza indicate nel Piano di Sicurezza e nel piano Operativo predisposti dall'impresa stessa.
- Nominare un responsabile tecnico di cantiere e comunicare il nominativo al committente.
- Comunicare al committente o al responsabile dei lavori, al coordinatore per la sicurezza il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione ed eventuale rappresentante dei lavoratori della propria impresa e delle imprese in subappalto se tenute all'adempimento di tali obblighi.
- Promuovere ed istituire nel cantiere, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa.
- Promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati.
- Promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti.
- Mantenere in efficienza i servizi logistici e provvisori di cantiere (segnaletiche e impianti compresi).
- **Verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese subappaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare in appalto ai sensi dell'art. 26 D.Lgs 81/08; fornisce agli stessi soggetti il PSC oltre che dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività. Se la verifica giunge a buon esito autorizza l'ingresso della ditta in cantiere, non prima di aver informato il CSE e di essersi assicurato che la documentazione tecnica sia stata depositata in cantiere.**
- Assicurare: il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità, la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro, le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali, il controllo e la manutenzione dei ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori, la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito.
- Assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza ovvero richieste dal coordinatore in fase di esecuzione dei lavori.
- Disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo.
- Rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti nel cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro.
- Rilasciare dichiarazione al committente di aver sottoposto, o di essersi accertato che tutti i lavoratori anche dipendenti dei subappaltatori presenti in cantiere, a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano.
- Provvedere alla fedele predisposizione delle attrezzature ed esecuzione degli apprestamenti conformemente contenute nel Piano di Sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza.
- Richiedere prima dell'inizio lavori disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nel Piano di Sicurezza ovvero proporre modifiche ai piani di sicurezza nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggior grado di sicurezza.
- Tenere a disposizione del coordinatore per la sicurezza, del committente ovvero del responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa al Piano di Sicurezza.
- Provvedere alla tenuta delle scritture di cantiere, alla redazione della contabilità ed alla stesura degli stati di avanzamento, a norma di contratto per quanto attiene alle

attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive previste dal Piano di Sicurezza ed individuate nel Capitolato d'appalto.

- **Fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:**
 - **adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;**
 - **le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'ex art. 7 del D.Lgs. 626/94;**
 - **le informazioni relative all'utilizzo dei attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale.**
- Adattare le opere provvisorie alle particolari necessità esecutive delle lavorazioni subappaltate ad altre imprese o lavoratori autonomi.
- Mettere a disposizione di tutti i responsabili del servizio di prevenzione e protezione delle imprese subappaltanti e dei lavoratori autonomi il Piano di Sicurezza, i Piani Operativi di Sicurezza ed il Fascicolo;
- Informare il committente e i coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi.
- Organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto.
- Affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare.
- Fornire al committente o al responsabile dei lavori i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale.
- In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.
- Qualora l'appaltatore fornisca risultati fornitore di attrezzature, mezzi e qualsiasi altra apparecchiatura a subappaltatori, che provvederanno al montaggio e all'utilizzo, dovrà fornire tutta la documentazione tecnica attestante la conformità alle norme vigenti (certificazioni e libretti d'uso) nonché garantire l'esecuzione della corretta manutenzione periodica.

1.3 - OBBLIGHI DEL COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

Il Coordinatore per la Progettazione è il soggetto incaricato, dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei compiti di cui all'articolo 91 del D.Lgs. 81/08.

Il Coordinatore per la Progettazione deve garantire, con il proprio contributo professionale, la cantierabilità in sicurezza dell'opera, fornendo al progettista, in fase di progettazione esecutiva, indicazioni tecniche che contengano le misure necessarie alla prevenzione dei rischi in fase di realizzazione ed al committente informazioni sulle modalità contrattuali per la scelta e la gestione delle ditte.

Gli adempimenti preliminari del Coordinatore per la Progettazione sono i seguenti:

- Redazione del Piano di Coordinamento e Sicurezza, che dovrà contenere gli elementi di cui all'art.100 del D.Lgs. 81/08 integrando se necessario la progettazione esecutiva con elaborati tecnici specifici predisposti per fornire indicazioni in merito all'allestimento del cantiere e proporre le eventuali modifiche e/o integrazioni al progetto, al fine di identificare le tecniche più sicure;
- Predisposizione del Fascicolo Tecnico
- Coordina con il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, le scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;

1.4 - OBBLIGHI DEL COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE

Al coordinatore in fase di esecuzione nominato dal committente, compete con le conseguenti responsabilità:

- Integrare il Piano di sicurezza sulla base di eventuali modifiche concordate nella fase preliminare con l'Impresa e la D.L.
- Verificare l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento, assicurandone la coerenza con quest'ultimo ed adeguare il piano di sicurezza e coordinamento e il fascicolo in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, nonché verificare che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza.
- Verificare, tramite opportune azioni di coordinamento, l'applicazione delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi e la corretta applicazione delle procedure di lavoro.
- Organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.
- Verificare, nel caso siano presenti in cantiere più imprese, quanto previsto dagli accordi tra le parti sociali al fine di assicurare il coordinamento tra i rappresentanti per la sicurezza al fine di migliorare le condizioni di sicurezza nel cantiere.
- Segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese ed ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni di cui agli art. 94,95,96 del D.Lgs. 81/08 ed alle prescrizioni previste nel piano di Sicurezza e Coordinamento e proporre, in caso di gravi inosservanze delle norme di sicurezza, la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere o la risoluzione del contratto.
- Sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Per l'espletamento dell'incarico in oggetto, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori garantirà una presenza nel cantiere nei tempi e con le modalità che riterrà più opportune e comunque nei casi in cui la sua presenza è ritenuta indispensabile dalle indicazioni riportate nel Piano di Sicurezza (fasi critiche nei punti indicati nel Piano di Sicurezza e Coordinamento), curando con le imprese esecutrici tutti gli aspetti legati alla sicurezza dei lavoratori e delle Proprietà confinanti relazionando, con le modalità di seguito riportate, costantemente al committente/responsabile dei lavori sull'evoluzione del cantiere.

1.5 - OBBLIGHI DEI LAVORATORI AUTONOMI

Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa subappaltatrice competono con le seguenti responsabilità (art. 94 D.Lgs. 81/08):

- Rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del direttore tecnico dell'appaltatore.
- Utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alle normative vigenti.
- Collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo.
- Non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere.
- Informare l'appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

1.6 - OBBLIGHI DEL RESPONSABILE TECNICO DI CANTIERE

Al direttore tecnico di cantiere compete con le seguenti responsabilità:

- Vigilare sull'osservanza delle misure contenute nel Piano Operativo redatto dall'impresa.
- Gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori.
- Osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nei piani di sicurezza, le norme di coordinamento contrattuali del presente capitolato e le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
- Allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà.
- Vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal responsabile dei lavori.

L'appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza autorizzate e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

1.7 - PERSONALE DELL'APPALTATORE

Il personale dipendente dell'appaltatore destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere provvisorie in oggetto; sarà dunque formato e informato in materia di apprendimento di opere provvisorie, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati nel cantiere, comunicando, non oltre i 15 giorni dalla consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali e assicurativi.

Tutti i dipendenti dell'appaltatore sono tenuti ad osservare:

- I regolamenti in vigore in cantiere
- Le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere
- Le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione.
- Tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'appaltatore medesimo.

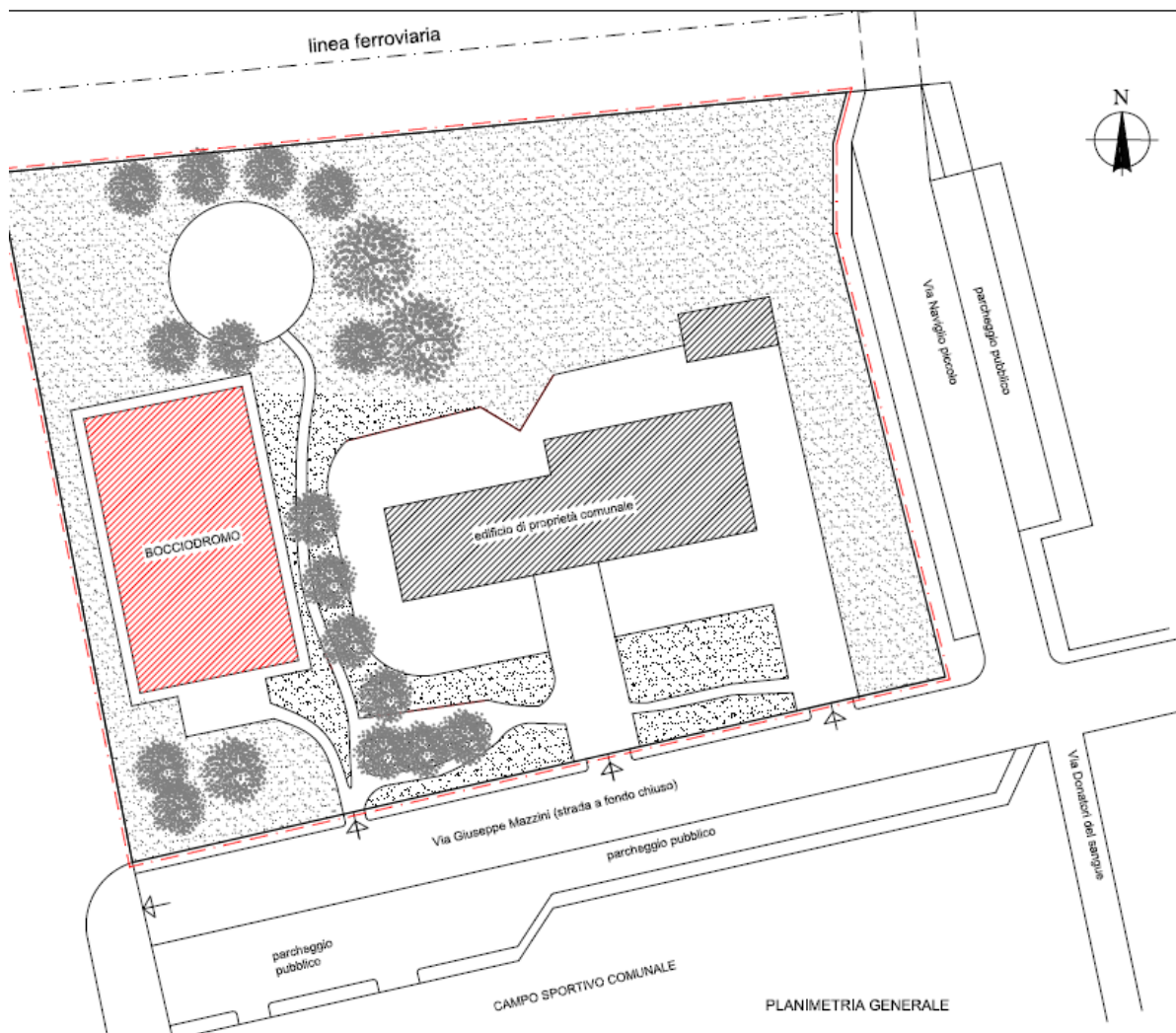
L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovranno derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

1.8 - ADEMPIMENTI PRIMA DELL'INIZIO LAVORI:

il seguente elenco è da intendersi come indicativo e non esauriente

Documento	Norme di riferimento	Competenza
Nomina del Responsabile dei Lavori		ICommittente
Nomina del Coordinatore per la sicurezza in fase di Esecuzione		ICommittente
Verifica dell'idoneità tecnica impresa appaltatrice		ICommittente
Trasmissione notifica preliminare		ICommittente
Trasmissione PSC all'impresa appaltatrice		ICommittente
Documento di valutazione del rischio (area di cantiere)		ICommittente
Planimetria con tracciati sottoservizi e linee aeree		ICommittente
Consegna documenti per verifica idoneità tecnica		Impresa
Accettazione PSC (o eventuali osservazioni)		Impresa
Piano Operativo di Sicurezza (POS)		Impresa
Piano per importanti ed estese demolizioni		Impresa
Piano di lavoro per bonifica amianto		Impresa
Piano di emergenza		Impresa
Cronoprogramma dei lavori		Impresa
Piano di sicurezza e coordinamento in fase di esecuzione (PSC)		ICoordinatore
Fascicolo per la Prevenzione e protezione dai rischi		ICoordinatore

2. ANALISI DEL CONTESTO



2.1 CARATTERISTICHE DELL'AREA

L'area oggetto dell'intervento è sita in una zona ai margini del centro del Comune di Cassina de' Pecchi, in via Giuseppe Mazzini n°26, in adiacenza a strutture sportive e industriali, raggiungibile attraverso Via Donatori del sangue, che la collega con la Strada Padana Superiore (SP ex SS11); la via Mazzini ha una sezione totale di circa mt. 19,00 e una carreggiata a doppio senso di marcia di 10 mt., ed è a fondo chiuso, con marciapiedi da entrambi i lati. Prospiciente all'ingresso dell'area, oggetto del presente piano, si trova un parcheggio in parte sterrato.

Sulla strada insistono varie utenze soprasuolo (enel, gas metano, acqua), è presente l'illuminazione pubblica.

L'area, che comprende un altro edificio pubblico, sede della Polizia Locale, è completamente recintata e al Bocciodromo si accede attraverso un cancello carraio riservato. L'edificio oggetto di intervento è circondato da un'ampia area a verde in parte piantumata con alberi di medie dimensioni.

In generale l'area di cantiere (Bocciodromo) è delimitata:

- a nord: linea ferroviaria (MM Milano);
- a est: area a verde comune con l'edificio sede della Polizia Locale;
- a sud: Via Giuseppe Mazzini
- a ovest: area industriale di altra proprietà;

2.2 DESCRIZIONE SINTETICA DELLE OPERE DA REALIZZARE

Il progetto prevede la bonifica della copertura in lastre di cemento amianto, il rifacimento del manto e della lattoneria, la posa di nuovi lucernari e altre opere a corredo della copertura.

2.3 OPERE PREVISTE NEL CONTRATTO D'APPALTO

Elenco sintetico delle principali lavorazioni previste dall'appalto:

1	OPERE PROVVISORIALI installazione trabattello
2	OPERE PROVVISORIALI parapetti lati corti edificio e ganci di trattenuta
3	BONIFICA COPERTURA
4	RIMOZIONE LUCERNARI e INSTALLAZIONE GANCI DI TRATTENUTA
5	OPERE PROVVISORIALI installazione parapetti vuoti su lucernari
6	RIMOZIONE LISTELLATURA
7	TRASPORTO ALLE DISCARICHE MATERIALI
8	RIMOZIONE LATTONERIA
9	POSA RETE ANTICADUTA E LASTRA PIANA DI POLICARBONATO
10	POSA LINEA VITA
11	POSA COPERTURA (LISTELLI + PANNELLI COIBENTATI+ LASTRE POLICARBONATO)
12	POSA LATTONERIA E PEZZI SPECIALI
13	IMPIANTO DI DISPERSIONE

2.4 IMPORTO COMPLESSIVO DELLE OPERE

L'importo complessivo delle opere definito nel contratto d'appalto è da considerarsi comprensivo dei costi per attuare le misure di sicurezza del cantiere per tutto il corso delle opere. Gli oneri per gli apprestamenti relativi ad opere provvisorie specifiche e l'incidenza della sicurezza sulle diverse fasi lavorative pari ad **Euro 2.835,00** indicate specificamente nel capitolo "STIMA COSTI PER LA SICUREZZA" (Vedi cap. 14.3) del presente Piano di Sicurezza.

3. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

3.1 MODALITÀ DA SEGUIRE PER LA RECINZIONE DEL CANTIERE, GLI ACCESSI E LE SEGNALEGGIAMENTI

La delimitazione dell'area è indicata nelle planimetrie allegate e potrà essere oggetto di modifica o revisione in fase di aggiornamento del PSC.

Per gli estranei il cantiere sarà accessibile previo avviso al responsabile di cantiere che provvederà ad accompagnare il visitatore. All'ingresso sarà allestito un cartello di cantiere con indicati i nominativi del committente, del progettista, del direttore dei lavori, dei coordinatori, con l'indicazione della durata delle opere, dell'importo dei lavori, la copia della notifica preliminare e quanto richiesto dai vigenti regolamenti.

Il comparto oggetto d'intervento confina con un fabbricato di proprietà dello stesso Committente, ad uso pubblico e l'immobile oggetto di manutenzione è frequentato da associazioni locali, in particolare il cantiere sarà ubicato a ovest del fabbricato in una zona in cui normalmente non vi è transito di utenti, pertanto è stato effettuato uno studio onde definire la corretta ubicazione degli accessi al cantiere sia per i mezzi di trasporto, operai e personale del cantiere, al fine di limitare al massimo le interferenze e i rischi dovuti all'intersecarsi dei percorsi.

Di estrema importanza per l'esecuzione delle opere in uno stato di sicurezza è:

- la corretta successione degli interventi che dovrà essere concordata sulla base delle tipologie di intervento previste;
- la tempistica della fase di bonifica della copertura durante la quale nell'immobile dovrà essere sospesa qualsiasi attività da parte degli utenti (Bocciofila e Scout).
- La segregazione dell'area di competenza del cantiere, essendo le aree esterne condivise con varie utenze.

Il cantiere avrà la necessità di essere recintato per una porzione che rimarrà di pertinenza dell'impresa e dovranno essere installati dei cartelli segnaletici al fine di evitare l'accesso all'area agli estranei: dovranno essere concordate con il Responsabile del Servizio Prevenzione del Comune e con il RUP, le modalità di ingresso all'area di cantiere e i percorsi alternativi da utilizzare, in modo che si possa attuare un coordinamento con i lavoratori impiegati nelle attività limitrofe tramite l'attività di informazione.

Per lo smontaggio e il montaggio della copertura verrà per ogni fase concordata l'area in cui i mezzi di sollevamento dovranno posizionarsi per l'approvvigionamento del materiale e il carico dei rifiuti pericolosi. In questo caso verranno segregate solo delle zone a terra necessarie per le l'ingombro degli automezzi e verrà predisposta adeguata segnaletica per gli avvisi agli operatori.

L'accesso all'area potrà avvenire dall'ingresso principale su via Mazzini.

Le proposte riferiti ai percorsi e alle delimitazioni esterne all'area di cantiere saranno sottoposte dall'impresa e all'RSPP dell'Appaltatrice con congruo anticipo e valutate ed accettate, in fase preliminare, dal Coordinatore.

3.2 - SERVIZI IGIENICO – ASSISTENZIALI

La ditta che ha in carico le lavorazioni principali non subappaltabili (opere edili bonifica) avrà l'obbligo di installare i servizi necessari ai propri lavoratori e ad uso delle ditte in subappalto.

In alternativa la ditta Appaltatrice potrà verificare se esista la possibilità, tramite accordo da verbalizzare con i responsabili della struttura, di utilizzare i servizi igienici esistenti all'interno del Bocciodromo.

Nelle previsioni del presente PSC dovrà essere allestito:

- un locale di servizio al cantiere, da destinare a **spogliatoio**.
- Un locale destinato a **ufficio** per il Preposto/Capocantiere
- un locale **mensa** per la consumazione dei pasti o, in alternativa **una convenzione** (per ogni ditta che accede al cantiere) con un locale della zona.
- un **servizio igienico** d'idonee dimensioni con scarico chimico, con almeno **1 doccia** e dovrà essere assicurata l'acqua potabile (mantenuto pulito e in condizioni di decenza)
- Tutti i locali devono essere **riscaldati e dotati di illuminazione**.

I corpi illuminanti saranno dotati di schermatura delle lampadine e si prevedranno stufe del tipo elettrico con gli elementi scaldanti protetti.

L'impianto elettrico in tutte le sue parti sarà a norme CEI e munito di certificazione di conformità.

Nel locale saranno installati i segnali e le disposizioni.

In alternativa al locale mensa l'Appaltatore dovrà stipulare una convenzione con un locale che garantirà la ristorazione agli addetti del cantiere: la convenzione, se necessaria dovrà essere depositata in copia come documentazione a corredo del cantiere.

Nota: In relazione al numero dei lavoratori presenti contemporaneamente in cantiere, alla durata dei lavori, al genere di lavori previsti, fare riferimento alla normativa vigente (artt. 36/303, 33/626, 47/303, ecc.). In ogni caso in cantiere devono essere presenti servizi igienici in numero adeguato (all'incirca n. 1 doccia, n. 1 lavandino ogni cinque persone e n. 1 wc ogni 10 – 15 persone e sopra le 10 persone separati per sesso).

3.3 - VIABILITA' INTERNA ALL'AREA DI CANTIERE

Nell'area di cantiere le aree di trasporto e scarico delle merci, di lavoro e di circolazione devono essere identificate e non devono interferire tra loro e con quelli dell'attività adiacente (polizia locale).

L'edificio è circondato da ampie aree a verde percorribili dai mezzi di cantiere tuttavia non si tratterà di aree ad uso esclusivo e la Ditta appaltatrice, per la sosta degli automezzi per il sollevamento dei materiali dovrà di volta in volta delimitare con transenne e segnaletica di avvertimento le aree impegnate e concordarle preventivamente con il Coordinatore.

Anche il semplice transito in ingresso dovrà essere accompagnato da almeno due lavoratori a terra che verificheranno le zone di interesse e provvederanno ad allontanare le persone presenti, nonché i lavoratori non impegnati nell'operazione.

Le vie di accesso, di transito e di manovra, nonché le uscite di sicurezza dell'edificio, devono comunque essere lasciati sgombri in modo da permettere una sicura evacuazione in caso di emergenza.

