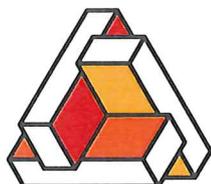


PROVINCIA DI RAVENNA

Ente gestore:

Ente proprietario:



ACER
AZIENDA CASA EMILIA-ROMAGNA
DELLA PROVINCIA DI RAVENNA

CF e P.IVA 00080700396 V.le Farini, 26 - 48121 Ravenna
tel. 0544 210111 - fax 0544 34146 - info@acerravenna.it



COMUNE DI
FAENZA

Piazza del Popolo n. 31 - C.A.P. 48018
Telefono 0546691111 - Fax 0546691499

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Progettista Architettonico e coordinamento

Ing. Elisabetta Rivola (A.C.E.R.)

Progettista Impianti elettrici e meccanici

Ing. Salvatore Pillitteri (A.C.E.R.)

Progettista Strutture

Ing. Cangini Daniele

Coordinamento sicurezza:

Ing. Salvatori Muzio

PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA DEMOLIZIONE E RICOSTRUZIONE DI EDIFICIO SITO IN VIA PONTE ROMANO, 28 - FAENZA (RA)

REALIZZAZIONE DI 6 ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA

PROGETTO ESECUTIVO

File name: Piano di sicurezza e coordinamento					Scale grafiche: F
Piano di Sicurezza e Coordinamento					
Emissione 14/03/17					

Committente: *ACER Provincia di Ravenna – Comune di Faenza*

Oggetto: *Demolizione e ricostruzione di edificio residenziale pubblico
Realizzazione di 6 alloggi di edilizia residenziale pubblica*

Ubicazione cantiere: *Via Ponte Romano n. 28, Faenza (RA)*

Piano di Sicurezza e Coordinamento

D.Lgs. 9 aprile 2008, n.81 come modificato dal D.Lgs 106/2009 e sue successive modifiche

Faenza, marzo 2017

Per presa visione La proprietà – La committenza	Per presa visione L'impresa esecutrice	Per presa visione L'impresa esecutrice	Per presa visione L'impresa esecutrice	Il coordinatore per la progettazione Ing. Muzio Salvatori
--	---	---	---	--

Indice

1. <u>Premessa</u>	pag. 5
2. <u>Scopo e finalità del Piano di Sicurezza e Coordinamento</u>	pag. 5
3. <u>Trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento</u>	pag. 5
4. <u>Aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento</u>	pag. 5
5. <u>Proposte di modifica/integrazione</u>	pag. 5
6. <u>Diffusione del Piano di Sicurezza e Coordinamento</u>	pag. 5
7. <u>Adempimenti amministrativi – Compiti e responsabilità delle singole funzioni rilevate ai fini della sicurezza</u>	pag. 6
- 7.1 <u>Committente</u>	pag. 6
- 7.2 <u>Responsabile dei lavori</u>	pag. 6
- 7.3 <u>Coordinatore Sicurezza per la progettazione (CSP)</u>	pag. 6
- 7.4 <u>Coordinatore Sicurezza per l' esecuzione (CSE)</u>	pag. 6
- 7.5 <u>Lavoratore autonomo</u>	pag. 6
- 7.6 <u>Datore di lavoro</u>	pag. 6
- 7.7 <u>Direttore dei lavori</u>	pag. 7
- 7.8 <u>Direttore Tecnico di cantiere e/o responsabile di cantiere</u>	pag. 7
- 7.9 <u>Capo cantiere/preposto</u>	pag. 7
- 7.10 <u>Capo squadra/preposto</u>	pag. 7
8. <u>Procedure di gestione del piano</u>	pag.7
- 8.1 <u>Verbali di sicurezza</u>	pag.7
- 8.2 <u>Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza</u>	pag.7
- 8.3 <u>Organizzazione della cooperazione e del coordinamento (art.92 comma1, lett.C)</u>	pag.8
9. <u>Piano Operativo di Sicurezza (POS)</u>	pag. 8
10. <u>Assicurazioni e notifiche incidenti e infortuni</u>	pag. 8
11. <u>Informazione circa gli incidenti e gli infortuni</u>	pag. 9
12. <u>Gestione delle maestranze</u>	pag. 9
- 12.1 <u>Contratti collettivi e obblighi assicurativi e previdenziali</u>	pag. 9
- 12.2 <u>Idoneità fisica e professionale</u>	pag. 9
- 12.3 <u>Formazione ed informazione</u>	pag. 9
- 12.4 <u>Provvedimenti disciplinari</u>	pag. 9
13. <u>Affidamento appalti e subappalti</u>	pag. 9
- 13.1 <u>Disposizioni generali</u>	pag. 9
- 13.2 <u>Prescrizioni contrattuali</u>	pag. 10
- 13.3 <u>Facoltà di recesso unilaterale – Risoluzione del contratto</u>	pag. 11
14. <u>Controllo e Vigilanza</u>	pag. 11
- 14.1 <u>Ruolo del Coordinatore Esecuzione dei Lavori – CSE</u>	pag. 11
- 14.2 <u>Controlli degli Enti esterni di vigilanza (USL, CTP, Ispettorato del Lavoro, ecc.)</u>	pag. 12
15. <u>Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere – ubicazione dell' opera</u>	pag. 12
16. <u>Descrizione sintetica dell'opera da eseguire</u>	pag. 12
16.1 <u>Demolizione edificio esistente</u>	pg. 12
17. <u>Individuazione soggetti responsabili</u>	pag. 13
- 17.1 <u>Dati committente</u>	pag. 13