Nel presente piano non è prevista un'area di stoccaggio di materiale di risulta né di materiale da costruzione (grandi quantitativi) poiché per ragioni di sicurezza e per limitare al massimo gli spostamenti si prevede che i materiali siano caricati e scaricati direttamente dalla copertura agli automezzi di trasporto e viceversa.

La circolazione all'interno dell'area sarà limitata e non sarà possibile usufruire di altre zone adiacenti, si invita dunque l'Impresa Appaltatrice a costituire depositi ben delimitati e programmare il carico dei materiali e gli arrivi di forniture in modo da non congestionare l'area.

L'appaltatore prima dell'inizio dell'esecuzione dell'opera potrà proporre modifiche alle sopraesposte procedure in base alle proprie necessità, sottoponendole al Coordinatore che, in caso di approvazione, provvederà all'aggiornamento del PSC.

Nelle planimetrie allegate al presente PSC, relative alle fasi del cantiere, sono indicati i percorsi carrai e pedonali a seconda delle esigenze logistiche. Tali percorsi dovranno essere ben segnalati soprattutto nel verificarsi di condizioni climatiche estreme in particolare in giornate nebbiose in cui la visibilità è ridotta.

3.4 - VIABILITÀ ESTERNA AL CANTIERE

Nessuna lavorazione o movimentazione merci potrà avvenire al di fuori dell'area di cantiere in mancanza di accordo con l'RSPP dell'amministrazione comunale su un'area opportunamente segregata e protetta e dopo aver individuato ed attrezzato percorsi alternativi per i lavoratori.

L'Appaltatore provvederà preliminarmente a chiedere una valutazione tecnica da parte delle ditte fornitrici degli elementi prefabbricati sulla idoneità dei percorsi e accessi in relazione alle dimensioni e al peso degli automezzi utilizzati per il trasporto, carico e scarico delle lastre prefabbricate. Prima dell'inizio del montaggio delle lastre prefabbricate e quindi dell'arrivo degli automezzi in cantiere sarà organizzata una riunione preliminare con le ditte fornitrici per verificare le condizioni dei percorsi e la possibilità di effettuare le manovre per l'ingresso.

Le aree da delimitare e segregare all'esterno dell'area, se necessarie, saranno soggette ad approvazione da parte del Coordinatore e concordate con autorità competenti.

Si rimanda inoltre alle Prescrizioni progettuali di fase nella Sezione II del presente piano di sicurezza.

3.5 - IMPIANTI D'ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI D'ELETTRICITÀ, ACQUA E ALLACCIAMENTO FOGNATURA.

Sarà compito dell'Appaltatore verificare se esiste la possibilità d'allacciamento alle reti esistenti:

- a) dell'impianto elettrico dell'azienda distributrice
- b) dell'acquedotto
- c) della fognatura.

In ogni caso l'impresa esecutrice dovrà comunicare al coordinatore le soluzioni adottate e potrà proporre per l'esecuzione soluzioni alternative (esempio: utilizzo di gruppo elettrogeno, installazione di serbatoi d'acqua per usi industriali, fosse imhof, ecc.).

3.5 - IMPIANTI D'ALIMENTAZIONE E RETI PRINCIPALI D'ELETTRICITÀ, ACQUA E ALLACCIAMENTO FOGNATURA.

Sarà compito dell'Appaltatore verificare se esiste la possibilità d'allacciamento alle reti esistenti:

- d) dell'impianto elettrico dell'azienda distributrice
- e) dell'acquedotto
- f) della fognatura.

In ogni caso l'impresa esecutrice dovrà comunicare al coordinatore le soluzioni adottate e potrà proporre per l'esecuzione soluzioni alternative (esempio: utilizzo di gruppo elettrogeno, installazione di serbatoi d'acqua per usi industriali, fosse imhof, ecc.).

3.6 - IMPIANTO ELETTRICO

L'edificio è dotato di un impianto di tipo industriale con fornitura diversa da residenziale, con potenza impegnata/disponibile di 25 Kw e tensione a 380V. Previo accordo con la stazione Appaltante sarà quindi possibile provvedere alla fornitura di energia elettrica tramite quella esistente, sezionando opportunamente l'impianto. Il collegamento dovrà comunque essere autorizzato con apposito verbale redatto dalla DL e controfirmato dal RUP. L'impresa dovrà predisporre un collegamento con un quadro elettrico ASC dedicato, posto in una zona protetta e tale modifica dovrà essere certificata sia al momento dell'installazione come al ripristino dell'impianto a seguito della rimozione del quadro.

In alternativa la ditta Appaltatrice dovrà provvedere autonomamente a richiedere una fornitura provvisoria ad un ente distributore. Si prevede, data la conformazione del cantiere e le attrezzature necessaria, una fornitura minima di 10KW ad uso delle piccole attrezzature.

Nel presente PSC viene ipotizzata una posizione per il QE generale in prossimità della baracca di cantiere, con cavidotti protetti adeguatamente.

Da punto di erogazione l'impianto dovrà essere dotato di un interruttore generale con serratura e di un quadro generale con pulsante di sgancio. La posizione del QE generale dovrà essere accessibile in modo agevole e veloce per poter azionare il pulsante per l'interruzione di corrente su tutto l'impianto, inoltre la presenza del dispositivo dovrà essere ben segnalata ed indicata nel piano di emergenza che sarà redatto a cura dell'impresa.

In sede di progetto si potrà inoltre prevedere che l'energia elettrica possa anche essere fornita, in fase transitoria, da un gruppo elettrogeno di piccola potenza (circa 5 kW) di proprietà dell'Appaltatore (o dei suoi Subappaltatori), il quale deve essere provvisto di adeguata protezione contro i sovraccarichi (CEI 17-13; CEI 64-8/7.04; art. 267/547), oltre che contenere un interruttore differenziale ($I_{dN} = 0,03 \text{ A}$) per ogni presa

Nel caso di gruppi elettrogeni di potenze superiori, è necessario specificare che dovranno essere certificati dall'installatore (dichiarazione di conformità).

L'impianto elettrico del cantiere e l'impianto di messa a terra dovranno essere progettati e realizzati osservando le norme vigenti, i regolamenti e la regola d'arte.

L'impianto elettrico dovrà essere realizzato, mantenuto e riparato da ditte e/o persone qualificate.

La **dichiarazione di conformità degli impianti (con gli allegati)**, la richiesta di omologazione dell'impianto di terra e dei dispositivi contro le scariche atmosferiche saranno conservate in cantiere.

Non vi è evidenza di cavidotti interrati preesistenti, sui quali comunque l'impresa dovrà chiedere conferma all'ente erogatore.

Onde garantire una corretta gestione del cantiere, anche da parte delle imprese subappaltatrici, e di lavoratori autonomi, si ritiene indispensabile la redazione di progetto specifico preventivo da sottoporre al Coordinatore in fase di esecuzione che dovrà verificare le eventuali interferenze e valutarne la consistenza onde soddisfare tutte le esigenze delle imprese operanti.

Il responsabile di cantiere per la sicurezza dovrà garantire l'idonea informazione - formazione per l'utilizzo degli impianti di cantiere anche nei confronti di imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi.

L'eventuale utilizzo dell'impianto elettrico di cantiere da parte di un'impresa non proprietaria dell'impianto, dovrà essere formalizzato con apposito accordo scritto redatto e firmato dall'impresa richiedente l'utilizzo e l'impresa proprietaria dell'impianto.

L'accordo scritto dovrà contenere oltre ai dati identificativi dell'impresa richiedente e del suo responsabile, precisazioni in merito alle manutenzioni da eseguire periodicamente sull'impianto stesso, l'elenco dei rischi, lo schema dell'impianto stesso, il tipo di utilizzazione, il periodo di utilizzo.

QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico principale dovrà essere munito di dispositivo atto a impedire l'apertura dello sportello e comunque l'accesso alle parti attive dell'impianto, nel caso in cui l'interruttore generale fosse chiuso.

Le prese spina, per correnti superiori a 16A, saranno del tipo interbloccato, provviste di fusibili o di dispositivo di comando e di protezione alle sovracorrenti.

In ogni caso le singole linee saranno protette da dispositivo di sgancio a massima corrente: lo sganciatore termico provvederà all'apertura del circuito "a tempo inverso" per correnti non superiori a otto volte quella normale.

I quadri elettrici costruiti in serie (ASC) devono essere dotati di targhe indelebili apposte dai costruttori con ivi riportato il marchio di fabbrica del costruttore, un numero per ottenere dal costruttore tutte le informazioni, natura e valore nominale, tensioni di funzionamento nominali.

IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E ATTREZZATURE DEL CANTIERE

Per tutti gli impianti in dotazione al cantiere per i quali è prevista l'utilizzazione saranno impartite ai lavoratori le seguenti prescrizioni:

- attenersi agli usi consentiti
- è vietato manomettere gli impianti
- non utilizzare prese a spina di uso domestico
- le prese a spina devono avere:
 - grado di protezione minimo IP44 se utilizzati all'aperto in luoghi asciutti (sia a spina inserita che disinserita);
 - grado di protezione minimo IP67 se utilizzati in luoghi umidi o soggetti ad allagamento;
 - un sufficiente grado di protezione agli urti;
 - devono essere di tipo industriale a norma CEI 23-12
- ogni presa del quadro di servizio sarà evidenziata a seconda della tensione di alimentazione:
 - colore rosso per 380V
 - blu per 220V
 - viola per 20/25V
 - bianco per 40/50V
- gli avvolgi cavo devono:
 - essere di tipo industriale conformi alla norma CEI EN 61316
 - essere dotati di protettore termico di corrente incorporato;
 - deve riportare il nome e il marchio del costruttore, la tensione nominale e la massima potenza prelevabile;
 - il cavo deve essere di tipo HO7RN-F.
- i cavi prolungatori devono:
 - avere prese a spina di tipo industriale con grado di protezione minimo IP67
 - essere di tipo HO7RN-F o equivalente.
- I Cavi elettrici o conduttori devono:

- essere flessibili, multipolari, isolati in gomma sottoguaina pesante in PCP tipo HO7RN-F o equivalente (sono vietati cavi isolati con guaine in pvc);
- avere sezione e lunghezza adeguata in rapporto alle correnti da trasmettere all'utenza, in rapporto ai possibili sovraccarichi, in rapporto ai dispositivi di protezione installati, in rapporto alle cadute di tensione ammissibili;
- avere un rivestimento idoneo per resistere all'usura meccanica
- essere di tipo autoestinguente;

Apparecchi elettrici:

è necessario l'utilizzo di apparecchiature mobili portatili alimentate a bassissima tensione di sicurezza (SELV) oppure alimentate attraverso un trasformatore di isolamento;

gli apparecchi elettrici portatili devono essere di classe II con isolamento doppio o rinforzato (sulle targhette deve essere evidenziato il simbolo di doppio quadrato), se hanno involucri metallici devono essere collegati a terra;

I cavi elettrici non devono essere appoggiati a terra dove si prevede il passaggio di persone o mezzi, in tal caso devono essere protetti con tubazioni di tipo pesante con tavolate di spessore adeguato soprastante. I passaggi aerei devono essere predisposti e protetti fino a 2,5 mt in modo che ne venga evitato qualsiasi danno per urto o contatto con macchinari di cantiere o con il materiale spostato. I tracciati devono essere ben segnalati.

CONDIZIONI DI SICUREZZA

Il personale non espressamente addetto deve evitare di intervenire su impianti o parti di impianto sotto tensione.

Qualora si presenti un'anomalia nell'impianto elettrico è necessario segnalarla immediatamente al Responsabile di cantiere per la sicurezza.

Il personale di cantiere non deve compiere, di propria iniziativa, riparazioni o sostituzioni di parti impianto elettrico.

Disporre con cura i conduttori, evitando che intralcino i passaggi, che corrano per terra o che possano comunque essere danneggiati.

Verificare sempre l'integrità degli isolamenti prima di impiegare conduttori elettrici per allacciamenti di macchine utensili.

Non inserire o disinserire macchine utensili su prese in tensione.

Prima di effettuare l'allacciamento verificare che gli interruttori di manovra dell'apparecchiatura e quello posto a monte della presa siano "aperti" (macchina ferma e tolta tensione alla presa).

Se la macchina o l'utensile, allacciati e messi in moto, non funzionano o provocano l'intervento di protezione elettrica (valvola, interruttore automatico o differenziale) è necessario che l'addetto provveda ad informare immediatamente il Responsabile del cantiere senza cercare di risolvere il problema autonomamente.

Le postazioni pericolose come le cabine elettriche, e le derivazioni principali con parti attive non protette, dovranno essere sempre chiuse a chiave; la custodia di quest'ultima sarà affidata al preposto.

Le zone che presentino pericolo per il contatto elettrico diretto o indiretto dovranno essere segnalate con apposita segnaletica.

Il datore di lavoro dell'impresa, responsabile di cantiere:

- non deve autorizzare l'utilizzo da parte dei lavoratori di impianti elettrici di costruzione indefinita e privi di messa a terra e regolare certificazione;
- deve conservare in cantiere le certificazioni degli impianti elettrici provvisori regolarmente eseguiti da personale specializzato;
- deve inoltrare denuncia alla ISPESL dell'impianto di messa a terra e conservare in cantiere il Modello B (ed eventuale modello A) con timbri di ricevuta;
- non deve utilizzare impianti elettrici esistenti, senza l'approvazione del coordinatore per la sicurezza;
- deve posizionare il quadro elettrico generale in posizione ben visibile dall'esterno;

- deve conservare in buono stato i conduttori, i quadri, le prese e la cartellonistica di sicurezza relativa agli impianti;
- deve accertarsi che i componenti e la struttura dell'impianto non siano modificati o utilizzati scorrettamente;
- deve accertarsi che gli elettrotensili siano in perfette condizioni di manutenzione e che i conduttori (prolunghe) di alimentazione siano conformi, identificabili ed in buone condizioni di integrità strutturale;
- al termine della giornata lavorativa deve disattivare l'impianto elettrico di cantiere

3.7 - IMPIANTO DI TERRA E DI PROTEZIONE CONTRO LE SCARICHE ATMOSFERICHE

IMPIANTO DI MESSA A TERRA

L'Appaltatore deve affidare la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere ad installatore abilitato che lo esegue secondo la regola dell'arte (L. 46/90 - CEI 64/17 – 2000/02 Prima edizione - Guida all'esecuzione degli impianti elettrici nei cantieri).

Prima della messa in esercizio dell'impianto elettrico del cantiere la ditta abilitata che ha realizzato l'impianto dovrà compiere la verifica dell'impianto di messa a terra, redigendo un documento in cui siano riportati i valori di resistenza di terra (art. 328/547 e art.11 DM 12/09/1959).

L'installatore abilitato, a fine lavori, rilascia al committente la dichiarazione di conformità dell'impianto alla regola d'arte integrata dagli allegati previsti (relazione sulla tipologia dei materiali impiegati, copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali, ecc.), conformemente all'art. 9, L. 46/90.

La responsabilità dell'installatore decade per carenza di manutenzione o per eventuali interventi sull'impianto elettrico eseguiti dall'installatore non abilitato (DM 20.2.92, n. 49).

L'installatore compila il certificato di conformità che deve essere inviato, in duplice copia, unitamente alla domanda di omologazione, entro 30 giorni dalla data di messa in servizio dell'impianto, alla sede ISPESL.

Le verifiche periodiche successive saranno compiute **ogni due anni** e comunque l'utilizzatore dovrà richiedere la verifica periodica allo scadere dei due anni.

Denuncia impianto di protezione contro le scariche atmosferiche o relazione tecnica, a firma di un professionista, secondo la norma CEI 81-1 e successive modifiche, per le strutture metalliche autoprotette e che non si collegheranno all'impianto contro le scariche atmosferiche (calcolo di autoprotezione delle struttura).

Entro 30 giorni dalla data di inizio dei lavori l'Appaltatore deve essere presentata la **denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche**, se necessario, al Dipartimento ISPESL competente per territorio (art.328/547, art.3 DM 12/09/1959, DI 519/93).

Tutti i documenti a corredo della domanda devono essere completati in ogni loro parte e firmati dal datore di lavoro.

La denuncia dovrà essere conservata in cantiere per essere esibita agli ispettori degli organi di vigilanza preposti ai controlli.

Una volta esaminata tutta la documentazione l'ISPESL invierà un tecnico per verificare la rispondenza dell'impianto alla documentazione (prima verifica).I verbali di verifica dovranno essere sempre conservati in cantiere.

Nota: L'impianto di terra dovrà assicurare l'equipotenzialità all'interno dell'area protetta e dovrà essere interconnesso, con dispersori posti lungo il perimetro dell'area protetta (dispersore ad anello) od all'impianto esistente previa verifica della sua funzionalità.

Il conduttore di collegamento sarà protetto contro eventuale pericolo di tranciamento ed i dispersori saranno tutti protetti da pozzetto d'ispezione.

3.8 - DISLOCAZIONE POSTAZIONI FISSE DI CANTIERE

Sarà cura del Coordinatore per la sicurezza e il coordinamento in fase di esecuzione, una volta ricevuti i POS da parte delle Imprese e sulla base delle attrezzature dichiarate, valutare l'ipotesi di riservare altre zone interne al cantiere per particolari lavorazioni;

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

Nel caso L'appaltatore ritenga che alcune lavorazioni siano soggette a lavoro non continuativo e pertanto non possano essere definite 'postazioni di lavoro fisso' , come per esempio l'utilizzo della sega circolare, deve dichiarare al Coordinatore l'impossibilità di realizzare coperture di protezione ed adottare eventualmente misure di sicurezza alternative.

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

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

3.9 - DISLOCAZIONE DI AREE DI CARICO E SCARICO

Le aree di carico e scarico saranno valutate e dislocate in zone diverse a seconda del piano di montaggio delle strutture prefabbricate, indicate nella planimetria allegata al presente PSC e saranno aggiornate in base alle esigenze dell'impresa, previa valutazione ed approvazione del Coordinatore per la Sicurezza e il Coordinamento in fase di esecuzione.

- Si ipotizza che lo scarico dei materiali di risulta imballati e il carico di materiali prefabbricati avvenga procedendo lungo i lati est nord e sud in modo da utilizzare progressivamente le zone libere concordate per il posizionamento delle autogrù. L'area posta sul lato a ovest dell'edificio ha dimensioni non idonee per il posizionamento di automezzi di grandi dimensioni.
- Le operazioni di carico/scarico tramite autogrù dovranno essere sospese in caso di forte vento.

L'impresa appaltatrice, unitamente alle eventuali imprese subappaltatrici, compresi lavoratori autonomi, avrà l'obbligo di costituire depositi limitati di materiali, almeno nelle prime fasi del cantiere, facendo arrivare in cantiere i soli materiali ed attrezzature necessari all'esecuzione della fase di lavoro, allontanando, al termine della fase di lavoro, i materiali di risulta, di modo che la lavorazione successiva non possa iniziare se dal cantiere non sono stati rimossi i materiali relativi alla fase precedente ed il cantiere non è in stato di sufficiente ordine. Lo scarico ed il carico di macerie e materiali dovrà necessariamente avvenire in presenza del mezzo di trasporto degli stessi, sito nell'area, adiacente alla zona di carico e scarico, opportunamente recintata e segnalata durante le operazioni.

3.10 - DEPOSITO ATTREZZATURE E STOCCAGGIO MATERIALI

In fase di progetto non sono state previste aree di deposito materiali ma saranno eventualmente valutate in base alle necessità dall'Impresa che potrà proporre un diverso modo di operare, sottoponendo le procedure al Coordinatore che le valuterà.

L'area di cantiere offre sufficienti zone utilizzabili per dislocare autogrù e automezzi per poter caricare immediatamente i materiali da portare alle discariche; aree che dovranno essere comunque delimitate e raggiungibili agevolmente dai lavoratori preposti allo spostamento dei carichi; Gli spostamenti dei carichi tramite autogrù dovranno essere effettuati in condizioni di piena visibilità, l'operatore dovrà spostarsi, se necessario, per non perdere la visuale del carico ed essere coadiuvato da personale a terra.

Di particolare importanza per la sicurezza dovrà essere posta alla stabilizzazione dei mezzi usati per il sollevamento e posizionamento dei materiali (autogrù). Il personale addetto dovrà essere formato e autorizzato dal proprio datore di lavoro. Si fa notare che i terreni dove dovranno essere posizionati gli automezzi devono essere verificati per assicurarsi che non avvengano cedimenti.

La stabilizzazione dei mezzi di sollevamento in assenza di piani solidi e consolidati dovrà avvenire tramite piastre di distribuzione dei carichi al piede degli stabilizzatori.

In particolare, essendo le forniture ad opera di ditte diverse, le fasi di deposito e montaggio dovranno essere successive e mai sovrapposte, ossia una lavorazione dovrà iniziare e concludersi

in un arco temporale stabilito prima di iniziare la fase successiva. In fase di revisione del presente piano l'impresa potrà sottoporre al CSE un'alternativa che dovrà essere valutata in termini di sicurezza, fermo restando che ciò non dovrà comportare oneri di sicurezza aggiuntivi.

I mezzi d'opera, durante le ore notturne, potranno essere parcheggiati all'interno dell'area, quando questo non sarà possibile sarà concordata una zona di parcheggio apposita all'esterno dell'area di cantiere.

3.11 - ZONE DESTINATE AI CONTENITORI DI RIFIUTI DI CANTIERE

Il cantiere dovrà essere dotato di cassoni porta-rifiuti anche differenziati per tipo che l'Appaltatore avrà cura di richiedere al Servizio di Nettezza Urbana.

Si ricorda che per nessun motivo dovranno essere accesi fuochi in cantiere per bruciare eventuale legname di scarto.

I materiali provenienti dagli scavi dovranno essere allontanati giornalmente ed eventualmente raccolti in cassoni appositi.

3.12 - ZONE DI DEPOSITO CON PERICOLO D'INCENDIO

Non sono previste attrezzature a pericolo di incendio o esplosione, pertanto non sono stati previsti depositi di materiali infiammabili.

Di seguito le eventuali precauzioni da rispettare:

DEPOSITI DI MATERIALI INFIAMMABILI

Per lo svolgimento delle lavorazioni potrà essere necessario predisporre alcuni depositi all'aperto che non saranno soggetti al benessere dei VV.F. solo se non saranno osservate le seguenti prescrizioni e limiti:

Depositi di legnami: dovranno essere all'aperto, con distanza di sicurezza esterna non inferiore a 100 m, misurata tra il perimetro di ciascun elemento pericoloso e il perimetro del più vicino fabbricato esterno all'attività stessa, o di altre opere pubbliche o private (D.M. 30.11.83);

Depositi di vernici: non dovranno superare quantitativi maggiori di 500 kg;

Depositi di oli lubrificanti, diatermici e simili: non dovranno avere capacità superiore a 1 m³;

Depositi mobili, per liquidi di categoria C, esclusivamente per il rifornimento di macchine ed automezzi, con le seguenti caratteristiche (D.M. 19.3.90);

Capacità geometrica non superiore a 9000 lt/cad;

Approvazione del Ministero dell'Interno (D.M. 31.7.34);

Possesso del bacino di contenimento di capacità non inferiore alla metà della capacità geometrica del contenitore;

Possesso di tettoia di protezione contro gli agenti atmosferici, realizzata con materiale incombustibile e provvista di messa a terra;

Presenza di un'area, avente profondità non inferiore a 3 m, completamente sgombra e priva di vegetazione che possa costituire pericolo di incendio;

Oggetto di trasporto in condizioni di completo scarico.

Qualora l'impresa avesse la sede notevolmente distante dal cantiere, per il rifornimento delle macchine operatrici si potrà servire presso la più vicina stazione di servizio.

Nelle aree dove si depositano o manipolano sostanze infiammabili, è vietato l'uso di fiamme libere e apparecchi ad incandescenza senza protezioni, nonché lo stoccaggio di sostanze che possano, interagendo tra loro, dar luogo a combustioni o esplosioni.

PERCORSI E VIE DI FUGA

Nelle zone delimitate da recinzione fissa saranno adottate le seguenti misure:

Predisposizione di passaggi pedonali che consentano una facile evacuazione in caso di emergenza;

Stoccaggio di macchine e materiali tale da mantenere sempre libere ed efficienti tali vie di fuga e da garantire contestualmente un facile accesso alle squadre dei VV.F. in caso di intervento.

MEZZI ANTINCENDIO

Saranno opportunamente predisposti 2 estintori, a polvere omologati, di tipo portatile e carrellato, per fuochi delle seguenti classi a secondo del rischio specifico:

Tipo A: materiali solidi, generalmente di natura organica, la cui combustione avviene con formazioni di braci;

Tipo B: solidi liquefattibili (es. alcoli, solventi, oli minerali, grassi, eteri, benzine, ecc.);

Tipo C: gassosi infiammabili (es. idrogeno, metano, acetilene, ecc.);

Tipo D: sostanze spontaneamente combustibili in presenza d'aria, reattive in presenza d'acqua o schiuma con formazione di idrogeno e rischio di esplosione;

Tipo E: apparecchiature elettriche sotto tensione, per il cui spegnimento sono necessari agenti elettricamente non conduttivi.

MEZZO	CLASSI DI INCENDIO	AZIONI DEL MEZZO
ACQUA	A - C (nebulizzate)	L'azione è legata al raffreddamento durante l'evaporazione del prodotto. Il velo d'acqua inoltre separa il combustibile dall'aria comburente e il vapore riduce la percentuale di ossigeno nell'aria con la conseguente diminuzione del potere comburente.
SCHIUMA	A - B	Si deposita sul combustibile isolando l'aria comburente. Si ha quindi estrusione dell'incendio per soffocamento.
ANIDRIDE CARBONICA (CO2 azoto)	A - E	Allontanano l'aria con il loro getto ed, essendo inerti producono un'azione di soffocamento, riducono inoltre l'aria dell'ambiente diminuendo il suo potere comburente.
POLVERE CHIMICA	A - B - C Polveri speciali	Cosparse sul combustibile liberano acqua e CO2 sottraendo calore all'incendio. La nuvola di polvere contiene inoltre gas inerti, inibisce al combustibile la presenza dell'aria producendo una ulteriore azione di soffocamento.
GAS ALOGENATI	A - B - C - E	Agiscono chimicamente per arrestare il processo di combustione. Sono tuttavia pericolosi quando liberano i loro gas.

Nelle zone con recinzione fissa i mezzi di estinzione dovranno comunque essere collocati ben in vista, in posizione facilmente accessibile e segnalata mediante cartellonistica CE, conforme a quanto stabilito dal DPR 8.6.82 n. 524.

Durante le fasi operative in zone non recintate dovranno comunque essere predisposti estintori portatili a bordo delle macchine o in zone limitrofe per permettere un immediato intervento.

Presso ciascun deposito mobile di carburante dovranno essere installati almeno tre estintori portatili con capacità estinguente non inferiore a 39A – 144B – C, idonei anche all'utilizzo su apparecchi sotto tensione elettrica.

3.13 - MODALITA' DI ACCESSO AL CANTIERE DEI MEZZI DI FORNITURA MATERIALI

Come già indicato nel capitolo specifico per le aree di carico e scarico (capitolo 3.9), queste saranno dislocate in posizioni idonee a seconda della posizione del materiale in copertura, attorno all'edificio con la sola esclusione dell'area a ovest in quanto non idonea. Durante la movimentazione dei mezzi dovranno essere utilizzati almeno due addetti per le segnalazioni a terra in uscita dall'area e in prossimità dell'area di transito degli automezzi.

Le aree di sosta degli automezzi impiegati per il sollevamento dovranno essere transennate e segnalate opportunamente.

L'Appaltatore dovrà verificare attentamente la presenza di ostacoli o linee aeree.

L'Appaltatore provvederà preliminarmente a chiedere una valutazione tecnica da parte delle ditte fornitrici degli elementi prefabbricati sulla idoneità dei percorsi e accessi in relazione alle dimensioni e al peso degli automezzi utilizzati per il trasporto, carico e scarico delle lastre prefabbricate. Prima dell'inizio del montaggio delle lastre prefabbricate e quindi dell'arrivo degli

automezzi in cantiere sarà organizzata una riunione preliminare con le ditte fornitrici per verificare le condizioni dei percorsi e la possibilità di effettuare le manovre per l'ingresso.

3.14 - PULIZIA DEL CANTIERE

In considerazione delle particolari lavorazioni previste e alla presenza di edifici a confine del cantiere, è compito dell'impresa, al termine di ogni giornata lavorativa, prima della chiusura, compiere accurati sopralluoghi nell'area al fine di verificare il corretto stoccaggio di tutto il materiale nelle dovute aree, per evitare i rischi connessi all'eventuale utilizzo o raccolta dei materiali da parte dei non addetti ai lavori.

3.15 – ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO (AUTOGRU E TELESCOPICI)

Nel cantiere non è previsto l'utilizzo di una gru fissa ma di autogru da stabilizzare in diverse aree del cantiere per il montaggio della struttura prefabbricata .

Si rimanda all'allegato A, sezione I, per le specifiche prescrizioni in materia di montaggio, smontaggio, manutenzione, documentazione da conservare in cantiere, modalità d'uso e divieti inerenti gli apparecchi di sollevamento. La zona di collocazione delle autogru sarà concordata solo dopo aver ricevuto il Pos e le osservazioni in merito al presente PSC da parte dell'impresa Appaltatrice.

APPARECCHIATURE PER IL SOLLEVAMENTO:

Controllare costantemente che le attrezzature di sollevamento (funi, ganci , bilancini) usati allo scopo siano in perfetto stato di efficienza.

I tiranti di funi in acciaio devono essere tolti dal servizio e distrutti quando la fune presenta:

1. diminuzione del diametro del 10% o più;
2. uno o più trefoli rotti;
3. ammaccature, piegature permanenti occhi schiacciati, infiascature;
4. fuoriuscita dell'anima della fune;
5. quando anche con la fune sotto tensione uno o più trefoli appaiono allentati e sporgenti dalla fune;
6. quando il totale dei fili rotti su di una lunghezza pari a sei volte il diametro della fune supera il 10% dei fili costituenti i trefoli stessi;
7. quando i manicotti presentano deformazioni, usura tagli con riduzioni di diametro anche in un solo punto.

Anche le catene vanno controllate periodicamente e devono essere tolte dal servizio e distrutte quando:

1. in qualsiasi anello la sezione è visibilmente diminuita;
2. la catena o anche una sola maglia risulta allungata
3. le maglie non si muovono liberamente tra loro
4. sulla catena o anche su di una sola maglia vi è presenza di ruggine

FUNI: E' indispensabile evitare di piegare le funi su piccoli perni o ganci, poiché la portata viene dimezzata. Non bisogna mai abbandonare funi o attrezzi di sollevamento sul terreno dove possono essere schiacciate dalle ruote o dai cingoli dei mezzi. Bisogna verificare sempre il peso da sollevare e controllare che la fune sia di diametro adeguato. Le portate delle funi, in funzione del diametro e dell'angolo di tiro sono indicate dal costruttore e non vanno mai superate.

Per carichi sbilanciati, usare funi di portata pari ad almeno due volte il peso dell'elemento da sollevare. Non usare mi funi troppo corte: la loro lunghezza deve essere almeno $\frac{3}{4}$ della distanza tra i punti di attacco sul pezzo da sollevare.

CATENE: Per un corretto uso delle catene è necessario seguire queste indicazioni:

1. non infilare il gancio della gru in una maglia della catena;
2. non sollevare il carico se la catena si presenta annodato o aggrovigliata
3. non far cadere il carico sulle catene
4. non abbandonare le catene a terra, dove può essere schiacciata
5. non usare mai catene troppo corte: la loro lunghezza deve essere almeno $\frac{3}{4}$ della distanza fra i punti di attacco sul pezzo da sollevare
6. rispettare la portata, in funzione del diametro e dell'angoli di tiro, indicata dal costruttore.

PRESCRIZIONI PER SEGNALI GESTUALI:

Un segnale gestuale deve essere preciso, semplice, ampio, facile da eseguire e nettamente distinto da un altro segnale gestuale.

L'impiego contemporaneo delle due braccia deve farsi in modo simmetrico e per un singolo segnale gestuale.

I gesti impiegati, nel rispetto delle caratteristiche sopra indicate, potranno variare leggermente o essere più particolareggiati rispetto alle figurazioni riportate nelle pagine seguenti, purchè il significato e la comprensione siano per lo meno equivalenti.

Regole particolari d'impiego:

La persona che emette segnali detta "Segnalatore" impartisce per mezzo di segnali gestuali, le istruzioni di manovra al destinatario dei segnali detto "Operatore".

Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse. Se non sono soddisfatte le condizioni di cui sopra, occorrerà prevedere uno o più segnalatori ausiliari.

Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza di lavoratori che si trovano nelle vicinanze. Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

Questi segnali e le relative dizioni devono essere conosciute da tutti gli addetti. E' vietato a chiunque salire in quota rimanendo sul pezzo che viene posato.

NORME PER IL SOLLEVAMENTO DI ELEMENTI PREFABBRICATI TRAMITE AUTOGRU:

- Tutti gli addetti alle operazioni di sollevamento dovranno essere attrezzati ed in regola con le norme antinfortunistiche. E' prescritto, per tutti gli addetti alle operazioni di sollevamento e seguenti, l'uso dell'elmetto protettivo durante la permanenza in cantiere e della imbracatura anticaduta con doppio cordino di posizionamento se dovranno salire in quota, pertanto si prescrive che per altezze superiori a metri 2 è obbligatorio indossare oltre ai normali d.p.i. (tuta, guanti, scarpe antinfortunistica, casco ecc.) compresa l'imbracatura anticaduta con doppio cordino di posizionamento conforme alle norme UNI-EN 358 .
- Prima del sollevamento di qualunque pezzo, il responsabile di cantiere dovrà controllare gli attacchi predisposti sui pezzi da sollevare, onde assicurarsi della loro piena efficienza.
- Prima dell'inizio delle operazioni di scarico è altresì fondamentale controllare che la stabilità del materiale sui mezzi di trasporto sia assicurata anche dopo lo spostamento di una parte di essi.
- E' fatto divieto di usare gli apparecchi di sollevamento di qualsiasi tipo quando il responsabile di cantiere giudichi le condizioni meteorologiche rischiose per la movimentazione dei pezzi.
- Il sollevamento di ogni elemento deve avvenire utilizzando unicamente gli attacchi di sollevamento predisposti a tale scopo sull'elemento stesso.

- Le funi devono essere sufficientemente lunghe in modo che l'angolo di tiro non sia mai inferiore ai 60 gradi; il rispetto di tale norma ha lo scopo di limitare le sollecitazioni nei ganci e nelle funi.
- Le manovre di sollevamento dovranno essere comandate in modo inequivocabile con segnali manuali da un unico addetto che si deve avvalere della collaborazione di uno o più lavoratori quando non avesse la visibilità diretta del posto di carico o di quello di poso degli elementi.
- Durante il sollevamento di parti ingombranti dovranno essere prese idonee misure di sicurezza intese ad impedire lo sfilamento e lo sbilanciamento incontrollato del carico. La velocità di spostamento dei pezzi deve essere tale da ridurre al minimo gli effetti dinamici. Lo stato degli attrezzi usati per il sollevamento deve essere sempre tenuto sotto controllo. Quando il peso dell'elemento è maggiore di ton. 2 è fatto divieto di usare imbracature a tenaglia.
- Durante le operazioni di sollevamento nessuno deve sostare tra il pezzo e la cabina di guida, sotto il carico sospeso e comunque nel raggio di azione della gru mobile usata per l'operazione. Particolare attenzione deve essere prestata a che carichi di dimensioni notevoli non sbordino in zone frequentate da persone o addetti ai lavori.
- Gli elementi di dimensione e peso che lo consigliano devono essere guidati da terra con fune di controllo di opportuna lunghezza in modo da evitare movimenti incontrollabili degli stessi con conseguenze negative per i mezzi di trasporto, le parti già posate ed il personale presente, nel caso di elementi di lunghezza superiore a metri 20 le funi a terra dovranno essere due.

PRESCRIZIONI PER RISCHI SPECIFICI:

- Prima di iniziare il montaggio verificare:
 - a) la presenza di linee elettriche aeree;
 - b) l'interferenza con altre gru o con strutture limitrofe.
- Gli addetti all'uso di mezzi di sollevamento devono aver effettuato specifica formazione per l'esecuzione di lavori temporanei in quota ai sensi D.Lgs n° 235/2003

PRESCRIZIONI DI EMERGENZA:

La ditta che utilizzerà i mezzi di sollevamento deve formare i lavoratori su come intervenire in caso di emergenza in aiuto dell'operatore sospeso sulle funi indicando nel POS le specifiche procedure.

Gli operatori che lavorano in quota assicurati alle funi devono indossare preferibilmente cinture specifiche che non creino pressioni eccessive all'arteria femorale; questo per evitare che in caso di incoscienza dell'operatore si riducano i tempi necessari per il recupero e si comprometta la fase di soccorso.

Si ricorda che i tempi di soccorso sono di fondamentale importanza per il buon esito dell'intervento.

Nella Telefonata deve comunicare all'operatore (118):

- Nome e cognome operatore;
- Nome Azienda;
- Indirizzo cantiere;

1° telefonata 118: spiegare in modo dettagliato all'operatore che cosa è successo (riferire se l'operatore infortunato è cosciente o non cosciente);

- Informare il 118 che vi apprestate ad effettuare manovra di recupero e informarli che avete effettuato il corso di primo soccorso;

- Una volta recuperato l'operatore infortunato;
2° telefonata 118: richiamare soccorso pubblico e informare sullo stato dell'operatore infortunato e attendere istruzioni;
- Posizionarsi in modo visibile per accogliere i soccorsi.
- L'operatore (118) fornirà tempi e istruzioni da seguire riguardanti le operazioni di soccorso.
- Nel contempo il preposto procederà all'operazione di recupero (solo nel caso che se la senta, altrimenti è meglio attendere i soccorsi)

3.16 – MONTAGGIO ELEMENTI PREFABBRICATI IN ACCIAIO

L'impresa esecutrice del montaggio delle strutture prefabbricate deve elaborare un POS tenendo conto del piano di montaggio (linee guida circolare n.13/1982).

- In funzione del peso e delle dimensioni dei singoli elementi prefabbricati e degli automezzi utilizzati per il sollevamento dovrà essere eseguita la **verifica della compatibilità dei luoghi e del terreno**, eventualmente assistita da un Geologo o sulla base dei dati geologici disponibili per la costruzione, effettuando un sopralluogo in cantiere. Nel corso del sopralluogo dovrà essere verificata la presenza di utenze fuori ed entro terra o altri mezzi di sollevamento, strutture, ponteggi ecc.
- L'impresa esecutrice del montaggio deve predisporre un **PIANO DI LAVORO** che descriva chiaramente le modalità di esecuzione delle operazioni di montaggio e la loro successione.
- Tutte le operazioni dovranno avvenire sotto il **controllo di un Preposto** con adeguata formazione nominato per lo specifico cantiere.
I montatori dovranno essere tutti in possesso di formazione per lavori in quota.
I lavoratori addetti alle manovre degli apparecchi di sollevamento devono essere in possesso di attestati di formazione specifica.
Il Pos deve contenere gli **attestati di formazione** di tutti i componenti della squadra di montatori.
- I lavoratori e il Preposto devono esibire i certificati riassuntivi di **idoneità fisica** redatto dal Medico competente per la mansione che ricoprono.
- L'area interessata dalle lavorazioni dovrà essere segregata e dotata di segnaletica: la cartellonistica deve essere evidente e la sua attenzione deve essere verificata dal Preposto.
- Nel Piano di montaggio dovranno essere considerate le **condizioni meteorologiche** limite , valutando la massima velocità del vento in relazione del peso degli elementi e dalla loro geometria.
- Gli **automezzi utilizzati** dovranno essere in possesso di copia delle attestazioni di conformità, dei libretti d'uso e dei registri di controllo. Le caratteristiche del mezzo impiegato, rapporto tra portata del mezzo impiegato e peso dell'elemento movimentato, dovrà essere superiore del 30%.
- Il costruttore degli elementi prefabbricati deve fornire gli **elaborati grafici** sui quali è riportato l'ingombro e il peso dei singoli elementi, la disposizione delle funi, i punti di aggancio e l'eventuale uso di attrezzature e/o dispositivi accessori per il sollevamento.
- La ditta che utilizzerà i mezzi di sollevamento deve formare i lavoratori su come intervenire in caso di emergenza in aiuto dell'operatore sospeso sulle funi indicando nel POS le specifiche procedure.
- Gli operatori che lavorano in quota assicurati alle funi devono indossare preferibilmente cinture specifiche che non creino pressioni eccessive all'arteria femorale; questo per evitare che in caso di incoscienza dell'operatore si riducano i tempi necessari per il recupero e si comprometta la fase di soccorso.

PRESCRIZIONI:

- Tutti gli elementi prefabbricati destinati al montaggio di peso superiore a 2 tonnellate dovranno riportare il peso effettivo.

- L'area destinata al montaggio dovrà essere delimitata e la segnaletica dovrà richiamare obblighi e divieti;
- In presenza di linee elettriche aeree sarà necessario verificare il rispetto della distanza di 5,00mt. per tutte le operazioni eseguite in prossimità;
- Nell'esecuzione del montaggio si dovrà tener conto della presenza di vento: per valutare l'interruzione delle operazioni dovrà essere considerato il tipo di mezzo di sollevamento, la dimensione, la geometria e il peso dell'elemento movimentato. E' assolutamente vietato eseguire il montaggio in presenza di velocità del vento maggiore i 60Km/h.
- L'apparecchio di sollevamento da impiegare dovrà essere idoneo, per tipologia e portata, a svolgere le operazioni previste.
- Nel posizionare il mezzo per il sollevamento dovranno essere posizionati gli stabilizzatori, eventualmente dotati di piastre di ripartizione dei carichi, valutando la rotazione del mezzo stesso, i movimenti del braccio e del carico, per evitare di trovare ostacoli nelle strutture esistenti.
- Durante le manovre di sollevamento, discesa, rotazione e traslazione occorrerà assicurare la visione diretta da parte dell'operatore dell'autogru, in caso contrario ogni manovra dovrà essere guidata dal Preposto;
- Tutti i lavoratori dovranno essere istruiti sui messaggi gestuali da utilizzare.
- L'imbracatura dei carichi dovrà essere effettuata utilizzando i punti di aggancio all'uopo predisposti ed indicati negli schemi di montaggio;
- In tutte le fasi di montaggio dovrà essere assicurata la stabilità dei singoli elementi già posti in opera;
- Eventuali attrezzature provvisorie di montaggio e di puntellatura dovranno essere idonee all'impiego a cui sono destinate.