- 17.2 <u>Tecnici incaricati</u>	pag. 14
- 17.3 <u>Impresa affidataria</u>	pag. 14
- 17.4 <u>Altre imprese in subappalto (esecutrici)</u>	pag. 14
- 17.5 <u>Programma dei lavori per il cantiere</u>	pag. 15
- 17.6 <u>Prescrizioni</u>	pag. 17
18. <u>Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi</u>	pag. 17
- 18.1 <u>Allegato A</u>	pag.18
19. <u>Segnaletica</u>	pag. 18
20. <u>In caso di presenza di amianto</u>	pag. 21
- 20.1 <u>Procedure secondo 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni</u>	pag. 21
- 20.2 <u>Accertamenti sanitari preassuntivi e periodici</u>	pag. 22
- 20.3 <u>Valutazione del rischio di esposizione alle fibre di amianto</u>	pag. 22
- 20.4 <u>Procedure per la sopracopertura (confinamento) o per trattamento superficiale (incapsulamento) delle coperture in cemento-amianto</u>	pag. 22
21. <u>Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive</u>	pag. 23
- 21.1 <u>Area di cantiere – Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere</u>	pag. 23
- 21.2 <u>Documenti da tenere in cantiere</u>	pag. 23
- 21.3 <u>Certificati Lavoratori</u>	pag. 24
22. <u>Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e D.P.I. in merito a interferenze tra le lavorazioni</u>	pag. 24
23. <u>Situazioni ambientali</u>	pag. 24
- 23.1 <u>Attraversamento e viabilità meccanizzata (automobili)</u>	pag. 24
24. <u>Rischi provenienti dall'ambiente circostante</u>	pag. 25
- 24.1 <u>Attraversamento e viabilità pedonale</u>	pag. 25
- 24.2 <u>Attraversamento e viabilità meccanizzata (automobili)</u>	pag. 25
25. <u>Rischi trasmessi all'ambiente circostante</u>	pag. 25
26. <u>Coordinamento generale di piano – misure di coordinamento per uso comune di attrezzature, apprestamenti, mezzi e/o servizi infrastrutture da parte di imprese e lavoratori autonomi</u>	pag. 25
- 26.1 <u>Premessa</u>	pag. 25
- 26.2 <u>Criteri generali per il coordinamento</u>	pag. 25
27. <u>Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento e informazione tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi</u>	pag. 25
- 27.1 <u>Responsabilità delle imprese appaltanti</u>	pag. 26
- 27.2 <u>Lavoratori autonomi</u>	pag. 26
28. <u>Organizzazione prevista per servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori – gestione delle emergenze e procedure</u>	pag. 27
- 28.1 <u>Emergenza Infortunio</u>	pag. 27
- 28.2 <u>Emergenza in caso di Incendio e Evacuazione</u>	pag. 28
- 28.3 <u>Emergenza in caso di pericolo grave e/o immediato</u>	pag. 28
- 28.4 <u>Emergenza meteorologica</u>	pag. 29
- 28.5 <u>Emergenza ambientale</u>	pag. 29
- 28.6 <u>Nota</u>	pag. 30

29. <u>Riferimenti telefonici delle strutture presenti sul territorio</u>	pag. 30
- 29.1 <u>Telefoni ed Indirizzi utili</u>	pag. 30
30. <u>Durata prevista dei lavori – importo lavori</u>	pag. 30
31. <u>Stima dei costi della sicurezza</u>	pag. 32
32. <u>Recinzione di cantiere</u>	pag. 35
33. <u>Baracca di cantiere</u>	pag. 35
34. <u>Gru a torre</u>	pag. 35
35. <u>Autogru</u>	pag. 36
36. <u>Depositi</u>	pag. 37
37. <u>Ponteggio metallico (sez. IV e V del D.Lgs 81/2008)</u>	pag. 37
38. <u>Argano a cavalletti</u>	pag. 38
39. <u>Ponti su cavalletti</u>	pag. 38
40. <u>Sega circolare</u>	pag. 38
41. <u>Saldatura di parti metalliche</u>	pag. 39
42. <u>Fiamma ossiacetilenica</u>	pag. 39
43. <u>Impianto elettrico di cantiere</u>	pag. 40
44. <u>Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche (art. 84 del D.Lgs 81/2008)</u>	pag. 41
45. <u>Viabilità interna (art. 108 del D.Lgs 81/2008)</u>	pag. 41
46. <u>Uso di macchine per trasporto materiali</u>	pag. 41
47. <u>Scavi di fondazione eseguiti con macchine operatrici e movimenti di terra</u>	pag. 42
48. <u>Movimentazione manuale dei carichi (Titolo VI del D.Lgs. 81/2008)</u>	pag. 42
49. <u>Segnaletica di sicurezza (Titolo V del D.Lgs. 81/2008)</u>	pag. 43
50. <u>Sorveglianza sanitaria</u>	pag. 43
51. <u>Informazione e formazione</u>	pag. 44
52. <u>Misure per la compresenza di più imprese</u>	pag. 44
- 52.1 <u>Premessa</u>	pag. 44
- 52.2 <u>Aspetti comportamentali</u>	pag. 44
- 52.3 <u>Requisiti di sicurezza per imprese appaltatrici e fornitrici</u>	pag. 45
53. <u>Conclusioni generali</u>	pag. 45

1. Premessa

Il presente documento costituisce il piano di sicurezza e coordinamento riferito al cantiere per la demolizione e nuova costruzione di edificio residenziale pubblico.

Il piano in oggetto è stato impostato sulla base delle disposizioni previste dal D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 come modificato dal D.Lgs 106/2009.

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento è specifico per il cantiere in oggetto temporaneo o mobile.

2. Scopo e finalità del Piano di Sicurezza e Coordinamento

L' art. 100 del Decreto prescrive che:

- Il PSC è costituito da una relazione da una relazione tecnica e prescrizioni correlate alla complessità dell'opera da realizzare ed eventuali fasi critiche del processo di costruzione, atte a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, ivi compresi i rischi particolari di cui all'allegato XI, nonché la stima dei costi della sicurezza di cui al punto 4 dell'allegato XV.

Il PSC è corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti almeno una planimetria sull'organizzazione del cantiere e, ove la particolarità dell'opera lo richieda, una tavola tecnica degli scavi. I contenuti minimi del PSC sono definiti all'allegato XV;

- Il PSC è parte integrante del contratto di appalto;
- I datori di lavoro delle imprese esecutrici mettono a disposizione dei rappresentanti per la sicurezza copia del PSC almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori;
- L' impresa che si aggiudica i lavori può presentare al CEL (Coordinatore esecuzione lavori) proposte di integrazioni al PSC, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti;

Lo scopo del PSC è diverso secondo la fase temporale di realizzazione dell'opera; esso infatti consiste:

- 1) Fase di progettazione: nel porre il problema della sicurezza dei lavoratori all'origine, riducendo il rischio di infortuni tramite le scelte progettuali più idonee;
- 2) In fase di gara/offerta: nell'esplicitare la sicurezza per l' offerta in termini di costi e misure organizzative, in modo tale di sintonizzare i concorrenti/offerenti alle scelte della committenza;
- 3) In fase di esecuzione dei lavori: nel creare: nel creare una base di partenza e di riferimento per la gestione della sicurezza;
- 4) in fase di vita utile dell'opera: nel comunicare, tramite le informazioni travasate dal PSC sul fascicolo tecnico, elementi utili per lavori di manutenzione ordinaria o straordinaria;

3. Trasmissione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il PSC a tutte le imprese invitate a presentare le offerte per l' esecuzione dei lavori. In caso di appalto di opera pubblica oppure di più concorrenti il PSC va messo a disposizione di tutti i concorrenti.