Il piano di montaggio dovrà prevedere e descrivere dettagliatamente le seguenti fasi:

1. Trasporto e stoccaggio
2. Movimentazione e sollevamento
3. Montaggio pilastri
4. Montaggio travature
5. Montaggio arcarecci
6. Montaggio tamponamenti laterali
7. Lattoneria

L'analisi dei rischi, procedure e sistemi di riduzione degli stessi:

- a) Predisposizione dei sistemi di fissaggio di apprestamenti di sicurezza contro la caduta dall'alto (parapetti, linee vita, sistemi di trattenuta e ganci)
- b) Dispositivi e sistemi contro la caduta all'interno dell'edificio (reti di sicurezza, linee vita)
- c) Definizione dei lavori da eseguire a terra

4. MISURE DI PROTEZIONE GENERICHE PER SPECIFICHE LAVORAZIONI

4.1 - PROTEZIONE O MISURE DI SICUREZZA CONTRO I PROBABILI RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE ESTERNO E DA FATTORI CLIMATICI

In relazione alla tipologia dei lavori previsti segnalare l'eventuale pericolo di:

- a) caduta sassi, smottamenti, ecc.
- b) condizioni climatiche particolari: Le condizioni climatiche possono comportare per i lavoratori sia rischi diretti (ad esempio patologie indotte da climi freddo-umidi), sia da rischi indiretti (intesi come aggravamento di altri rischi, già insiti nel processo lavorativo ma accentuati dalla presenza di particolari condizioni ambientali).
- c) presenza di residui bellici inesplosi. In tal caso sarà necessario indicare il tipo di bonifica che si intende attuare, in relazione alla profondità degli scavi, alle eventuali perforazioni (micropali, pali trivellati, ecc.) ed alle rispettive zone del cantiere. Sarà utile allegare una planimetria del cantiere indicando le aree e le profondità delle ricerche previste
- d) rischio biologico per interventi su fognature, depuratori e quant'altro
- e) rischio da animali ed insetti
- f) presenza traffico stradale

- g) presenza di industrie a rischio
- h) rumori
- i) improvvise piene di torrenti per temporali, per presenza di centrali idroelettriche, ecc.

Fondamentale ai fini di una razionale e sicura esecuzione dei lavori è l'organizzazione del cantiere esterno.

IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI AMBIENTALI DI ORIGINE CLIMATICA

CONDIZIONI CLIMATICHE METEORICHE	SITUAZIONE ESISTENTE AL CONTO	IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI INDOTTI	INTERVENTI/PROCEDURE
	Condizioni climatiche/ meteorologiche generali	Le condizioni climatiche/ meteorologiche non si ritiene possano comportare particolari problemi nell'esecuzione dei lavori, se non in condizioni di gelo.	In caso di situazioni anomale segnalate dal responsabile di cantiere il Coordinatore in fase di esecuzione ordinerà la sospensione delle lavorazioni.
	Alte/basse temperature	Basse o alte temperature potrebbero provocare danni alla salute dei lavoratori, in particolare: <u>Colpi di calore</u> : si manifesta con pelle congesta, asciutta, calda; mal di testa e vertigini; nausea e vomito; febbre alta oltre i 40°; coma o confusione mentale e delirio; <u>Ipotermia</u> (abbassamento della temperatura corporea): si manifesta con: spossatezza, brividi, incertezza dei movimenti, rallentamento dei riflessi e della parola; crampi, vista offuscata, irritabilità;	Stendere il lavoratore al fresco e all'ombra, svestirlo e passare un'asciugamano bagnato sul corpo per raffreddarlo (non usare assolutamente ghiaccio); impacchi umidi sul capo; far bere acqua fresca (non ghiacciata); chiamare un medico. Portare l'infortunato al riparo, togliere gli indumenti umidi e far indossare abiti asciutti; riparare le estremità il capo e il collo; far bere qualcosa di caldo (assolutamente non alcoolici) Non usare coperte termiche né borse d'acqua calda che producono dilatazione dei vasi sanguigni superficiali e un'ulteriore dispersione di calore
	Venti	Caduta di impalcati, opere provvisoriale e materiali dall'alto.	Il cantiere dovrà essere dotato di anemometro con segnalazione acustica qualora si superi la soglia di sicurezza, dovranno essere sospese: le lavorazioni in quota,
	Umidità	Un elevato tasso di umidità unito ad alta temperatura può rendere più probabile il verificarsi del 'colpo di calore'	Stendere il lavoratore al fresco e all'ombra, svestirlo e passare un'asciugamano bagnato sul corpo per raffreddarlo (non usare assolutamente ghiaccio); impacchi umidi sul capo; far bere acqua fresca (non ghiacciata); chiamare un medico.

	Pioggia	Scivolamento- caduta.	In presenza di pioggia dovranno essere sospese le lavorazioni.
	Neve	Scivolamento- caduta.	In presenza di neve i lavori all'esterno dovranno essere sospesi ed in particolare dovrà essere distribuita sulle pavimentazioni della sabbia in modo da evitare gli scivolamenti.

4.2 - PROTEZIONI E MISURE DI SICUREZZA CONNESSE ALLA PRESENZA NELL'AREA DI CANTIERE DI LINEE AEREE E CONDUTTURE SOTTERRANEE

Prima di effettuare qualsiasi lavorazione l'Impresa dovrà accertarsi, presso gli enti erogatori, dell'esatto percorso delle linee elettriche e telefoniche aeree ed interrato, delle tubazioni del gas metano, delle reti d'acqua e fognarie interrate presenti nell'area oggetto d'intervento.

Qualora sia accertato che le reti o la condutture interrate siano a servizio di utenti occorrerà, prima di eseguire qualsiasi operazione di consolidamento e scavo, provvedere alla formazione di linee o tubazioni sostitutive esterne all'area di cantiere.

Tali linee o tubazioni dovranno essere eseguite, previo il benestare degli Enti erogatori, nel rispetto delle normative di sicurezza e senza creare disagi agli utenti.

Le operazioni di scavo potranno iniziare solo dopo che nell'area di cantiere non sussista più alcuna linea, rete o conduttura interrata in funzione.

L'Impresa dovrà comunicare con lettera via fax al coordinatore il verificarsi della condizioni di cui sopra, al fine di procedere agli scavi, alle opere di consolidamento e all'installazione della gru a torre.

4.3 - MISURE DI SICUREZZA CONTRO IL RISCHIO DI SEPPELLIMENTO DA ADOTTARE NEGLI SCAVI

Per considerare le modalità di scavo si deve essere in possesso dei parametri geologico-geotecnici dei terreni interessati all'intervento. Tali dati possono essere reperiti nella relazione Geologica – Geotecnica – Idrogeologica.

In generale si consiglia:

1. Per scavi superiori a 1.5 mt. di profondità bisogna dare una adeguata pendenza degli scavi non superiore a 45° e proteggere il fronte di scavo da eventuali ruscellamenti dovuti a violenti eventi atmosferici.
2. Gli scavi di fondazione dovranno essere ritombati il più presto possibile lasciandoli aperti solo lo stretto necessario.
3. Gli scavi di fondazione a sezione obbligata o di splateamento dovranno essere eseguiti con escavatore meccanico a benna rovescia dotata di lama fissa e non con denti mordenti e dovranno necessariamente asportare lo strato superficiale agricolo o di riporto, nel caso avente uno spessore di circa 40cm.
4. Nel caso specifico, la costituzione di un rilevato di sottofondazione con frantumato di recupero, perfettamente rullato e costipato, potrebbe essere una valida soluzione di allargamento della base di appoggio delle fondazioni.

In merito all'intervento previsto occorre precisare le modalità di esecuzione e le prescrizioni in merito alle lavorazioni da eseguire:

3. scavi in assenza di opere di consolidamento del terreno: per questo caso occorre verificare la consistenza del terreno in presenza di pendenze eccessive. Come indicato nella Relazione geologica in merito alla qualità del terreno alla quota di fondazione si prescrive di dare allo scavo una pendenza opportuna (max 45%) o la realizzazione di un'armatura provvisoria della parete di scavo.

I bordi degli scavi e della rampa di discesa dei mezzi, se non armati, dovranno comunque avere una pendenza inferiore a 45°.

L'appaltatore ha l'obbligo di interrompere immediatamente le lavorazioni su materiali la cui composizione possa essere di SOSPETTA TOSSICITA'; nel caso si procederà allontanando i lavoratori e avvertendo immediatamente il Coordinatore per la sicurezza, il Committente e la Direzione Lavori.

I riferimenti normativi, ai quali le Relazioni appena ricordate devono attenersi e che disciplinano le indagini e le relazioni da espletare a supporto di progetti per opere ed interventi soggetti a concessione e/o autorizzazione edilizia, sono:

- Legge 2 febbraio 1974 n. 64: Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- D.M. LL.PP. 11.03.1988 - Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 11 marzo 1988 (G.U. 1-6-1988, n. 127 suppl.) NORME TECNICHE RIGUARDANTI LE INDAGINI SUI TERRENI E SULLE ROCCE, LA STABILITA DEI PENDII NATURALI E DELLE SCARPATE, I CRITERI GENERALI E LE PRESCRIZIONI PER LA PROGETTAZIONE, L'ESECUZIONE ED IL COLLAUDO DELLE OPERE DI SOSTEGNO DELLE TERRE E DELLE OPERE DI FONDAZIONE
- Circ. LL.PP. 24-09-1988 - Circolare Ministero Lavori Pubblici, 24 settembre 1988, n. 30483 (Pres. Cons. Superiore – servizio Tecnico Centrale)

In virtù degli stesi scavi si individuano le seguenti misure di sicurezza:

- nel raggio di azione dei mezzi non deve essere presente nessun operatore
- individuare percorsi appropriati all'interno del cantiere ed in particolare dei percorsi di emergenza.
- perimetrare e proteggere gli scavi con altezza superiore a 70cm. con parapetto idoneo rigido alto ml. 1,00 o nastro posizionato ad almeno ml. 1,50 dal ciglio scavo
- individuare preventivamente alla fase di scavo eventuali servizi interrati in corso di utilizzo
- gli operatori devono obbligatoriamente indossare: mascherina protettiva, elmetto protettivo, dispositivo otoprotettore, abbigliamento in regola, stivali (dove occorre)
- vietare il deposito dei materiali sul ciglio dello scavo
- armare tutte le pareti dello scavo che non abbiano un'inclinazione e siano con altezze superiori a ml. 1,50; le tavole di armatura devono sporgere oltre il filo scavo di almeno 30 cm.
- utilizzare per la discesa nello scavo scale vincolate al terreno, sporgenti dal ciglio superiore almeno ml. 1,00, gli appoggi per i piedi devono essere distaccati di almeno 20 cm. dalla parete dello scavo
- in caso di predisposizione di rampe in legno, queste devono essere dotate di parapetti con altezza di cm. 100 (regolamentari) e larghezza della rampa di almeno 70 cm.
- le macchine operatrici devono essere affidate a personale in possesso di precisi requisiti e provata esperienza
- allontanare i non addetti ai lavori anche dal bordo degli scavi
- perimetrare i percorsi riservati ai non addetti con rete e parapetto

4.4 - MISURE GENERALI DI PROTEZIONE DA ADOTTARE CONTRO IL RISCHIO DI CADUTA DALL'ALTO

Relativamente alla caduta di materiale dall'alto le lavorazioni e le attrezzature che possono costituire rischi di cadute dall'alto e per le quali si prescrive la massima vigilanza da parte del Preposto sono:

- montaggio elementi prefabbricati
- montaggio uso e smontaggio ponteggi
- lavorazioni ad altezza superiore a 2mt. in assenza di opere provvisorie, quali ponteggi, trabattelli, sottoponti, parapetti.
- Lavorazioni su coperture e solai non portanti, pericolanti o in fase di dismissione in assenza di sottoponti o DPI adeguati;
- Uso di cinture di sicurezza collegati a funi non adeguatamente predisposte in relazione alla pendenza e all'altezza dell'eventuale caduta;

- Uso di scale a mano utilizzate in modo improprio, non ancorate, appoggiate su piani sconnessi o instabili;
 - Lavorazioni in prossimità di aperture in solai o pareti privi di parapetti o parapetti non adeguati;
- NB: l'elenco proposto è necessariamente sintetico e non esaustivo; in un cantiere vi sono molteplici fonti di rischio di caduta dall'altro è quindi consigliata la vigilanza costante del Preposto essendo tale rischio quello statisticamente più frequente nello svolgimento di lavori edili.

4.5 - MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI ESTESE DEMOLIZIONI E MANUTENZIONI, OVE LE MODALITÀ TECNICHE DI ATTUAZIONE SIANO DEFINITE IN FASE DI PROGETTO

Le misure generali di sicurezza da adottare per il cantiere in oggetto, nel quale sono previste estese demolizioni, sono comprese nelle prescrizioni progettuali relative alle categorie e alle fasi operative di cui alla Sezione II del presente Piano di Sicurezza.

L'Impresa prima di procedere alle demolizioni deve presentare Piano delle Demolizioni alla D.L. ed al Coordinatore illustrando le precise misure di sicurezza da adottare:

- è fatto divieto di iniziare le opere di demolizione se non è stato eseguito quanto indicato nel capitolo "Protezione e misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area di cantiere di linee aeree e condutture sotterranee"
- è fatto divieto di accatastare i materiali derivanti dalle demolizioni sulle solette degli edifici esistenti
- prima di procedere alla demolizione degli edifici esistenti in aderenza con fabbricati da mantenere, l'Impresa dovrà avvertire la D.L., accertarsi della condizione delle strutture, operando misure di sicurezza idonee e isolando, tramite piccoli scassi la porzione dalla struttura adiacente, tali demolizioni dovranno essere eseguite a mano o a macchina secondo un'attenta valutazione, previo adeguati puntellamenti.

In generale occorre seguire le regole della buona pratica:

- Prima di iniziare le lavorazioni a confine con altre proprietà dovranno essere convocati a cura del Committente i proprietari degli edifici adiacenti. Durante la riunione saranno illustrati i rischi connessi alle lavorazioni e le misure di sicurezza che si intende adottare.
- Inoltre si chiede al Direttore dei Lavori di effettuare, alla presenza del Preposto, un sopralluogo preliminare nelle proprietà immobiliari poste a confine con l'edificio oggetto di demolizione per poter verificare e documentare lo stato attuale dei luoghi al fine di evitare controversie successive.

1. Rafforzamento delle strutture:

- prima delle demolizioni si procederà alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle strutture da demolire;
- in relazione al risultato di tale verifica saranno eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che si verifichino crolli improvvisi.

2. Opere provvisorie di protezione collettiva:

- verrà montato un ponteggio di protezione sui due lati dell'edificio, completo di teli di protezione, anche verso il cortile, per contenere i piccoli detriti prodotti dalla demolizione. Tale ponteggio avrà un parapetto ad altezza 1,20 sopra la linea di gronda al fine di sopportare eventuali rotolamenti dal tetto inclinato.
- Verranno eventualmente montati dei sottoponti di protezione (nel caso il solaio non abbia portanza sufficiente) o installati puntelli al piano sottostante.

3. ordine delle demolizioni:

- i lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti, o di collegamento o adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro puntellamento o all'adozione di misure di sostegno idonee.
- Ai lavoratori sarà impedito di lavorare su diversi piani contemporaneamente.

4. misure di sicurezza da adottare:

- la demolizione dei muri sarà eseguita servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione;
- durante le operazioni eseguite con mezzi meccanici non saranno presenti altri lavoratori impegnati in diverse lavorazioni nelle immediate vicinanze del mezzo.
- Le manovre dei mezzi dovranno saranno supportate da almeno due uomini a terra, con opportuna esperienza, per le segnalazioni al manovratore. Queste persone manterranno una distanza di sicurezza tale da non sostare nel raggio d'azione della macchina.
- Durante tutta la durata della movimentazione dei carichi in arrivo e in uscita con automezzi sarà impiegato del personale, in numero sufficiente, per la segnalazione manuale sulla sede stradale, munito di abbigliamento adatto allo scopo e di tutti i mezzi di segnalazione necessari oltre ad un'opportuna segnaletica fissa indicante il pericolo di lavori i corso ed automezzi in manovra.

5. convogliamento del materiale di demolizione:

- il materiale proveniente dalle demolizioni sarà trasportato dall'alto in apposito cassone raccoglitore al piano di raccolta posto nel cortile. In prossimità dell'edificio verrà fatto stazionare l'automezzo deputato alla raccolta e al trasporto alle discariche;
- ove sia costituito da elementi ingombranti o pesanti, il materiale di demolizione, sarà calato a terra tramite gru con imbracature idonee;
- durante l'esecuzione delle demolizioni verrà ridotto il sollevamento di polveri irrorando con acqua i depositi di macerie.

6. sbarramento della zona in cui si sta effettuando la demolizione:

- nella zona sottostante la demolizione sarà impedito il transito e la sosta di persone o mezzi, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti.
- L'accesso nella zona di transito del cassone raccoglitore non sarà consentito fino a quando non fino a che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

FASI DI DEMOLIZIONE:

A - Alleggerimento ed isolamento delle strutture:

- 1 l'edificio sarà inizialmente smantellato, a partire dalla copertura, togliendo i coppi e la piccola orditura lignea, mentre la grossa orditura verrà mantenuta per contrastare le spinte laterali.
- 2 sarà fatto divieto di accatastare i materiali derivanti dalle demolizioni sulle solette.
- 3 prima di procedere alla demolizione in aderenza con fabbricati da mantenere, l'Impresa avvertirà la D.L., per accertarsi della condizione delle strutture ed operare mettendo in atto misure di sicurezza idonee.
- 4 le strutture murarie e lignee verranno isolate a mano dalle connessioni con gli edifici in aderenza, progressivamente abbassate, per passare, quando ritenuto opportuno, all'impiego di mezzi meccanici.

B - Demolizione per rovesciamento (eventualmente solo per edifici di cui è prevista la completa demolizione):

- la demolizione di parti di strutture aventi altezza sul terreno non superiore a mt.5,00 può essere effettuata mediante rovesciamento per trazione o per spinta;
- La trazione o la spinta sarà esercitata in modo graduale e senza strappi e sarà eseguita soltanto su elementi di struttura opportunamente isolati dal resto del fabbricato in demolizione in modo da non provocare crolli intempestivi o non previsti di altre parti.
- La trazione sarà effettuata da una distanza non inferiore a una volta e mezza l'altezza del muro o della struttura e previo allontanamento dei lavoratori dalla zona interessata.
- In ogni caso sarà evitato che, per lo scuotimento del terreno in seguito alla caduta delle strutture o di grossi blocchi, possano derivare danni o lesioni agli edifici vicini o ad opere adiacenti.

4.6 - MISURE DI PROTEZIONE CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI CROLLO

L'impresa in dovrà vigilare e segnalare tempestivamente al CSE, alla D.L. e al Committente eventuali cedimenti o pericoli di crollo e adottare e/o predisporre strutture di sostegno adeguate al rischio. Dopo aver adottato tutte le necessarie precauzioni, interrompere le lavorazioni.

4.7 - MISURE DI SICUREZZA CONTRO I POSSIBILI RISCHI DI INCENDIO O ESPLOSIONE CONNESSI CON LAVORAZIONI E MATERIALI PERICOLOSI UTILIZZATI IN CANTIERE

MISURE DI EVACUAZIONE

In considerazione della specificità del cantiere in oggetto occorrerà:





- collocare idonea segnaletica e luci di emergenza per l'evacuazione;
- collocare n° 2 estintori di tipo portatile a polvere su apposita piantana visibile, preferibilmente nelle vicinanze della cassetta di pronto soccorso e nelle zone interessate a demolizioni o dove sia più alto il rischio d'incendio;
- idonea formazione ed informazione di tutto il personale che comprenderà anche le relative esercitazioni;
- relativamente inoltre, alla presenza di edifici esistenti abitati limitrofi all'area di cantiere occorre fornire opportune informazioni anche alle Proprietà vicine.
- Il piano di evacuazione d'emergenza, redatto a cura dell'impresa appaltatrice, dovrà essere posizionato in prossimità delle aree di cantiere.







4.8- MISURE DI SICUREZZA CONTRO IL RISCHIO CHIMICO

Il datore di lavoro, sulla base dell'attività e della valutazione dei rischi, deve provvedere affinché il rischio sia eliminato o ridotto mediante la sostituzione, qualora la natura dell'attività lo consenta, con altri agenti o processi che, nelle condizioni di uso, non sono o sono meno pericolosi per la salute dei lavoratori. Quando la natura dell'attività non consente di eliminare il rischio attraverso la sostituzione il datore di lavoro garantisce che il rischio sia ridotto mediante l'applicazione delle seguenti misure da adottarsi nel seguente ordine di priorità:

- a) progettazione di appropriati processi lavorativi e controlli tecnici, nonché uso di attrezzature e materiali adeguati;
- b) appropriate misure organizzative e di protezione collettive alla fonte del rischio;
- c) misure di protezione individuali, compresi i dispositivi di protezione individuali, qualora non si riesca a prevenire con altri mezzi l'esposizione;
- d) sorveglianza sanitaria dei lavoratori.

Di fondamentale importanza è il riconoscimento delle sostanze pericolose contenute nei prodotti chimici i cui simboli sono stampati in nero su fondo giallo-arancione e sono i seguenti:

Simbolo	Significato	Pericoli e Precauzioni
	esplosivo (E): una bomba che esplode;	Pericolo: Questo simbolo indica prodotti che possono esplodere in determinate condizioni. Precauzioni: Evitare urti, attriti, scintille, calore.
	comburente (O): una fiamma sopra un cerchio;	Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto rendendo più difficili le operazioni di spegnimento. Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.
	facilmente infiammabile (F): una fiamma;	Pericolo: Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Prodotti chimici che a contatto con l'acqua formano rapidamente gas infiammabili. Precauzioni: Evitare il contatto con umidità o acqua Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 21°C. Precauzioni: Tenere lontano da fiamme libere, sorgenti di calore e scintille. Pericolo: Sostanze solide che si infiammano facilmente dopo breve contatto con fonti di accensione. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione
	tossico (T): un teschio su tibie incrociate;	Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.

		Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	nocivo (Xn): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico
	corrosivo (C): la raffigurazione dell'azione corrosiva di un acido;	Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi che attrezzature. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con la pelle, occhi ed indumenti.
	irritante (Xi): una croce di Sant'Andrea;	Pericolo: Questo simbolo indica sostanze che possono avere effetto irritante per pelle, occhi ed apparato respiratorio. Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto con pelle.
	altamente o estremamente infiammabile (F+): una fiamma;	Pericolo: Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio dell'ebollizione non superiore a 5°C. Precauzioni: Conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Pericolo: Sostanze gassose infiammabili a contatto con l'aria a temperatura ambiente e pressione atmosferica. Precauzioni: Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.
	altamente tossico o molto tossico (T+): un teschio su tibie incrociate.	Pericolo: Sostanze estremamente pericolose per la salute per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, che possono anche causare morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate. Precauzioni: Evitare il contatto, inclusa l'inalazione di vapori e, in caso di malessere, consultare il medico.
	Pericoloso per l'ambiente (N)	Pericolo: Sostanze nocive per l'ambiente acquatico (organismi acquatici, acque) e per l'ambiente terrestre (fauna, flora, atmosfera) o che a lungo termine hanno effetto dannoso. Precauzioni: Non disperdere nell'ambiente.

4.9- MISURE GENERALI DI SICUREZZA DA ADOTTARE NEL CASO DI BONIFICA DI MATERIALE CONTENENTE AMIANTO (LASTRE DI COPERTURA)

L'Impresa prima di procedere alle demolizioni deve presentare Piano di lavoro all'ASL competente sul territorio e, una volta ricevuto il nulla osta, fornirne copia completa al Coordinatore e depositandone una copia in cantiere per la sua consultazione.

Per le procedure nel dettaglio occorre far riferimento al predetto Piano di lavoro che verrà visionato, prima dell'inizio lavori, dal coordinatore che aggiornerà le procedure sulla base di quanto prescritto dall'asl.

Si rammentano le procedure elementari in materia:

Procedure di controllo dei materiali di amianto in sede

Dal momento che viene determinata la presenza di amianto in un edificio è necessario mettere in atto un programma di controllo e manutenzione al fine di ridurre al minimo l'esposizione degli occupanti.

Misure di sicurezza da rispettare durante gli interventi di bonifica

I lavori di bonifica devono essere eseguiti tenendo conto:

- dell'allestimento e collaudo del cantiere in cui avviene l'intervento;
- della necessità di realizzare un'area di decontaminazione dei lavoratori addetti alla bonifica;
- di proteggere i lavoratori;
- di adottare le tecniche di rimozione del materiale contenente amianto;
- di predisporre un adeguato imballaggio ed allontanamento dei rifiuti contenenti amianto;
- della decontaminazione del cantiere durante ed alla fine dei lavori di bonifica;
- di proteggere le zone esterne all'area di lavoro;
- di monitorare l'ambiente predisponendo due soglie di allarme in caso di aumento di fibre areodisperse.

Coperture in cemento-amianto

Le lastre piane o ondulate di cemento-amianto, impiegate per le coperture in edilizia, sono costituite da materiale non friabile che quando è nuovo o in buono stato di conservazione non tende a liberare fibre spontaneamente. Il cemento-amianto quando si trova all'interno degli edifici, anche dopo molto tempo, non va incontro ad alterazioni significative tali da determinare un rilascio di fibre, se non viene manomesso. Invece lo stesso materiale esposto ad agenti atmosferici subisce un progressivo degrado per azione anche delle piogge acide, degli sbalzi termici, dell'erosione eolica e di microrganismi vegetali. Di conseguenza, dopo anni dall'installazione si possono determinare alterazioni corrosive superficiali con affioramento delle fibre e fenomeni di dispersione nell'ambiente.

Interventi di manutenzione

Qualora le condizioni dei manufatti contenenti amianto richiedano ridotti interventi di manutenzione che non comportino contatto diretto con l'amianto o che interessino solo accidentalmente tale materiale, le relative operazioni dovranno essere adottate nel rispetto delle seguenti indicazioni:

- durante l'esecuzione degli interventi, nell'area interessata non dovranno essere presenti estranei. E' comunque possibile, in funzione del potenziale rilascio di fibre di amianto, evitare l'isolamento dell'area;
- tutti gli interventi diretti sull'amianto devono essere effettuati "a umido";
- la presenza di impianti di ventilazione richiede la disattivazione dei medesimi;
- gli utensili elettrici utilizzati per tagliare, forare o molare devono essere dotati di aspirazione incorporata;
- al termine dei lavori eventuali polveri o detriti di amianto devono essere asportati "ad umido" o con aspiratori muniti di filtri ad alta efficienza.

Il personale addetto alla manutenzione deve essere dotato di opportuni DPI comprendenti maschere munite di filtro FFP3S e dotate, a seconda del tipo di esposizione, di semimaschera o facciale completo.

Gli interventi che prevedono l'interazione con amianto degradato e/o friabile gli operatori devono essere dotati di tute intere a perdere munite di cappuccio e di copriscarpe realizzate in tessuto non idoneo a trattenere le fibre. Le operazioni di manutenzione e sostituzione dei filtri degli aspiratori sono operazioni che comportano l'esposizione a fibre di amianto e perciò devono essere effettuate in aree isolate, da operatori protetti da idonei DPI.

Tutto il materiale a perdere utilizzato deve essere smaltito come rifiuto speciale in sacchi impermeabili chiusi ed adeguatamente etichettati.

Sorveglianza medica

La sorveglianza medica del personale esposto ad amianto è regolamentata dal D.P.R. n. 1124/65 e dal D.M. 21 gennaio 1987, che stabiliscono, il primo, la periodicità annuale del controllo sanitario degli esposti e l'esecuzione di un accertamento radiografico annuale nonché il tipo di scheda medica da utilizzare per i controlli del personale ed il modello di giudizio di idoneità da adottare (art. 157, D.P.R. n. 1124/65). Il secondo decreto stabilisce che l'accertamento radiografico annuale possa essere sostituito dalla ricerca di almeno tre dei seguenti indicatori:

- 1) prove di funzionalità respiratoria (insufficienza ventilatoria restrittiva);
- 2) ricerca dei siderociti nell'espettorato;
- 3) ricerca di rantolini crepitanti basilarli molto fini e persistenti;
- 4) compromissione della diffusione alveolo-capillare dei gas (emogasanalisi);
- 5) corpuscoli dell'asbesto nell'espettorato.

Le visite mediche sono effettuate da parte del medico competente (ai sensi del comma 1, lett. c, art. 3 è un medico, ove possibile, dipendente del S.S.N. in possesso di specializzazione o docenza in medicina del lavoro, medicina preventiva dei lavoratori, tossicologia industriale, igiene industriale o fisiologia ed igiene del lavoro ovvero con deroga rilasciata dalla Regione e prevista dall'art. 55 per aver svolta l'attività di medico del lavoro per almeno 4 anni all'entrata in vigore del D.Lgs. n. 277/1991).

Il medico competente istituisce ed aggiorna la cartella sanitaria e di rischio, fornisce informazioni ai lavoratori sul significato dei controlli sanitari e sul loro stato di salute, visita gli ambienti di lavoro almeno due volte l'anno e partecipa alla programmazione del controllo dell'esposizione dei lavoratori. Inoltre, esprime i giudizi di idoneità specifica e fornisce parere sull'allontanamento temporaneo dei lavoratori. Contro tale parere è ammesso ricorso, entro 30 giorni dalla comunicazione, all'organo di vigilanza ai sensi dell'art. 8 del D.Lgs. n. 277/1991.

La tipologia, periodicità e modalità dei controlli sanitari sono descritte negli artt. 140-151 del D.P.R. n. 1124/1965.

Norme e procedure per l'espressione del giudizio di idoneità nonché l'eventuale procedura di appello vengono descritte negli artt. 163-174 del D.P.R. n. 1124/1965. L'accertamento collegiale, previsto, del resto dal comma 5, dell'art. 157, deve essere attivato tramite apposita richiesta del lavoratore da effettuarsi entro 30 giorni dal ricevimento del giudizio di idoneità.

5. GESTIONE DELLE EMERGENZE E PRONTO SOCCORSO

5.1 - ASSISTENZA SANITARIA

Le imprese appaltatrici devono predisporre per il cantiere un piano operativo delle emergenze da portare all'attenzione di tutti gli addetti ai lavori che saranno occupati nel cantiere.

Il piano da sottoporre all'attenzione del coordinatore e del **RLS** dovrà contenere:

- le operazioni di soccorso da adottare in caso di infortunio comprese le operazioni da adottare in caso di punture di insetti
- le operazioni antincendio
- l'ubicazione dei presidi attivi di primo soccorso e antincendio
- i percorsi di emergenza e le relative segnalazioni
- lo schema degli impianti elettrici di cantiere
- la tabella dei numeri telefonici di emergenza VV.FF. e ambulanza

In cantiere dovranno essere presenti preferibilmente in luogo visibile e riparato, (si consiglia nella baracca di cantiere) ed in altro luogo a distanza idonea, a cura ed onere dell'impresa, una cassetta di pronto soccorso di dimensioni adeguate, opportunamente segnalata. Nelle immediate vicinanze della cassetta di primo soccorso dovranno essere disponibili le schede tossicologiche e di sicurezza dei materiali, dei leganti e dei vari composti chimici utilizzati in cantiere, una confezione di guanti in lattice e un boccaglio per la respirazione bocca a bocca.

Il coordinatore verificherà il programma di emergenza predisposto dalle imprese anche durante il corso delle opere.

I titolari delle ditte operanti devono produrre gli attestati di formazione dei propri dipendenti agli interventi di primo soccorso e gestione delle emergenze.

Dovrà essere a disposizione un telefono per le chiamate di emergenza.

L'appaltatore dovrà garantire, attraverso l'applicazione del piano sanitario e delle indicazioni fornite dal medico competente, la tutela della salute dei lavoratori nelle diverse fasi delle lavorazioni, con particolare riferimento all'esposizione al rumore, al rischio di contrarre il tetano, all'esposizione a prodotti chimici, biologici e cancerogeni ed alla movimentazione manuale dei carichi, ciò in funzione anche da quanto disposto dal D.Lgs.81/08.

In merito alla valutazione del rischio rumore è necessario eseguire rilevazioni fonometriche, eseguite in base alle disposizioni di cui all'allegato IV del D.Lgs. 195/06, mediante fonometri integratori di classe 1 muniti di certificato annuale di taratura.

5.2 - MISURE DI PRONTO SOCCORSO

- L'ospedale più vicino, dotato di Pronto Soccorso e ambulanza, è ubicato nel Comune di Cernusco Sul Naviglio, a circa 10 minuti di auto dal cantiere
- Il servizio di autoambulanza più vicino è la **Croce Rossa** - Tel.118
- In Cantiere dovrà essere presente **1 cassetta di Pronto Soccorso** contenente il seguente materiale :
- un tubetto di sapone in polvere;
- una bottiglia da gr. 250 di alcool denaturato;



- tre fiale da cc. 2 di alcool iodato all'1%;
- due fiale da cc. 2 di ammoniaca;
- un preparato antiustione;
- un rotolo di cerotto adesivo da m. 1 x cm. 2;
- due bende di garza idrofila da m. 5 x cm. 5 ed una da m. 5 x cm. 7;
- dieci buste da 5 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm. 10 x 10;
- tre pacchetti da gr. 20 di cotone idrofilo;
- tre spille di sicurezza;
- un paio di forbici;
- istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del medico.

Inoltre, dovranno essere presenti, ai sensi del decreto N. 388 del 15 Luglio 2003, i seguenti presidi non elencati precedentemente (contenuti nello stesso pacchetto di medicazione o in altro pacchetto):

- Guanti sterili monouso (2 paia)
- Flacone di soluzione cutanea di iodopovidone al 10% di iodio da 125 ml (1)
- Flacone di soluzione fisiologica (sodio cloruro 0,9%) da 250 ml (1)
- Compresse di garza sterile 18 x 40 in buste singole (1)
- Compresse di garza sterile 10 x 10 in buste singole (3)
- Pinzette da medicazione sterili monouso (1)
- Confezione di cotone idrofilo (1)
- Confezione di cerotti di varie misure pronti all'uso (1)
- Rotolo di cerotto alto cm 2,5 (1)
- Rotolo di benda orlata alta cm 10 (1)
- Un paio di forbici (1)
- Un laccio emostatico (1)
- Confezione di ghiaccio pronto uso (1)
- Sacchetti monouso per la raccolta di rifiuti sanitari (1)

Istruzioni sul modo di usare i presidi suddetti e di prestare i primi soccorsi in attesa del servizio di emergenza.

VISITE MEDICHE

Per tutti i lavoratori è necessario che il medico abbia preventivamente ritenuto idonea la persona per la specifica mansione ricoperta.

Saranno eseguite visite mediche di tutto il personale da parte del medico competente, prima dell'inizio dei lavori e comunque nel rispetto di quanto stabilito dal DLgs 81/2008 capo III sezione V.

VIE DI FUGA E DI EMERGENZA

Per ogni fase del cantiere e in relazione alle lavorazioni compiute dovrà essere presente in cantiere un PIANO DI EVACUAZIONE E DI EMERGENZA redatto a cura dell'Impresa in collaborazione con i Responsabili per le emergenze, che individui di volta in volta i percorsi di salvataggio. Tale elaborato dovrà essere apposto in un punto visibile da tutti i lavoratori e dovrà essere preventivamente illustrato dal Personale addetto.

Il numero, la distribuzione e le dimensioni delle vie di fuga e di emergenza dipendono dalla tipologia e dalle caratteristiche della lavorazione effettuata, dall'attrezzatura utilizzata e dalle dimensioni del cantiere e dei locali, nonché dal numero massimo di persone che possono esservi presenti.

La superficie delle vie di fuga e di emergenza deve avere caratteristiche e materiali idonei alla natura del rischio per cui è stata progettata (ad esempio le caratteristiche di stabilità, infiammabilità, antisdruciolamento, impermeabilità, pendenza, etc; la superficie deve comunque essere regolare ed uniforme.

Le vie di fuga e di emergenza devono essere comunque sgombre e sboccare il più direttamente possibile in una zona di sicurezza; in caso di pericolo tutti i posti di lavoro devono essere evacuati rapidamente e in condizioni di massima sicurezza da parte dei lavoratori.

Le vie di fuga e di emergenza, nonché le vie di circolazione e le porte che vi danno accesso non devono essere ostruite da oggetti, in modo che possano essere utilizzate senza intralci ad ogni momento.

Le vie di fuga e quelle specifiche di emergenza devono essere oggetto di una specifica segnaletica conforme alle norme relative alle diverse tipologie di rischio; la segnalazione deve essere sufficientemente resistente, ben visibile e facilmente comprensibile, ed essere apposta in luoghi appropriati.

Le vie e le uscite di emergenza che necessitano di illuminazione devono essere dotate di una illuminazione di emergenza di intensità sufficiente in caso di guasto all'impianto.

6. DISPOSIZIONI PER RENDERE POSSIBILE LA CONSULTAZIONE PREVENTIVA, DA PARTE DEI DATORI DI LAVORO, DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA, SULLE MODALITÀ DI RICEZIONE DEI RELATIVI CHIARIMENTI E CIRCA QUELLE PER LA FORMULAZIONE DI PROPOSTE MIGLIORATIVE

6.1 - CONSULTAZIONE DEI RAPPRESENTANTI PER LA SICUREZZA ART.102 D.LGS. 81/08.

1. Ciascun datore di lavoro dovrà consultare preventivamente i rappresentanti per la sicurezza sui piani ivi previsti per il cantiere in oggetto; tali rappresentanti hanno il diritto di ricevere i necessari chiarimenti sui contenuti del Piano di cui agli art.100 e di formulare proposte al riguardo;
2. I rappresentanti per la sicurezza sono consultati preventivamente sulle modifiche significative da apportarsi ai piani.

Prima dell'inizio dei lavori il datore di lavoro dell'Impresa aggiudicataria dovrà sottoporre il piano di sicurezza e di coordinamento ai rappresentanti dei lavoratori che dovranno rilasciare apposita dichiarazione di presa visione. Eventuali chiarimenti del piano potranno essere richiesti ufficialmente al coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

6.2 - DIFFUSIONE E CONOSCENZA DEI PIANI DI CANTIERE

Ciascun lavoratore, prima dell'inizio delle varie fasi di lavoro, dovrà essere edotto dei contenuti del presente piano di sicurezza e coordinamento e degli eventuali piani integrativi.

Tale opera di informazione dovrà essere condotta dal responsabile della sicurezza, coadiuvato, per ciò che concerne i singoli lavoratori, dai preposti ai lavori; può essere fatta con vari sistemi, da definire anche in funzione della "risposta" delle singole categorie di lavoratori, come ad esempio: cartelli segnaletici; riunioni periodiche limitate a poche persone che svolgono la stessa fase lavorativa; sorveglianza continua in cantiere con interventi mirati laddove si notano deficienze, incertezze o distrazioni abituali; controlli saltuari con la redazione di un verbale dove sono annotate eventuali deficienze riscontrate e misure adottate.

Particolare attenzione deve essere posta dai responsabili nel caso di operai recidivi o indolenti, per i quali si potrà rendere necessario un "richiamo per iscritto".

Laddove dovesse esistere una rappresentanza sindacale aziendale, il piano dovrà essere tenuto a loro completa disposizione dai responsabili dell'impresa affidataria, che avrà il compito di fornire qualsiasi chiarimento sul piano adottato e potrà, pur nel rispetto della sua autonomia di scelta imprenditoriale, accettare suggerimenti o consigli per il miglioramento delle misure di sicurezza da inserire nel piano.

7. SEGNALETICA DI SICUREZZA

Scopo della segnaletica di sicurezza è di attirare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni, comportamenti che possono provocare rischi, fornendo in maniera facilmente comprensibile le informazioni, le indicazioni, i divieti, le prescrizioni necessarie.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie, ma potrà integrarle e completarle.

E' possibile comunque possibile che vi siano fasi transitorie nel corso di determinate operazioni in cui la segnaletica viene ad essere l'unica misura di sicurezza

Relativamente alle particolari lavorazioni intorno ad ogni area operativa andranno applicati appositi cartelli di segnalazione di pericolo e cartelli di divieto all'ingresso alle aree interessate













alle lavorazioni, tali cartelli dovranno essere opportunamente illuminati nelle ore serali e notturne.

7.1 - TIPI DI MESSAGGIO

CARTELLI DI AVVERTIMENTO

Segnalano un pericolo.

Sono di forma triangolare, fondo giallo, bordo e simbolo neri

		
Materiale infiammabile o alta temperatura	Materiale esplosivo	Sostanze velenose
		
Sostanze corrosive	Materiali radioattivi	Carichi sospesi
		
Carrelli di movimentazione	Tensione elettrica pericolosa	Pericolo generico
		
Raggi laser	Materiale comburente	Radiazioni non ionizzanti

CARTELLI DI PRESCRIZIONE

Prescrivono comportamenti, uso di D.P.I., abbigliamento e modalità finalizzate alla sicurezza, sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco.

Potranno essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che ne chiariscono l'esatto significato

CARTELLI DI DIVIETO

Trasmettono un messaggio che vieta determinati atti, comportamenti o azioni che possono risultare rischiosi.

Il segnale è di forma rotonda, con pittogramma nero su fondo bianco con bordo e banda rossi.

Possono essere completati con segnale ausiliario ossia con scritte che ne chiariscono l'esatto significato.



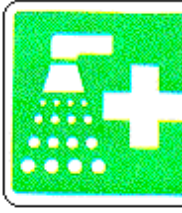


		
Vietato fumare	Vietato fumare o usare fiamme libere	Vietato ai pedoni
		
Divieto di spegnere con acqua	Acqua non potabile	Divieto di accesso alle persone non autorizzate
		
Vietato ai carrelli di movimentazione	Non toccare	

CARTELLI DI SALVATAGGIO

Trasmettono un'indicazione.

Sono di forma quadrata o rettangolare, con pittogramma su fondo verde.

	
Percorso/Uscita di emergenza	Direzione da seguire

		
Pronto soccorso	Barella	Doccia di sicurezza
		
Lavaggio degli occhi	Telefono per salvataggio o pronto soccorso	

CARTELLI PER ATTIVITA' SPECIFICA

Segnalano pericolo per rischi specifici collegati a particolari lavorazioni

CARTELLI PER ATTREZZATURE ANTINCENDIO

Trasmettono un'indicazione.




Di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e pittogramma bianco

Sempre a titolo esemplificativo si rammenta che la segnaletica dovrà essere esposta – in maniera stabile e non facilmente rimovibile – in particolare modo:

- all'ingresso del cantiere
- lungo le vie di transito di mezzi di trasporto e di movimentazione
- sui mezzi di trasporto
- sugli sportelli dei quadri elettrici
- nei luoghi dove sussistono degli specifici pericoli
- a delimitazione di ogni area operativa.

saranno inoltre esposti;

- sulle varie macchine, le rispettive norme per l'uso
- presso i luoghi di lavoro le sintesi delle principali norme di sicurezza
- nei pressi dello spogliatoio, l'estratto delle principali norme di legge e la bacheca per le comunicazioni particolari ai lavoratori in particolare l'elenco dei mezzi di protezione individuale ai sensi delle vigenti norme.

		
Lancia antincendio	Scala	Estintore

		
Telefono per gli interventi antincendio	Direzione da seguire (cartello da aggiungere a quelli che precedono)	

8. MODALITA' DI ATTUAZIONE DELLA VALUTAZIONE DEL RUMORE

(ex D.lgs. 10 aprile 2006 n.195)

Per quanto concerne l'Impresa nel suo complesso, l'obbligo di valutazione del rischio rumore è previsto a sensi del Titolo VIII – capo II del D.lgs. 81/08.