Prima dell' inizio dei lavori l' impresa aggiudicataria trasmette il PSC alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi.

4. Aggiornamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Prima dell' inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio Piano Operativo di Sicurezza al coordinatore per l' esecuzione dei lavori almeno dieci giorni prima dell' inizio dei lavori al fine di valutarne l' efficacia ed autorizzarne l' esecuzione, anche in accordo con il Direttore dei lavori e di cantiere; una volta autorizzati i POS hanno natura vincolante per tutte le imprese interessate.

5. Proposte di modifica/integrazione

Ciascuna impresa esecutrice che interviene nei lavori può proporre integrazioni e/o modifiche al presente piano ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza di cantiere sulla base della propria esperienza; queste dovranno essere trasmesse al Coordinatore in fase di esecuzione per l' approvazione ed al

Committente per conoscenza. Le suddette modifiche/integrazioni non possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti, dei costi per la sicurezza delle singole voci e dell'importo totale dell'appalto;

6. Diffusione del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il PSC ed il POS dovranno essere diffusi da ciascuna impresa esecutrice all'interno della propria struttura ai diversi livelli di responsabilità e ai lavoratori stessi per le parti che competono loro.

Particolare attenzione ed impegno dovrà essere profuso da parte di ciascuna impresa esecutrice nella redazione dei contenuti dei relativi POS con particolare riferimento alle parti direttamente operative di interesse dei lavoratori addetti.

In particolare ciascuna impresa e lavoratore autonomo sono tenuti a prendere visione ed accettare il presente PSC.

7. Adempimenti amministrativi – Compiti e responsabilità delle singole funzioni rilevate ai fini della sicurezza

7.1 Committente: soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opera pubblica, il committente è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto;

7.2 Responsabile dei lavori: soggetto incaricato dalla committenza per la progettazione o per l'esecuzione e per il controllo dell'esecuzione dell'opera.

Nel caso di opera privata (se nominato) è il progettista in fase di progettazione ed il direttore in fase di esecuzione; nel caso di appalto di opera pubblica è il responsabile unico del procedimento.

7.3 Coordinatore Sicurezza per la progettazione (CSP): soggetto incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori, dell'esecuzione dei seguenti compiti:

- redigere il piano di sicurezza e coordinamento conforme all'art. 100 del d.lg.vo 81/2008;
- predisporre un fascicolo tecnico contenente informazioni utili ai fini della Prevenzione e Protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori. Tale fascicolo è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

7.4 Coordinatore Sicurezza per l'esecuzione (CSE): soggetto, diverso dal datore di lavoro delle imprese esecutrici, o un suo dipendente o il RSPP da lui designato, incaricato dal committente o dal responsabile dei lavori dell'esecuzione dei seguenti compiti:

- assicurare l'applicazione dei piani di sicurezza;
- verificare i POS e adeguare i piani alla evoluzione dei cantieri;
- organizzare il coordinamento, la cooperazione e l'informazione reciproca tra le imprese;
- verificare il coordinamento tra i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- proporre la sospensione dei lavori in caso di inosservanza delle imprese;
- sospendere i lavori in caso di pericolo grave ed imminente;

7.5 Lavoratore autonomo: persona fisica la cui attività professionale concorre alla realizzazione dell'opera senza vincolo di subordinazione.

Il lavoratore autonomo ha i seguenti obblighi:

- usare le attrezzature in conformità a quanto previsto dal D.lg.vo 81/2008;
- usare i DPI in conformità a quanto previsto dal D. Lg.vo 81/2008;
- adeguarsi alle indicazioni di sicurezza del coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento;

7.6 Datore di lavoro: soggetto titolare del rapporto di lavoro con il lavoratore o, comunque, soggetto che, secondo il tipo e l'organizzazione dell'impresa, ha la responsabilità dell'impresa stessa ovvero dell'unità produttiva, in quanto titolare dei poteri decisionali e di spesa.

Nelle pubbliche amministrazioni di cui all'art. 1, comma 2 del D. Lg.vo 29/93, per datore di lavoro, si intende il dirigente al quale spettano i poteri di gestione, ovvero il funzionario non avente qualifica dirigenziale, nei soli casi in cui quest'ultimo sia preposto ad un ufficio avente autonomia gestionale.

Il datore di lavoro:

- 1) osserva le misure generali di tutela previste dagli art. 15 e 95 del D.lg.vo 81/2008;
- 2) adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII;

- 3) dispone l' accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- 4) cura la disposizione o l' accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- 5) cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- 6) cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;
- 7) cura che lo stoccaggio e l' evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- 8) redige il Piano Operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

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

7.7 Direttore dei lavori: figura nominata dal committente

Il Direttore dei lavori opera il controllo sull'esecuzione dei lavori, sui materiali impiegati e sulla rispondenza dell' opera a quanto progettato o stabilito nel contratto di appalto.

In sostanza il direttore dei Lavori è colui che vigila e garantisce l' applicazione del capitolato di appalto.

La direzione dei lavori comporta:

- 1) organizzazione dei lavori e gestione generale dei cantieri;
- 2) scelta e preordinazione dei mezzi tecnici, organizzativi e professionali;
- 3) programmazione delle attività;
- 4) loro concreta attuazione in vista dell'obiettivo contrattuale;
- 5) gestione complessiva delle risorse e dell'andamento dei lavori;
- 6) magistero tecnico e potere direttivo – disciplinare sulle maestranze;
- 7) coordinamento degli eventuali subappaltatori;

7.8 Direttore Tecnico di cantiere e/o responsabile di cantiere: figura incaricata della gestione del cantiere, compresa la sicurezza.

Il Direttore tecnico di cantiere è nominato dall'appaltatore e risponde degli obblighi di quest'ultimo relativi al cantiere, quando siano delegabili;

Può essere un titolare o un dipendente della ditta appaltatrice, o un professionista esterno da questa individuato.

7.9 Capo cantiere/preposto: L' ambito di competenza complessivo è quello inerente al duplice adattamento del piano esecutivo alla realtà operativa di cantiere (ambiente, mezzi tecnici, modalità operative, professionalità impiegate, qualità e quantità di personale, ecc.ra), al fine di dare concreta applicazione del programma lavorativo. Egli ricopre il ruolo di preposto con compiti e competenze previste dall' art. 19 del D.lg.vo n.81/2008;

7.10 Capo squadra/preposto:

- ☞ ① controlla ed esige in concreto che i lavoratori subordinati eseguano il lavoro nel rispetto del piano di sicurezza, delle norme e delle istruzioni ricevute;
- ☞ ① si assicura che i lavoratori siano dotati ed utilizzino in modo corretti i dispositivi di protezione individuale;
- ☞ ① segnala tempestivamente al capo cantiere ogni carenza riscontrata in tema di sicurezza o di igiene, adoperandosi direttamente, nell'ambito delle proprie competenze e professionalità, per eliminare o ridurre tali deficienze;
- ☞ ① si attiva immediatamente prestando soccorso ad eventuali infortunati.

Egli ricopre il ruolo di preposto, avendo come diretto superiore il capo cantiere, con compiti e competenze previste dall'art. 19 del D.Lg.vo 81/2008;

8. Procedure di gestione del piano

8.1 Verbali di sicurezza e coordinamento nel corso dei lavori

Il coordinatore in fase di esecuzione redigerà e conserverà tutti i documenti e tutti i verbali di di sicurezza e coordinamento contenenti l'esito dei sopralluoghi periodici effettuati e le prescrizioni operative ecc. che dallo stesso verranno impartite alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi.

8.2 Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

L'art. 102 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. impone al Datore di Lavoro quanto segue:

"Prima dell'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 e delle modifiche significative apportate allo stesso, il Datore di Lavoro di ciascuna impresa esecutrice consulta il rappresentante per la sicurezza e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto del Piano. Il rappresentante per la sicurezza ha facoltà di formulare proposte al riguardo."

Per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo succitato, il Coordinatore in fase di progettazione indica formalmente in questa sede quanto segue:

"I Datori di Lavoro delle imprese esecutrici devono mettere a disposizione dei Rappresentanti dei Lavoratori per la sicurezza (RLS) copia del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori".

Quindi non potrà essere verificata da parte del Coordinatore in fase di esecuzione l'idoneità ai sensi dell'art. 92 comma 1 lett. b) dei Piani Operativi di Sicurezza (POS) se privi della dichiarazione di avvenuta consultazione del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

8.3 Organizzazione della cooperazione e del coordinamento

L'art. 92 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. dispone che il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provveda a:

"c) organizzare tra i Datori di Lavoro, ivi compresi i Lavoratori Autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione."