Tale valutazione aziendale, da ripetere ogni 4 anni o in caso la sorveglianza sanitaria riveli problemi dovuti al rumore in anche un solo lavoratore impiegato, deve prevedere:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
 - i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'art. 189;
 - tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore;
 - per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse all'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
 - tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio infortuni;
 - le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
 - l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative e progettate per ridurre l'emissione di rumore;
 - il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale, in locali di cui è responsabile;
 - le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili di natura scientifica;
 - la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.
- Se, in base a valutazione ai sensi dell'art.190 e sulla base delle lavorazioni e attrezzature utilizzate nel cantiere specifico, il datore di lavoro non prevede livelli di esposizione maggiori a quelli indicati nell'art. 189 D.Lgs 81/08 , redige un rapporto di valutazione, riportando i dati del cantiere, sotto forma di dichiarazione.
 - Se, in base a tale valutazione e sulla base delle lavorazioni e attrezzature utilizzate nel cantiere specifico, il datore di lavoro prevede livelli di esposizione maggiori, misura i livelli di rumore cui i lavoratori sono esposti, i cui risultati sono riportati nel documento di valutazione.
 - Se a seguito della valutazione dei rischi di cui all'articolo 190 risulta che i valori superiori di azione sono oltrepassati, il datore di lavoro elabora ed applica un programma di misure tecniche e organizzative volte a ridurre l'esposizione al rumore.
 - Il datore di lavoro, qualora i rischi derivanti dal rumore non possono essere evitati con le misure di prevenzione e protezione di cui all'articolo 192, fornisce i dispositivi di protezione individuali per l'udito conformi alle disposizioni contenute nel Titolo IV.

- Il datore di lavoro tiene conto dell'attenuazione prodotta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito indossati dal lavoratore solo ai fini di valutare il rispetto dei valori limite di esposizione.
- Nell'ambito degli obblighi di cui agli articoli 21 e 22, il datore di lavoro garantisce che i lavoratori esposti a valori uguali o superiori ai valori inferiori di azione vengano informati e formati in relazione ai rischi provenienti dall'esposizione al rumore.

L'art. 189 prevede i valori limite di esposizione e i valori di azione al rumore che possono essere calcolati in fase preventiva a studi e misurazioni la cui validità è riconosciuta dalla "Commissione Prevenzione Infortuni":

a) **valori limite di esposizione** rispettivamente $LEX,8h = 87 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 200 \text{ Pa}$ (140 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);

b) **valori superiori di azione**: rispettivamente $LEX,8h = 85 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 140 \text{ Pa}$ (137 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa);

g) **valori inferiori di azione**: rispettivamente $LEX,8h = 80 \text{ dB(A)}$ e $p_{peak} = 112 \text{ Pa}$ (135 dB(C) riferito a 20 (micro)Pa).

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

a) *il livello di esposizione settimanale al rumore, come dimostrato da un controllo idoneo, non ecceda il valore limite di esposizione di 87 dB(A);*

b) *siano adottate le adeguate misure per ridurre al minimo i rischi associati a tali attività.*

8.1 - IPOTESI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE DEI LAVORATORI IMPIEGATI PRESSO IL CANTIERE

(Valori rilevati dal CTP di Torino)

L'esecutore delle opere ed i suoi subappaltatori devono considerare le sottoelencate ipotesi di esposizione per la programmazione di una corretta prevenzione dei rischi, formazione ed in formazione dei lavoratori e corretta scelta dei D.P.I.

Si indica per comparazione anche l'esposizione tipica del lavoratore edile, in quanto alcuni lavoratori possono operare nelle vicinanze dei suddetti.

Caposquadra- lavori di demolizione –Lep 85dB (A)

Caposquadra – sottofondi e pavimenti Lep. DB 87 (A)

Caposquadra – assistenze murarie Lep (A) 85 dB (A)

Carpentiere – Lep 84 dB (A)

Muratore – Lep 82 dB (A)

Martello pneumatico - Lep 101 dB (A)

Escavatore - Lep 89 dB (A)

Betoniera - Lep 86 dB (A)

Autopompa per cemento - Lep 85 dB (A)

Il coordinatore considera che tutte le lavorazioni effettuate dall'impresa edile comportino esposizione giornaliera e settimanale compresa tra 85 e 87 dB (A), fatte alcune lavorazioni ad esempio di posa che sottopongono il lavoratore (si veda pubblicazione) ad un'esposizione anche sotto gli 80dB (A).

In base all'analisi delle lavorazioni, valutate con i relativi tempi operativi, che dovranno essere eseguite nel cantiere in oggetto, il coordinatore in fase di progettazione, considerando:

1) che gli attrezzi utilizzati per la demolizione, producono valori di decibel superiori a 100;

2) che tali alti valori, se dovessero sommarsi ai valori prodotti da altre lavorazioni potrebbero sottoporre il lavoratore a esposizioni a db più elevati di quelli considerati medi,

ritiene **che l'impresa debba predisporre copia del rapporto fonometrico** redatto ai sensi del D.Lgs. 81/08 di valutazione del rumore per il cantiere in oggetto in considerazione delle specifiche fasi definite come "Fasi coordinate/sovrapposte" e "critiche".

In ogni caso è richiesta all'impresa l'obbligo della sorveglianza sanitaria dei propri addetti in merito al controllo dell'udito, l'obbligo che in cantiere siano adottati i DPI di protezione dell'udito valutati per l'esigenza lavorativa particolare di ogni impresa.

La cuffia auricolare ed i tappi non devono impedire in particolari situazioni lavorative, ad esempio in fase di assistenza alla manovra degli automezzi, la corretta percezione dei comandi verbali e la presenza dei mezzi operanti nelle vicinanze di altri lavoratori, è compito del capocantiere bloccare eventuali lavorazioni elevatamente rumorose sovrapposte a operazioni di tipo suddetto, è compito del datore di lavoro di ogni singola impresa scegliere idonei DPI che riducano l'esposizione al rumore entro termini accettabili.

Tutto questo allo scopo di eliminare l'ipotesi che il lavoratore, non avvertendo con l'udito un particolare comando o la presenza di un mezzo in movimento nelle vicinanze, incorra in particolari rischi che a volte presentano conseguenze gravi e permanenti.

9. VALUTAZIONE DEI RISCHI

Le fasi di realizzazione del progetto sono coordinate con le schede di categoria suddivise in fasi operative a seguito riportate.

Si riporta di seguito l'elenco dei possibili rischi considerati e riferiti in modo specifico all'attività di cantiere suddivisi per fasi operative e per fasi coordinate o sovrapposte e per fasi definite "critiche" e sono successivamente evidenziati i criteri di valutazione dei rischi stessi al fine di approntare le idonee misure di protezione per i lavoratori sopra citate.

9.1 - ANALISI GENERALE DEL RISCHIO

Durante la stesura del Piano di Sicurezza il Coordinatore quantifica il livello di rischio esistente nel cantiere, utilizzando le definizioni CEE relative a:

PERICOLO: proprietà o qualità intrinseca di una determinata entità avente potenzialità di causare danno.

RISCHIO: probabilità che sia raggiunto il livello potenziale di danno nelle condizioni di impiego e/o di esposizione nonché possibili dimensioni nel danno stesso.

E' stabilita una scala delle probabilità – **FREQUENZA** -definendone i criteri come sotto riportato:

- 1) **POCO PROBABILE:** la mancanza rilevata può provocare danno per la concomitanza di più eventi poco probabili indipendenti o solo in circostanze sfortunate di eventi.
- 2) **PROBABILE:** la mancanza rilevata può provocare un danno, anche non in modo automatico o diretto o può esistere una correlazione diretta tra la mancanza rilevata ed il danno ipotizzato per i lavoratori.
- 3) **MOLTO PROBABILE:** esiste una correlazione diretta tra la mancanza e il danno ipotizzato per i lavoratori.

Successivamente si stabilisce una scala dell'entità del danno – **MAGNITUDO** - definendone i criteri come sotto riportato:

- 1) **LIEVE:** infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità rapidamente reversibile; esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.
- 2) **MEDIO:** infortunio o episodio di esposizione acuta con inabilità reversibile; esposizione cronica con effetti reversibili.
- 3) **GRAVE:** esposizione cronica con effetti irreversibili o letali e parzialmente o totalmente invalidanti.

Successivamente definiti il danno e le probabilità si valuta:

il livello di rischio per singolo fattore mediante la formula: $R = P \times D$.

dove R = livello di rischio; P = probabilità dell'evento; D = quantificazione del danno

Applicando la formula ad ogni fase operativa di lavoro si individuano preventivamente le operazioni ad alto rischio che saranno denominate fasi critiche.

MATRICE DI RISCHIO:

FREQUENZA	3	3	6	9
	2	2	4	6
	1	1	2	3
		1	2	3
	MAGNITUDO			

Il Coordinatore stila un programma per il miglioramento della sicurezza conoscendo il livello di rischio da cui si parte e sarà cura dell'Impresa, all'interno del suo Piano di Sicurezza (valutazione dei rischi art. 26 D.Lgs, 81/08) e Piano Operativo di Sicurezza adottare al riguardo tutte le misure di protezione e prevenzione.

Il Coordinatore prevede lo svolgimento di riunioni periodiche, con la partecipazione degli addetti alla sicurezza delle Imprese presenti nel cantiere allo scopo di valutare le problematiche inerenti la sicurezza sia nelle fasi lavorative che per quanto riguarda il coordinamento delle Imprese.

9.2 - PARAMETRI DI VALUTAZIONE USATI

- 1 – Scelta di metodologie di lavoro alternative
- 2 – Individuazione di lavorazioni prioritarie

Alcuni interventi, spesso i più complessi, devono essere eseguiti sovrapponendo le fasi lavorative o utilizzando attrezzature invadenti oltre la rispettiva area di lavoro, in questo caso il Coordinatore per la progettazione definisce, all'interno delle prescrizioni operative il coordinamento delle "fasi critiche".

Una volta individuate le fasi critiche il C.P. stabilisce le procedure e le modalità che l'Impresa esecutrice dovrà mettere in atto al fine di eliminare i rischi d'interferenza, definendo la gradualità degli interventi e la priorità delle operazioni.

L'Impresa esecutrice, in relazione alle fasi critiche riscontrate, approfondirà la valutazione dei rischi e concorderà con il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori tutte le misure di sicurezza da mettere in atto.

9.3 - IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI

L'identificazione del fattore di rischio, calcolata con le modalità di cui sopra, è indicata nel programma dei lavori ove il fattore di rischio è stato calcolato in base possibili interferenze tra le fasi.

9.4 - INTERFERENZE

Compito del Coordinatore per la progettazione è quello di evitare nel programma lavori, lavorazioni tra loro interferenti.

Il Coordinatore per la progettazione, per raggiungere questo obiettivo, fornisce indicazioni sul coordinamento delle operazioni in modo da evitare rischi di interferenza all'interno delle singole lavorazioni, come si evince nell'introduzione al Programma di lavori proposto dal Coordinatore.

9.5 - FATTORI DI RISCHIO PER LA SICUREZZA E LA SALUTE DEI LAVORATORI

<i>Elenco dei principali possibili rischi considerati:</i>	
• rischio di cesoiamento, stritolamento	• rischio di scivolamento e cadute a livello
• rischio di seppellimento e/o sprofondamento	• rischio di investimento
• rischio di urti, colpi, impatti, compressioni	• rischio elettrico
• rischio punture, tagli, abrasioni	• rischio da vibrazioni in genere e mano-braccio
• rischio da microclima caldo e freddo	• rischio di calore e fiamme
• rischio da radiazioni non ionizzanti	• rischio da rumore
• rischio da polveri e fibre	• rischio da fumi
• rischio di getti e schizzi	• rischio di gas e vapori
• rischio da catrame e fumi	• rischio da allergeni
• rischio di infezioni da microrganismi	• rischio da amianto
• rischio da oli minerali e derivati	• rischio da movimentazione manuale dei carichi

10. IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI SPECIFICI DEL CANTIERE

10.1 - RISCHI CONNESSI ALL'AREA DI CANTIERE

Con il termine "area di cantiere" si intende l'area a terra che accoglie le attrezzature e i servizi e la copertura dove avvengono le lavorazioni che comportano i rischi maggiori.

Non si segnalano particolari rischi connessi all'area a terra se non quello rappresentato il carico e scarico dei materiali e a quelli dovuti alla bonifica dell'amianto.

Particolari precauzioni dovranno essere poste durante le lavorazioni eseguite in copertura:

- prima dell'inizio della bonifica occorre installare i ganci per fissare le funi di trattenuta. Il Coordinatore valuterà insieme all'Appaltatore il punto di installazione prima che inizi la fase di incapsulamento. Si segnala che la copertura in lastre potrebbero essere fragili e non sopportare il peso di una persona in transito, **inoltre la presenza di lucernari in lastre di resina rappresenta un grande rischio per l'assenza di solai al di sotto di essi**. Data l'impossibilità di montare delle reti anticaduta per la presenza dei campi da bocce sottostanti, è stata prevista **l'installazione graduale dei parapetti di protezione e l'utilizzo costante, durante le lavorazioni, di funi di trattenuta e cinture di sicurezza.**

L'Appaltatore dovrà confrontarsi con il Coordinatore prima dell'inizio delle lavorazioni per concordare la corretta successione delle operazioni atte ad annullare il rischio di caduta dall'alto.

- durante lo smontaggio delle lastre per il pericolo che durante le operazioni **le lastre disperdano fibre all'interno del fabbricato** attraverso gli spazi aperti nel solaio. Per questo motivo le lastre dovranno essere incapsulate accuratamente asportate con cautela, possibilmente asportando per ultime le lastre in vetroresina a protezione dei lucernari. Gli spazi immediatamente circostanti i lucernari dovranno essere aspirati con apposite apparecchiature dotate di filtri idonei e immediatamente protetti con parapetti provvisori.

- l'installazione dei parapetti dovrà avvenire progressivamente e immediatamente dopo la rimozione delle lastre di vetroresina per evitare il rischio di caduta dall'alto.

I lavoratori impegnati nelle fasi A, B e C dovranno obbligatoriamente fare uso COSTANTE di funi di trattenuta e cinture di sicurezza durante le lavorazioni.

10.2 - RISCHI CONNESSI A FATTORI ESTERNI ALL'AREA DI CANTIERE

Il rischio è costituito dall'interferenza del cantiere con i percorsi pedonali e con quello veicolare all'interno dell'area di proprietà e l'interferenza con le lavorazioni giornalmente svolte dai dipendenti delle strutture circostanti.

Si prescrive pertanto:

- La presenza di almeno un lavoratore, dotato di pettorina catarifrangente, a terra che segnali le manovre dei mezzi in uscita dal cantiere per i casi in cui è previsto l'uscita degli automezzi dal cantiere.
- Particolare attenzione durante le manovre di accesso e di uscita dal cantiere in caso di nebbia.

10.3 - RISCHI RAPPRESENTATI DAL CANTIERE PER LE AREE CIRCOSTANTI

I rischi connessi a questo tipo di cantiere sono le possibili interferenze delle lavorazioni e con le proprietà adiacenti e in aderenza. In particolare, durante le opere di bonifica, il cantiere costruirà un pericolo per la possibile dispersione di fibre di amianto. La valutazione dei rischi connessi con l'ambiente esterno al cantiere verrà valutata in base al POS dell'impresa appaltatrice e al programma dei lavori. Il CSE avrà facoltà di impartire prescrizioni in fase di esecuzione alla luce dei dettagli che verranno forniti.

Si prescrive:

Prima di iniziare le lavorazioni a confine con altre proprietà, previo avviso della ditta Appaltatrice, verranno convocati a cura del Committente i Responsabili delle ditte appaltatrici. Dovranno essere convocati a mezzo fax anche il sottoscritto Coordinatore per la sicurezza e il Direttore

lavori. Durante la riunione dovranno essere illustrati i rischi connessi alle lavorazioni e le misure di sicurezza che si intende adottare. Il tutto dovrà essere annotato su apposito verbale dal Coordinatore e dovrà essere firmato dai presenti.

Il Direttore Tecnico di cantiere, nominato dall'Impresa appaltatrice dovrà essere presente durante tutte le fasi a rischio e vigilare sull'osservanza delle procedure. In caso di pericolo deve sospendere le lavorazioni, far evacuare il cantiere.

11. INDIVIDUAZIONE FASI OPERATIVE

1	OPERE PROVVISORIALI installazione trabattello
2	OPERE PROVVISORIALI parapetti lati corti edificio e ganci di trattenuta
3	BONIFICA COPERTURA
4	RIMOZIONE LUCERNARI e INSTALLAZIONE GANCI DI TRATTENUTA
5	OPERE PROVVISORIALI installazione parapetti vuoti su lucernari
6	RIMOZIONE LISTELLATURA
7	TRASPORTO ALLE DISCARICHE MATERIALI
8	RIMOZIONE LATTONERIA
9	POSA RETE ANTICADUTA E LASTRA PIANA DI POLICARBONATO
10	POSA LINEA VITA
11	POSA COPERTURA (LISTELLI + PANNELLI COIBENTATI+ LASTRE POLICARBONATO)
12	POSA LATTONERIA E PEZZI SPECIALI
13	IMPIANTO DI DISPERSIONE

A. INSTALLAZIONE DEL CANTIERE E

1A- INSTALLAZIONE CANTIERE (RECINZIONE, SERVIZI, SEGNALETICA E TRABATTELLO)

2A- INSTALLAZIONE IN COPERTURA DEI GANCI DI TRATTENUTA

B. BONIFICA LASTRE DI AMIANTO

1B- INCAPSULAMENTO SUPERFICIALE

2B- PULIZIA IN UMIDO DEI CANALI E DELLE ZONE A CONTATTO

3B- RIMOZIONE DELLE LASTRE E INCAPSULAMENTO LATO INFERIORE

4B- POSA PARAPETTI A PROTEZIONE DEI LUCERNARI

5B- ACCATASTAMENTO E IMBALLO DEI GRUPPI DI LASTRE

6B – CARICO DEGLI IMBALLI CONTENENTI AMIANTO E CONFERIMENTO ALLE DISCARICHE

7B- RIMOZIONE LATTONERIA

C. COPERTURA

1C- MOVIMENTAZIONE E SOLLEVAMENTO MATERIALI TRAMITE AUTOGRU TELESOPICHE

2C- POSA DI RETE ANTICADUTA E LASTRE DI POLICARBONATO

3C- POSA DI LINEA VITA

4C- POSA DI LISTELLATURA

5C- POSA LASTRE COIBENTATE E LASTRE DI POLICARBONATO GRECATE

D. LATTONERIA

- 1D- MOVIMENTAZIONE E SOLLEVAMENTO MATERIALI TRAMITE AUTOGRU TELESOPICHE
- 2D- POSA DI CANALE DI GRONDA
- 3D- POSA DI SCOSSALINE E COLMO

E. IMPIANTI

- 1E- IMPIANTO DI DISPERSIONE (MESSA A TERRA)
- 2E- SMOBILIZZO CANTIERE

12. SITUAZIONI CRITICHE INTERFERENZE VERIFICABILI NELLE VARIE FASI

Nel programma lavori e nei diagrammi specifici per le fasi A,B,C,D , di seguito illustrati sono indicate le prescrizioni operative al fine di garantire l'efficacia delle misure di sicurezza nei periodi di alto rischio.

Pertanto, prima di procedere a tali interventi, dovrà essere promossa a cura del Coordinatore in fase di esecuzione, una indagine preventiva sulla possibile corretta attuazione di quanto indicato nel presente Piano, in funzione della consistenza delle dotazioni dell'Impresa appaltatrice.

Definite tali rispondenze sotto la responsabilità del Responsabile Tecnico dell'Impresa per la sicurezza, si procederà all'esecuzione delle opere ricordando l'assoluta necessità di non avere in prossimità delle aree operative altre lavorazioni e/o personale non pertinente.

12.1 - NORME GENERALI (da osservare in tutte le fasi):

Le procedure previste nel presente piano sono state definite per affrontare le situazioni a maggior rischio con tutte le cautele, se l'impresa Appaltatrice deciderà di procedere in modo diverso, dandone comunicazione al Coordinatore in modo preventivo, l'assetto del cantiere non verrà modificato, ma occorrerà attivare forme diverse di coordinamento.

Tutte le ditte che operano in subappalto **possono essere ammesse in cantiere solo dopo:**

- la verifica di idoneità di cui all'art.90 comma 9 da parte del Responsabile dei Lavori
- la consegna dei documenti ed in particolare del POS (con i **contenuti minimi** indicati nell'allegato XV al D. Lgs. 81/08)
- la consegna in versione integrale del Piano di Lavoro approvato dall'Asl competente predisposto per affrontare la bonifica della copertura.
- le imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi devono essere correttamente informati circa l'uso e la manutenzione dell' impianto elettrico di cantiere; per tutte le attrezzature utilizzate da ditte diverse dalla ditta appaltatrice si prescrive la consegna ufficiale tramite compilazione e firma di apposito verbale;
- il Preposto verificherà giornalmente lo stato di cavi elettrici utilizzati e dei quadri di comando affinché tutto l'impianto sia mantenuto in sicurezza.
- Il Preposto dovrà vigilare sul personale delle ditte in subappalto affinché nessun estraneo penetri nel cantiere senza autorizzazione e i lavoratori siano identificabili attraverso gli appositi cartellini di riconoscimento sui quali devono essere indicati i dati personali e la ditta di riferimento.

Per l'utilizzo delle autogru si farà riferimento all'allegato A.

I servizi igienico assistenziali, durante le varie fasi, dovranno avere numero e dimensioni idonee ad accogliere tutti i lavoratori operanti. Nel caso ciò non fosse possibile o l'impresa appaltatrice non intenda allestire i servizi aggiuntivi dovrà prevedere in fase di contratto l'allestimento di quelli aggiuntivi a carico dei subappaltatori.

Il mancato inserimento di tale dettaglio nei contratti di subappalto da parte dell'impresa appaltatrice principale sarà considerato, dal Coordinatore, un tacito assenso all'impegno di assumersi l'onere dell'allestimento.

Tutte le **attrezzature** utilizzate dovranno essere efficienti, preventivamente revisionate e manutentate (si richiede verbale e dichiarazione da parte del responsabile Tecnico dell'Impresa), il **personale** dovrà essere altamente specializzato ed avere già svolto lavorazioni simili.

Dovranno essere rispettate le indicazioni riportate sui manuali d'uso dei macchinari e sulle schede di sicurezza dei materiali utilizzati nonché tutti i dispositivi di protezione individuale.

Per quanto attiene all'uso di macchine, per le quali l'emissione rumore è tale da creare rischio anche in relazione alla continuità delle operazioni previste, in questo particolare caso, oltre alle specifiche prescrizioni per i lavoratori addetti all'interno del cantiere, l'Impresa dovrà provvedere ad effettuare la valutazione del rischio rumore D.Lgs 81/08 e su tali indicazioni il Coordinatore in fase d'esecuzione potrà definire provvedimenti particolari per la tutela delle persone presenti nell'ambito del cantiere e nell'ambiente circostante il cantiere.

In particolare si ribadisce la necessità di operare per fasi opportunamente localizzate definite in archi temporali ben precisi. Per le specifiche prescrizioni operative di ogni fase si rimanda alla *Schede di categorie e fasi di lavorazione* quale parte integrante e inscindibile del Piano di Sicurezza aggiornato a seguito della prima fase progettuale, ove sono descritte per ogni categoria e fase operativa le misure di sicurezza da adottare.

L'appaltatore ha l'obbligo di segnalare l'eventuale ritrovamento di materiali pericolosi o qualsiasi sostanza possa nuocere ai lavoratori presenti in cantiere, al di là di quelli conosciuti e per cui è previsto lo smaltimento, rinvenuti durante le opere di manutenzione; In tal caso, il responsabile di cantiere deve sospendere immediatamente i lavori in loco e darne comunicazione al Committente, alla D.L. e al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

12.2- PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE A – INSTALLAZIONE CANTIERE:

Sarà indetta **una riunione**, prima dell'inizio delle lavorazioni riconducibili alla fase A, per definire il coordinamento, alla presenza dei responsabili delle imprese, dei lavoratori autonomi coinvolti e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Per prima cosa si procederà alla realizzazione della **segnaletica** e alle piccole opere necessarie per dar spazio ai **servizi di cantiere**.

Verrà definita con precisione la segnaletica e i percorsi pedonali interni ed esterni al cantiere.

Per l'accesso alla copertura si prevede il montaggio di un trabattello adeguatamente stabilizzato. La fase prevede l'installazione dei parapetti lungo i lati corti dell'edificio dove il parapetto non ha un'altezza sufficiente per evitare il rischio di caduta dall'alto. L'installazione dovrà avvenire con l'ausilio di automezzi per il sollevamento di materiali in quota.

Prima dell'inizio della fase successiva dovranno essere montati i **ganci di trattenuta** per poter transitare in copertura con l'ausilio di cinture di sicurezza e funi di trattenuta.

- Le operazioni di trasporto in copertura dei materiali tramite autogru dovranno essere guidate da un Preposto che effettui le segnalazioni gestuali essendo impossibile la visibilità del carico all'operatore della gru.

- L'accesso alla copertura tramite trabattello posto all'esterno della struttura dovrà rispondere alle prescrizioni indicate nei libretti d'uso (allestimento e ancoraggio) che verranno verificate dal Preposto prima dell'utilizzo.

- Logistica: In fase di organizzazione degli spazi del cantiere deve essere attentamente valutata l'area a disposizione per lo stoccaggio del materiale di risulta in copertura prima del trasporto alle discariche: il materiale può richiedere notevole spazio e quindi la sua localizzazione deve essere attentamente valutata e correttamente distribuita sul solaio.

12.3- PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE B –BONIFICA COPERTURA:

Prima dell'inizio delle lavorazioni della fase B sarà indetta **una riunione**, per definire il coordinamento ai fini della sicurezza, alla presenza dei responsabili delle imprese, dei lavoratori autonomi coinvolti e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

In questa fase, caratterizzata dalle opere di bonifica, dovranno essere messe in atto le misure di sicurezza e le prescrizioni previste nel piano di lavoro approvato.

Il piano di lavoro dovrà essere depositato in copia completa in cantiere e consegnato al coordinatore.

Questa sarà la fase a maggior grado di rischio per il pericolo di dispersione di fibre di amianto e per il rischio di caduta dall'alto.

La copertura non deve essere danneggiata prima dello smontaggio e per evitarlo possono essere utilizzate delle tavole da porre sopra il manto per evitare cedimenti.

Prima dell'inizio delle lavorazioni l'Appaltatore dovrà dimostrare tramite la consegna di un verbale firmato dai lavoratori o dal RLS di aver effettuato l'informazione in merito a rischi, procedure stabilite e dispositivi e misure di sicurezza da adottare.

L'appaltatore dovrà verificare preliminarmente gli spazi a disposizione attorno all'edificio per posizionare l'autogrù e l'eventuale interferenza con la vegetazione circostante.

Contemporaneamente allo smontaggio delle lastre dei lucernari, effettuato obbligatoriamente con l'ausilio di imbragature e cinture di sicurezza, dovranno progressivamente essere montati i parapetti di protezione attorno ai vuoti lasciati aperti sul solaio.

Durante le fasi di rimozione delle lastre dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per evitare la dispersione delle fibre e la penetrazione negli ambienti sottostanti.

Le lastre smontate dovranno essere imballate e accatastate in modo da distribuire uniformemente i carichi sul solaio ed esattamente in corrispondenza delle travi sottostanti dove la portata è maggiore. Gli imballi dovranno essere lasciati sul solaio fino all'arrivo dell'autogrù per essere portati al piano terra e caricati direttamente sui mezzi e, su questi, portati alla scarica.

12.4- PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE C – COPERTURA :

Sarà indetta **una riunione**, prima dell'inizio delle lavorazioni riconducibili alla fase C, per definire il coordinamento, alla presenza dei responsabili delle imprese, dei lavoratori autonomi coinvolti e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

In questa fase, caratterizzata da opere edili, i rischi connessi alle lavorazioni saranno rappresentati sia dalla movimentazione di carichi ingombranti che dalle eventuali interferenze con l'ambiente esterno.

Vedere prescrizioni e modalità di lavorazione indicate nel capitolo 3.16

Per la posa di **strutture prefabbricate**:

- Il manovratore della gru dovrà avere esperienza specifica e dovrà essere responsabile delle operazioni di sollevamento. Egli dovrà sollevare il prefabbricato solo dopo aver ricevuto il segnale dal personale incaricato all'imbraco e deve poter controllare tutto il percorso interessato: se ciò risulta impossibile occorre la presenza di un segnalatore che dia i comandi secondo gesti prestabiliti.
- Nel posizionamento delle strutture prefabbricate occorre prestare attenzione ad assicurare un opportuno appoggio su strutture dotate di stabilità. In caso contrario la superficie di appoggio per travi ed elementi orizzontali deve essere aumentata opportunamente con puntelli.
- Occorre predisporre un piano di montaggio (a cura dell'impresa appaltatrice) e verificare in ogni fase il rispetto dei carichi massimi ammissibili sulle strutture interessate al montaggio e la stabilità delle stesse, in modo da non sollecitare le strutture in fase di assemblaggio con sollecitazioni non compatibili in tale momento.
- Per tutte le lavorazioni in copertura per il montaggio dei pannelli coibentati i lavoratori impegnati dovranno indossare le cinture di sicurezza ed essere correttamente assicurati alla struttura.
- E' vietato eseguire lavorazioni nelle zone sottostanti alle strutture in fase di montaggio e ai bracci delle autogru autosollevanti.

In tale fase sarà di estrema importanza la definizione del **PIANO DI EMERGENZA**, prodotto a cura dell'impresa, che dovrà indicare i percorsi e gli apprestamenti necessari in caso di evacuazione.

12.5- - PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE D– LATTONERIA:

Prima dell'inizio delle lavorazioni della fase D sarà indetta **una riunione**, per definire il coordinamento ai fini della sicurezza, alla presenza dei responsabili delle imprese, dei lavoratori autonomi coinvolti e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

L'impresa appaltatrice avrà cura di predisporre dei percorsi dedicati in totale sicurezza.

Per le specifiche fasi di lavorazione verrà aggiornato il presente PSC con le indicazioni fornite dai fornitori prima dell'inizio della fase.

In questa fase si prevede l'avvicendamento di varie ditte subappaltatrici con lavorazioni a rischio moderato ma con notevoli interferenze, quindi la presenza del Preposto sarà fondamentale per coordinare le varie squadre presenti. Si prescrive quindi di localizzare in aree diverse le lavorazioni e informare le ditte sull'uso di attrezzature comuni in particolare dell'impianto elettrico di cantiere.

12.6 - PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA FASE E – IMPIANTI:

Prima dell'inizio delle lavorazioni della fase E sarà indetta **una riunione**, per definire il coordinamento ai fini della sicurezza, alla presenza dei responsabili delle imprese, dei lavoratori autonomi coinvolti e del Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione.

Per le specifiche fasi di lavorazione verrà aggiornato il presente PSC con le indicazioni fornite dai fornitori, al momento non ancora individuati, prima dell'inizio della fase.

Maggiori dettagli e misure di sicurezza per il montaggio saranno definite in fase di avvio dei lavori sulla base delle indicazioni fornite dalla ditta esecutrice.

Si ipotizza che l'appaltatore utilizzerà delle **piattaforme elevatrici**, al contempo avrà necessità di utilizzare **la linee vita** in dotazione alla struttura. Le linee vita, per poter essere utilizzate, dovranno essere in possesso di certificazione di corretto montaggio.

Per le lavorazioni in prossimità della gronda dovranno essere installati idonei parapetti al fine di evitare l'effetto pendolo in caso di caduta.

La seconda parte di questa fase prevede la costruzione della cabina di trasformazione; le lavorazioni previste saranno di portata limitata, essendo la cabina di tipo prefabbricato. Su questo punto ci si riserva di aggiornare il presente PSC quando verranno forniti maggiori dettagli da parte della Committente.

- Le operazioni di trasporto in copertura dei materiali tramite autogru dovranno essere guidate da un Preposto che effettui le segnalazioni gestuali essendo impossibile la visibilità del carico all'operatore della gru.
- L'accesso alla copertura tramite trabattelli posti all'esterno o all'interno della struttura e dovrà rispondere alle prescrizioni indicate nei libretti d'uso (allestimento e ancoraggio) che verranno verificate dal Preposto prima dell'utilizzo.

13. DISPOSIZIONI PER CONSENTIRE LA COOPERAZIONE ED IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ TRA I DATORI DI LAVORO, COMPRESI I LAVORATORI AUTONOMI, NONCHÉ ALLA LORO RECIPROCA INFORMAZIONE

Il Coordinatore per l'esecuzione lavori, in applicazione all'art. 92 comma 1 c) del D.Lgs 81/08, dispone, al fine di garantire la cooperazione ed il coordinamento delle attività tra i datori di lavoro compreso i lavoratori autonomi, di effettuare, alla presenza del Progettista, del Direttore Lavori, del Responsabile dei Lavori, dei Rappresentanti dell'Impresa Appaltatrice e degli eventuali lavoratori autonomi:

- a) riunione preliminare da effettuarsi almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori (a cura del CSE)
- b) riunione con le proprietà confinanti (a cura del CSE su segnalazione del Committente)
- c) riunioni prima dell'inizio di ogni fase (a cura del CSE su segnalazione dell'Impresa)
- d) riunioni straordinarie al verificarsi di situazioni particolari
- e) riunioni di coordinamento nuove imprese designate dopo l'inizio lavori o dopo l'inizio di una fase (a cura del CSE su segnalazione dell'Impresa)

a) riunione preliminare prima dell'inizio dei lavori

prima dell'inizio dei lavori il titolare dell'impresa appaltatrice dovrà eseguire, unitamente al coordinatore e al Direttore dei Lavori, un sopralluogo al fine di prendere visione congiunta del

cantiere e delle zone al contorno, e di convalidare il presente piano o proporre modifiche, verificando altresì l'esatto calendario dei lavori.

Le eventuali modifiche al Piano di Sicurezza, redatto dal Coordinatore in fase di progettazione, che l'Impresa intendesse apportare devono essere comunicate al Coordinatore entro 7 giorni dalla data della Riunione preliminare.

Per l'esamina di tali eventuali modifiche il coordinatore in fase di esecuzione convocherà immediatamente una riunione con il rappresentante immediatamente una riunione con il rappresentante dell'impresa e la D.L.

A seguito di tale riunione sarà a cura del Coordinatore in fase di esecuzione la redazione dell'aggiornamento al Piano di Sicurezza.

Le visite in cantiere verranno svolte in modo congiunto, fra coordinatore e impresa appaltatrice (e imprese subappaltatrici), e saranno previste comunque ad ogni loro avvicendamento, con lo scopo di verificare se il cantiere e le relative opere provvisorie rispondono agli standard di sicurezza, non solo dettati dalle norme ma anche previsti dal presente piano.

13.1 RIUNIONI E SOPRALLUOGHI IN CANTIERE

I sopralluoghi per la verifica delle corrette procedure e delle prescrizioni saranno effettuate senza alcun preavviso, all'occorrenza il Coordinatore richiederà la presenza dei Responsabili delle ditte presenti in cantiere. Questa procedura è necessaria, sulla base dell'esperienza, per evitare che vengano attuate le misure di sicurezza solo in occasione dei controlli.

All'atto di ogni sopralluogo effettuato in cantiere, il coordinatore invierà un rapporto scritto al committente ed all'Impresa Appaltatrice anche per i suoi subappaltatori e a tutte le parti sopraelencate al paragrafo "identificazione tra le parti". Le comunicazioni anche via FAX ai numeri telefonici sopraindicati sono da considerarsi vincolanti e regolarmente notificate tra le parti stesse.

La **convocazione della riunione** avverrà tramite invio mezzo fax di lettera all'Impresa appaltatrice che dovrà avere cura di convocare a sua volta, a mezzo fax, i rappresentanti per la sicurezza delle Imprese Subappaltatrici e i lavoratori autonomi interessati. Sempre via fax dovrà essere comunicato al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori eventuali impedimenti alla partecipazione alla riunione da parte dei soggetti coinvolti nelle riunioni.

14. STIMA COSTI PER LA SICUREZZA

14.1 - DEFINIZIONE E STIMA DELLE MISURE DI SICUREZZA

Si precisa che:

- a) nello stabilire i prezzi di offerta l'appaltatore deve tener conto che nelle voci dei lavori non sono compresi gli oneri delle misure di sicurezza anche se nella descrizione di alcune voci dei lavori è riportato che sono inclusi;
- b) gli oneri delle misure di sicurezza concorrono alla determinazione dell'importo della rata d'acconto;
- c) i pagamenti in acconto degli oneri delle misure di sicurezza avverranno, di norma, tramite gli stati d'avanzamento dei lavori nel seguente modo:
 - per le misure di sicurezza generale verrà corrisposta una quota determinata secondo un rapporto di proporzionalità lineare con l'importo dei lavori eseguiti;
 - per le misure di sicurezza specifica verrà corrisposta la quota di misure di sicurezza effettivamente attuate;
- d) qualora lo stato d'avanzamento dei lavori preveda il pagamento di oneri per le misure di sicurezza il coordinatore per l'esecuzione sottoscriverà lo stato d'avanzamento sul registro di contabilità;
- e) la formulazione dei nuovi prezzi, nel caso di offerta prezzi, avverrà tramite il criterio del ragguaglio. Nel caso si faccia riferimento al prezzario provinciale o comunque ad elenchi prezzi contenenti gli oneri delle misure di sicurezza, i prezzi dovranno essere depurati della percentuale che determina l'incidenza del costo della sicurezza generale e quindi andrà applicato il ribasso convenzionale.

- f) il nuovo prezzo per le misure di sicurezza generale e specifica verrà calcolato quando se ne ravvisi l'effettiva esigenza. Per la sicurezza generale si utilizzerà il criterio di proporzionalità lineare con l'importo dei lavori, tenendo conto dell'effettivo aumento del costo delle opere, mentre per la sicurezza specifica si utilizzerà il criterio del ragguaglio o quanto stabilito dal coordinatore per l'esecuzione in collaborazione con il direttore dei lavori;
- g) Si ricorda che eventuali richieste di adeguamento, modifiche e/o integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dai singoli appaltatori, anche attraverso la predisposizione del Piano Operativo di Sicurezza non potranno comportare costi aggiuntivi per il Committente (art. 100 comma 5 D.Lgs. 81/08).
- h) In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza (Art.97 comma 3bis D.Lgs. 81/08).

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

Il presente Piano, nella stima dei costi relativi alla sicurezza, si prefigge di:

- 1) Individuare, mediante una stima dettagliata, la "quota-parte" degli oneri della sicurezza già presenti nella stima dei lavori e/o del computo metrico estimativo, tali oneri essendo già stati considerati non si sommano ai costi dell'opera ma vanno solamente **estrapolati ed identificati** quali **oneri non sottoposti a ribasso d'asta**, tali oneri possono essere identificati come **"Oneri Direttamente previsti nella stima dei lavori"** (O.D.).
- 2) Individuare le eventuali specifiche opere di sicurezza necessarie alla realizzazione della singola opera non prevedibile nell'analisi dei prezzi delle opere compiute, per le quali si procedere ad una apposita stima. Tali oneri, non essendo stati considerati nella stima dei lavori e/o computo metrico si sommano al costo complessivo dell'opera. Gli stessi possono essere identificati come **"Oneri Specifici"** (O.S.).

L'individuazione degli oneri, sarà convenzionalmente divisa in 2 Capitoli, e precisamente:

Opere provvisionali che comportano oneri di sicurezza diretti o specifici.	
Cap. 1	<p>Allestimento di opere provvisionali e apprestamenti di sicurezza (ponteggi, DPC, impalcati, etc.), utilizzo di apparecchiature e macchine che tengano conto dei bisogni di sicurezza, impostazione e organizzazione dei lavori prevedendo una logistica di sicurezza e l'uso dei DPI;</p> <p>I principali oneri relativamente agli apprestamenti di opere provvisionali e all'uso di macchine già considerati nell'analisi dei prezzi possono essere i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none">• Costo delle opere provvisionali di protezione (ponteggi, DPC, ecc.);• Costo degli apprestamenti inerenti alle opere di prevenzione e protezione;• Costo degli apprestamenti inerenti all'adeguato controllo e manutenzione macchine;• Costo delle opere relative alle interferenze;• Costo delle opere relative all'impiantistica;• Costo prevenzione incendi e squadre di emergenza;• Costo informazione e formazione dei lavoratori;• Costo per i controlli sanitari dei lavoratori;• Costo per la partecipazione, cooperazione e controllo;• Costo per aggiornamento SPP, dei RLS, ecc.;• Costo dei DPI;• Altri costi per la sicurezza.
Cap. 2	<p>Previsione, all'occorrenza, dell'allestimento e/o uso di specifiche opere provvisionali, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insiti nelle lavorazioni dell'opera in esame e non prevedibili a priori se non attraverso un attento esame da</p>

parte del CPL nell'elaborazione del PSC.

Oneri specifici per la realizzazione dell'opera in sicurezza, si precisa che tali oneri sono da ritenersi **come aggiuntivi** in quanto non previsti nella stima dei lavori.

Tali oneri hanno esclusivamente un carattere di **novità** e di **accessorietà** all'esecuzione del progetto, dettato dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e dal relativo contesto.

La specifica tecnica per la valutazione e quantificazione degli oneri della sicurezza, di cui ai due capitoli precedenti, può essere espressa seguendo la tabella seguente:

Cap.	Descrizione elemento
1	<p>O.D. = Oneri Considerati Direttamente nella Stima dei Lavori.</p> <p>In questo elemento vengono individuati gli oneri di sicurezza già contemplati nella stima dei lavori, in quanto i prezzi base (per opere compiute) già contengono quota parte delle opere di prevenzione e protezione, essendo queste strumentali all'esecuzione dei lavori. Questi oneri non si sommano al costo dell'opera in quanto già presenti nella stima dei lavori.</p> <p>Questo elemento viene individuato attraverso l'analisi della stima dei lavori dove per ogni singola voce si individua l'incidenza delle misure di sicurezza previste dal PSC attraverso un coefficiente (K) espresso in %, il coefficiente non potrà superare il 15%, massimo valore questo previsto per le spese generali.</p> <p>La determinazione del coefficiente K è di competenza del CPL che potrà avvalersi delle tabelle di riferimento del K individuate su una forbice (min. – max), impostata sull'analisi dei prezzi per le principali voci dell'elenco prezzi normalmente utilizzati. Per le opere non previste si potrà procedere per analogia.</p>
2	<p>O.S. = Oneri Specifici dell'opera, non Considerati nella Stima dei Lavori.</p> <p>Oneri specifici previsti espressamente dal contratto d'appalto e/o dal piano di sicurezza e coordinamento non contemplati nella stima dei lavori e nelle spese generali in quanto non riscontrabili a priori nei prezzi base utilizzati dal progettista.</p> <p>Questi oneri vanno aggiunti alla stima dei lavori predisposta dal progettista.</p> <p>Questi oneri andranno individuati e contestualizzati per il cantiere in oggetto in quanto gli stessi hanno esclusivamente un carattere di novità e di accessorietà all'esecuzione del progetto, dettato dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e del relativo contesto.</p>

14.3 - STIMA DEI COSTI

O.D. = Oneri Considerati Direttamente nella Stima dei Lavori.

I costi diretti sono stati considerati nel Quadro delle incidenze percentuali allegato al progetto definitivo esecutivo (allegato C1) per ogni lavorazione ed ammontano complessivamente a **€ 2.136,36=**

O.S. = Oneri Specifici, non Considerati nella Stima dei Lavori.

I costi indiretti o specifici sono stati considerati a margine del Computo metrico estimativo allegato al progetto definitivo esecutivo (allegato B) per prescrizioni specifiche e ammontano a **€ 698,64= come da prospetto che segue**

COMPUTO METRICO ONERI SICUREZZA SPECIFICI DEFINITI DAL PSC

n.	voce prezzario	descrizione lavori	u.m.	quantità	prezzo €	importo €
ONERI DI SICUREZZA SPECIFICI						
	M15022	transenne modulari per la delimitazione provvisoria di zone di lavoro pericolose, costituite da transenne struttura principale in tubolare di ferro e barre verticali in tondino, zincate a caldo, dotate di ganci e attacchi per il collegamento continuo				
1	a	modulo di h. 110 cm x largh. 200cm; costo di utilizzo materiale per un mese	cad	10,00	1,26 €	12,60 €
2	e	costo allestimento e successiva rimozione di ogni modulo	cad	40,00	2,97 €	118,80 €
	M15083	sistema di protezione anticaduta realizzato con ancoraggi fissi in acciaio a norma UNI EN 795 da fissare su supporto resistente per l'ancoraggio delle funi di trattenuta per cinture di sicurezza, previa verifica dell'integrità dei componenti, secondo l'uso ed il caso di impiego previsti ed all'affidabilità del supporto di ancoraggio:				
		dispositivi per supporti piani costituiti da un unico componente, con piastra forata, per l'iserimento dei tasselli di ancoraggio, ed asta di raccordo con anello sulla sommità per l'aggancio dei connettori:	ml	43,30	1,08 €	46,76 €
3	a	dispositivo da fissare su superfici orizzontali piane, con piastra di base forata e asta di raccordo di altezza pari a 750 mm; costo di utilizzo del dispositivo per un mese	cad	3,30	12,00 €	39,60 €
4	c	montaggio e smontaggio del dispositivo, compreso perforazione del supporto ed ogni altro onere o magistero con l'esclusione delle attrezzature e/o impianti eventualmente necessari per raggiungere la quota di imposta della struttura	cad	26,68	12,00 €	320,16 €
5	MA.00.005.0002	Capo squadra edile	ora	4,00	40,18 €	160,72 €
IMPORTO TOTALE ONERI DI SICUREZZA SPECIFICI DEFINITI NEL PIANO DI SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE						698,64 €

Riepilogo generale (Importo Lavori e Oneri della Sicurezza).

TABELLA RIASSUNTIVA PER IMPORTO OPERE SOGGETTO A RIBASSO		
a	Totale opere definite nel computo metrico estimativo	68.960,49 €
b	<u>oneri di sicurezza diretti</u> intrinseci nelle lavorazioni	2.136,36 €
	totale importo lavori da porre a base d'asta <u>esoggetto a ribasso</u> (a-b)	66.824,13 €
c	<u>oneri di sicurezza specifici</u> previsti nel Piano di Sicurezza in fase di progettazione	698,64 €
d	<u>oneri di sicurezza diretti</u> intrinseci nelle lavorazioni	2.136,36 €
	totale importo oneri sicurezza diretta e specifici <u>non soggetto a ribasso</u> (c+d)	2.835,00 €

15. CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

Il crono-programma individua i tempi di svolgimento dei lavori e un'ipotetica successione, che potrà essere modificata in fase di revisione del piano su indicazione dell'Impresa Appaltatrice. Sulla base di un'analisi dei rischi specifici delle varie lavorazioni e della loro esecuzione contemporanea all'interno del cantiere vengono individuati i momenti critici che devono essere oggetto di coordinamento.

COMUNE DI CASSINA DE' PECCHI (MI)
Manutenzione straordinaria bonifica copertura - Cantiere di Via G. Mazzini 26 – Cassina de' Pecchi (MI)
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

Legenda dei rischi:

ALTO	
MEDIO	
BASSO	
LIEVE	

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

n.	opere in successione temporale	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	OPERE PROVVISORIE installazione trabattello																												
2	OPERE PROVVISORIE parapetti lato corti edificio e ganci di trattenuta																												
3	BONIFICA COPERTURA																												
4	RIMOZIONE LUCERNARI e INSTALLAZIONE GANCI DI TRATTENUTA																												
5	OPERE PROVVISORIE installazione parapetti vuoti su lucernari																												
6	RIMOZIONE LISTELLATURA																												
7	TRASPORTO ALLE DISCARICHE MATERIALI																												
8	RIMOZIONE LATTONERIA																												
9	POSA RETE ANTICADUTA E LASTRA PIANA DI POLICARBONATO																												
10	POSA LINEA VITA																												
11	POSA COPERTURA (LISTELLI + PANNELLI COIBENTATI+ LASTRE POLICARBONATO)																												
12	POSA LATTONERIA E PEZZI SPECIALI																												
13	IMPIANTO DI DISPERSIONE																												

16. ELENCO DELLA DOCUMENTAZIONE DA CONSERVARE IN CANTIERE

Per quanto di interesse nello specifico cantiere devono essere conservati in cantiere i seguenti documenti, a disposizione degli organi ispettivi e di controllo, del coordinatore e del committente/responsabile dei lavori:

- Copia della Notifica Preliminare all'organo di vigilanza territorialmente competente (ASL) e copia comunicazione di inizio lavori a Cassa Edili, Inps, Inail, Ispettorato del Lavoro.
- Il presente Piano di sicurezza con integrati i Piani Operativi dell'Impresa.
- Libro unico (ex libro matricola)
- Registro degli infortuni.
- Valutazione generale dei rischi connessi al cantiere (presenza di amianto)
- Valutazione del rischio del rumore, D.Lgs. 195/06.
- Valutazione del rischio vibrazioni meccaniche, D.Lgs. 187/05.
- Copia nomina responsabile del servizio prevenzione e protezione.
- Copia nomina del medico competente.
- Schede di sicurezza dei prodotti (tecniche e tossicologiche per sostanze chimiche impiegate)
- Certificati di idoneità alla mansione dei lavoratori presenti in cantiere.
- Denuncia all'INAIL.
- Dichiarazione dell'appaltatore del C.C.N.L. applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali.
- Planimetria del Cantiere con l'ubicazione di tutti i servizi e le aree di lavorazione fuori opera e di stoccaggio.
- Adempimento D. Lgs.81/08 capo III sezione II (valutazione rischi).
- Nulla Osta assunzione lavoratori dipendenti (in sostituzione del Libro matricola)
- Registro per la consegna agli operai di mezzi personali di protezione.
- Documenti attestanti la formazione e l'informazione.
- Giornale di cantiere per annotazione verbali di riunioni periodiche.
- Delega scritta del datore di lavoro di ogni impresa operante, indirizzate e controfirmate per accettazione ai suoi dipendenti incaricati a svolgere funzioni di sorveglianza, coordinamento, controllo delle opere e caposquadra.
- Copia del certificato camerale aggiornato e copia certificato o iscrizione di categoria di personale in subappalto.
- Copia inventario aggiornato delle attrezzature di proprietà dell'impresa utilizzate nel cantiere con relativi libretti di uso e manutenzione e schede di manutenzione aggiornate e vistate dai manutentori autorizzati.
- Progetto del ponteggio e PIMUS.
- Copie verbali emessi dagli organi ispettivi per il cantiere.
- Piano di evacuazione e di emergenza apposto in maniera visibile.
- Tabella numeri telefonici di Pronto Soccorso.
- Copie modello A e B di denuncia impianto di messa a terra e di protezione delle scariche atmosferiche timbrate per ricevuta dalla ISPESL competente per zona.
- Certificazione degli impianti di cantiere ai sensi della Legge 46/90 rilasciata dagli installatori con allegata la descrizione dei materiali, le certificazioni dei conduttori, della componentistica e dei quadri.
- Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC-CEI 17-13/4).

17. DOCUMENTI DA ALLEGARE AL CONTRATTO D'APPALTO

Sono allegati al contratto d'appalto e ne fanno parte integrante:

- a) il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento in fase di progettazione (art. 100 del D.Lgs. 81/08) comprensivo di tutte e tre le sezioni;
- b) la notifica preliminare e gli eventuali successivi aggiornamenti, da produrre a cura del Committente.

18. DISCIPLINA DEI SUBAPPALTI

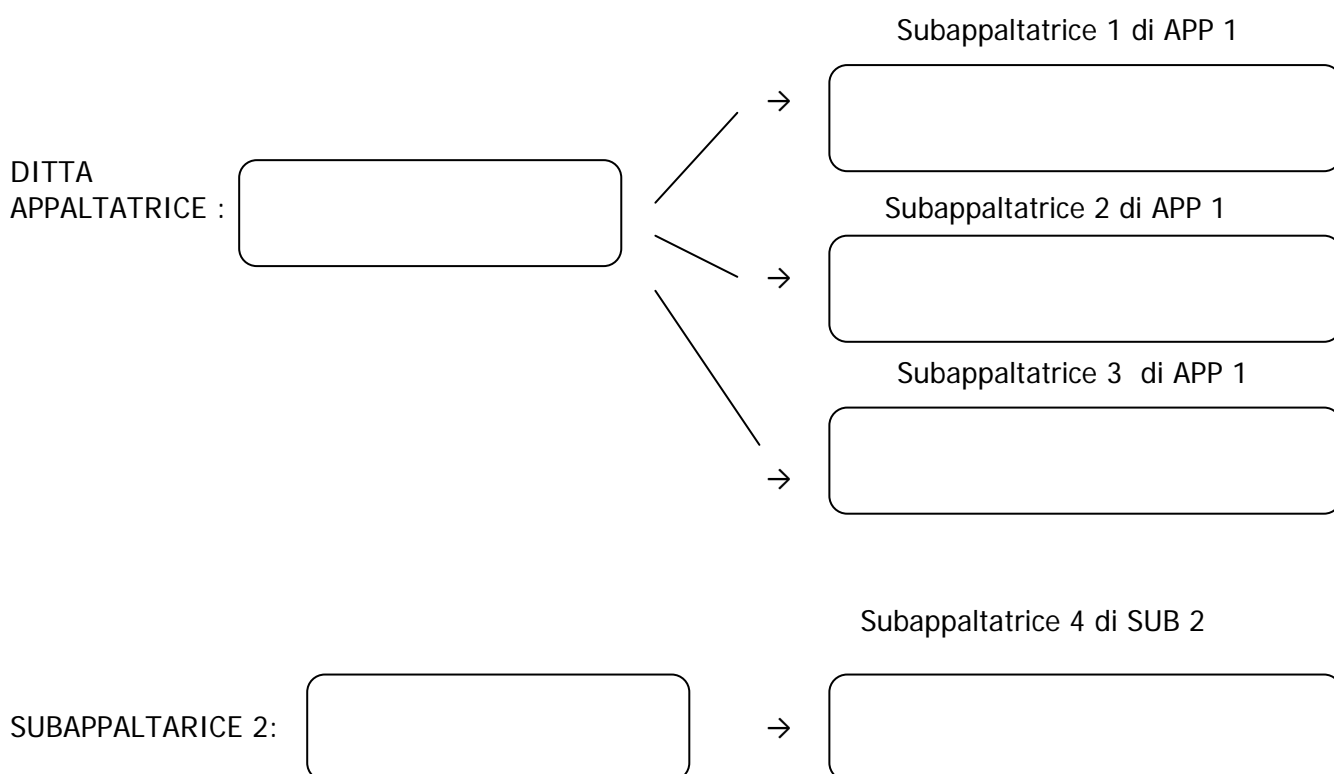
L'impresa Appaltatrice in quanto responsabile dei subappalti diretti o indiretti (stipulati da parte dei suoi subappaltatori) è **direttamente responsabile dell'avvio e del corretto svolgimento della procedura di ingresso di nuove imprese** in cantiere in quanto soggetto primo e unico informato del fatto e ne risponderà, per danni cagionati, come stabilito dal contratto di appalto nei confronti del Committente e del Coordinatore da esso incaricato.

Il mancato avvio e svolgimento della procedura determinerà segnalazione, da parte del Coordinatore, in via preventiva al Committente e, in caso di perdurare della violazione, all'ASL competente.

In ogni caso è assolutamente vietato l'ingresso in cantiere di nuove imprese fino al termine della procedura con esito positivo.

- A) L'impresa appaltatrice, o capo-commessa, prima dell'inizio di lavorazioni subappaltate deve comunicare al Committente e al Coordinatore i **dati della Nuova Impresa (trasmissione allegato B compilato)**.
- B) L'impresa appaltatrice trasmette alla nuova impresa il presente PSC e il proprio POS
- C) La nuova impresa dovrà dichiarare l'accettazione del PSC e/o formulare proposte di modifica al Coordinatore;
- D) La nuova impresa sarà invitata a trasmettere al Committente e all'impresa appaltatrice i documenti necessari per la verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese subappaltatrici di cui all'art.90 comma 9 D.Lgs.81/08, il cui esito dovrà essere trasmesso via fax al Coordinatore;
- E) La nuova impresa dovrà trasmettere il POS:
 - all'impresa appaltatrice che ne verificherà la congruenza con il proprio;
 - al Coordinatore che verificherà la congruenza con il PSC.(in caso di non congruità la nuova impresa non sarà autorizzata ad accedere al cantiere)
- F) La nuova impresa depositerà il POS e la documentazione a corredo richiesta dal Coordinatore prima dell'arrivo in cantiere.

L'organigramma delle ditte presenti e in ingresso in cantiere (non note in fase di progettazione) deve risultare dal seguente schema:



19. SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai sensi del D.Lgs. 81/08 art.92 comma 1 lettere e – f ,potrà ordinare la sospensione dei lavori o di alcune fasi di lavorazione, disponendo la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

Per le conseguenze in caso di inadempimento protratto da parte dell'impresa, il coordinatore applicherà quanto indicato in merito nel D.Lgs. 81/08.

La sospensione parziale o l'allontanamento di imprese e/o lavoratori sarà attuata anche in caso di mancata consegna dei documenti richiesti o di documentazione incompleta o carente o di mancato avvio e completamento della procedura prevista dal capitolo 18.

20. VERBALE DI CHIUSURA LAVORI

Il termine dei lavori viene specificato nel contratto d'appalto.

Al termine dei lavori e a richiesta dell'appaltatore, il coordinatore per la sicurezza redigerà il verbale di ultimazione dei lavori per quanto di sua competenza, a condizione che l'appaltatore, dopo aver eseguito tutto quanto stabilito dal contratto, lasci l'area di cantiere (o le parti di esso interessate dalle consegne parziali) completamente libere da materiali e mezzi d'opera.

21. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

PRINCIPI GENERALI DI TUTELA

- Costituzione (artt. 32,35,41)
- Codice Civile (artt.2043, 2050, 2086, 2087)
- Codice Penale (artt. 437, 451, 589, 590)
- D.M. 22 febbraio 1965: attribuzione all'ENPI dei campi relativi alle verifiche dei dispositivi e delle installazioni di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti di messa a terra.
- D.P.R. 1124/65: Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro.
- Legge 300/70: Statuto dei lavoratori
- Legge 833/78: Istituzione del servizio sanitario nazionale
- D.P.R. 619/80: Istituzione dell'ISPESL

FUNZIONI DI VIGILANZA:

- D.P.R. 520/55: Riorganizzazione centrale e periferica del Ministero del lavoro e della previdenza sociale.
- Legge 628/61: Modifiche all'ordinamento del Ministero del lavoro e della previdenza sociale
- D.Lgs 758/94: Modificazione alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.

PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

- Legge 12.02.1955, n° 51: Delega al potere esecutivo ad emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro.
- D.P.R. 547/55: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- D.P.R. 302/56: Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con D.P.R. 547/55.
- D.M. 3 aprile 1957: Attribuzione dei compiti inerenti alle verifiche e controlli ai sensi dell'art. 398 del D.P.R. 547/55.
- D.M. 12 settembre 1958: Istituzione del Registro degli infortuni.
- D.M. 10 agosto 1984: Integrazioni al D.M. 12 settembre 1958 concernente l'approvazione del modello del registro infortuni.

IGIENE DEL LAVORO:

- D.P.R. 303/56: Norme generali per l'igiene del lavoro.

- D.M. 28 Luglio 1958: Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali. (Pacchetto di medicazione, Cassetta di Pronto Soccorso).
- D.M. 21 gennaio 1987: Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi.
- D.P.R. 336/94: Regolamento recante le nuove tabelle delle malattie professionali nell'Industria e nell'agricoltura.

SICUREZZA NELLE COSTRUZIONI:

- D.P.R. 81/08: Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- D.P.R. 320/56: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.
- D.P.R. 321/56: Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in aria compressa.
- D.P. 12 marzo 1959: Presidi medico-chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo.
- D.P. 12 marzo 1959: Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- D.M. 2 settembre 1968: Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 164/56.
- D.M. 4 marzo 1982: Riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati.
- D.M. 28 maggio 1985: Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anticaduta per gli addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici.
- D.M. 12 marzo 1987: Modificazione al D.M. 4 marzo 1982 concernente il riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati.
- D. Lgs 475/92 Attuazione della direttiva 89/686/Cee relativa ai dispositivi di protezione individuale;
- D. Lgs 494/96, modificato e integrato dal D.Lgs. 528/99, Attuazione della direttiva CEE 92/57 concernente le "Prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei e mobili";
- D.Lgs 235/03: Piano di montaggio, uso e smontaggio dei ponteggi metallici;
- Legge 46/90 Norme per la sicurezza degli impianti (e relativo regolamento di applicazione);
- Art. 2087 c.c. relativo alle tutele delle condizioni di lavoro.

AGENTI CHIMICI, FISICI E BIOLOGICI:

- D.Lgs 277/91: Attuazione delle direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della Legge 212/90. Attuazione delle direttive 80/1107/Cee, 82/605/Cee, 86/1888/Cee e 88/642/Cee
- D.Lgs 195/06: Attuazione delle direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione al rumore
- D.Lgs 187/05: Attuazione delle direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione alle vibrazioni meccaniche
- Legge 27.3.1992 n° 257
- D.M. Sanità 6.9.1994 G.U. 20.09.94 Procedure per la valutazione, controllo e bonifica di edifici con materiali contenenti amianto

ALTRE NORMATIVE:

- D.P.R. 25.07.1996 n° 459 Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine.
- D.Lgs. 14.8.1996 n° 493: Attuazione della direttiva 92/58 concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- D.Lgs 81/08 Riguardante il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

- Normativa tecnica di riferimento Uni, Iso, Din, Ispesl, Cei, ecc.;
- Prescrizioni del locale comando dei Vigili del Fuoco;
- Prescrizioni Asl;
- Prescrizioni dell'Ispettorato del Lavoro.

Il rispetto delle norme sopra indicate è inteso nel senso più restrittivo, pertanto non solo la realizzazione delle opere relative ad attrezzature, apprestamenti e procedure esecutive sarà rispondente alle norme ma anche i singoli materiali e manufatti dovranno essere uniformati alle norme stesse.

In caso di emissione di nuove normative in corso d'opera sia di tipo prescrittivo che di carattere tecnico, l'appaltatore e i coordinatori per la sicurezza sono tenuti a comunicarlo al committente e dovranno adeguarvisi immediatamente.

Dovranno inoltre essere rispettate le prescrizioni del capitolato e degli elaborati costituenti i documenti dell'appalto anche se più restrittivi rispetto alla normativa in vigore, comunque sempre migliorative della sicurezza e della salute dei lavoratori.

Il riferimento a normative riconosciute a livello internazionale verrà utilizzato dove esplicitamente indicato ed in ogni caso, quando la mancanza ovvero la carenza di norme italiane rende necessario ricorrere a standard non nazionali per assicurare il rispetto della più alta qualità delle opere.

22. PLANIMETRIA DI CANTIERE

La presente planimetria di cantiere è stata redatta in fase progettuale, in fase esecutiva e a seguito di incontri con i soggetti interessati, potrà essere modificata.

linea ferroviaria

limite area di proprietà

BOCCIODROMO

area per servizi di cantiere

LUCERNARI

posizione trabattello
per salita in copertura

PLANIMETRIA DI CANTIERE

--- SEGREGAZIONE CON RECINZIONE DI CANTIERE E SEGNALETICA

--- PARAPETTI

→ PERCORSI MEZZI OPERATIVI CON ASSISTENZA DI OPERATORI A TERRA

○ ZONA DI SOSTA TEMPORANEA AUTOGRU PERIMETRATA TRANSENNE E SEGNALETICA

COPERTURA (A) PORZIONE DI COPERTURA IN CUI VERRA' EFFETTUATO LA PRIMA PARTE DELLA BONIFICA

COPERTURA (B) PORZIONE DI COPERTURA IN CUI VERRA' EFFETTUATO LA SECONDA PARTE DELLA BONIFICA

area carico/scarico

area carico/scarico

COPERTURA (A)

COPERTURA (B)

BOCCIODROMO

edificio di proprietà comunale

area carico/scarico

INGRESSO CANTIERE

Via Giuseppe Mazzini (strada a fondo chiuso)

parcheggio pubblico

parcheggio pubblico

CAMPO SPORTIVO COMUNALE