Per dare attuazione a quanto suesposto, il Coordinatore in fase di progettazione dispone quanto segue:

1. Sarà compito del Coordinatore in fase di esecuzione indire con cadenza settimanale o secondo le necessità proprie del cantiere una riunione cui parteciperanno i Datori di Lavoro ed i Lavoratori Autonomi presenti in cantiere. La riunione verterà sulle attività che si stanno svolgendo in cantiere, sulle attività che verranno prossimamente svolte in cantiere e sui relativi rischi aggiuntivi che esse comportano e comporteranno. Il Coordinatore in fase di esecuzione organizzerà e presiederà tale riunione;
2. Di detta riunione verrà redatto apposito verbale.

9. Piano Operativo di Sicurezza (POS)

Prima dell'inizio dei lavori la/le imprese Affidatarie ed Esecutrici (Subappalto) redigono il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) quale piano esecutivo di dettaglio per le loro attività in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'articolo 17 comma 1 lettera a) e con tutti i contenuti minimi previsti nell'allegato XV del D.L.vo 81/2008;

Il POS deve essere di dettaglio e relativo esclusivamente alle lavorazioni che l'Impresa deve eseguire nello specifico cantiere, non deve essere un piano generale contenente la potenziale attività dell'Impresa e non può fare "propri" altri POS per l'esecuzione delle lavorazioni, può richiamare disposizioni contenute nel PSC. Contenuti minimi del POS secondo l' art. 89 comma 1 lett. h) D.L.vo 81/2008:

- 1) dati generali dell'impresa e persone responsabili (compresi riferimenti telefonici, mail ed eventualmente pec);
- 2) caratteristiche generali dell'impresa;
- 3) organico medio annuo suddiviso per mansioni;
- 4) numero di cantieri contemporaneamente aperti;
- 5) organizzazione interna in materia di sicurezza;
- 6) macchine, mezzi, attrezzature proprie e sostanze pericolose utilizzate nelle lavorazioni;
- 7) gestione delle emergenze e persone designate;
- 8) valutazione rumore;
- 9) valutazione rischio chimico (se inerente le specifiche lavorazioni);
- 10) valutazioni rischio vibrazioni (se inerente le specifiche lavorazioni);
- 11) eventuali disposizioni aziendali in materia di sicurezza;
- 12) lavorazioni oggetto dell'appalto o del subappalto con evidenziati i possibili rischi, le misure di sicurezza da adottare e le modalità operative;
- 13) Dichiarazione di conformità CE per macchinari da cantiere e loro elenco;
- 14) Elenco personale presente in cantiere;
- 15) Attestazione di avvenuta formazione del personale dipendente operante in cantiere (attestati di frequenza, corsi di formazione, primo soccorso, antincendio, ecc) anche in merito alla mansione assegnata;
- 16) Attestati di consegna al personale dei Dispositivi Protezione Individuali (DPI);
- 17) Attestati comprovanti l'Idoneità Sanitaria alla mansione assegnata.

Il POS va consegnato almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori al Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione, così da permettere al Coordinatore all'esecuzione stesso il tempo di controllo ed autorizzare l'impresa ad accedere. Nessuna impresa può iniziare i lavori senza tale autorizzazione.

10. Assicurazioni e notifiche incidenti e infortuni

Assicurazioni responsabilità civile

Ciascuna impresa dovrà essere in possesso, prima dell'inizio dei lavori, di polizza assicurativa RC per danni a persona e cose anche di Terzi derivanti dall'esecuzione dei lavori avuti in affidamento.

Copia della suddetta polizza deve essere presentata al Committente contestualmente alla firma del contratto di affidamento che ne valuterà la congruità con i rischi possibili e che sarà eventualmente a richiederne uno specifico adeguamento.

11. Informazione circa gli incidenti e gli infortuni

Fermo restando l'obbligo di ciascuna Impresa di disporre affinché ad ogni infortunato vengano prestati i dovuti soccorsi, queste dovranno dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori di ogni infortunio.

Per il suddetto adempimento nei confronti del Committente, ciascuna Impresa invierà una copia della denuncia infortuni (mod. INAIL) completa di primo certificato medico/oppure ricovero pronto soccorso, rimanendo comunque a carico di ciascuna impresa l'espletamento delle formalità amministrative presso le autorità competenti nei casi e nei modi previsti dalla legge.

Anche nel caso in cui si verificano eventuali incidenti che non provochino danni a persone ma solo a cose, ciascuna impresa deve dare, appena possibile, tempestiva comunicazione al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Nel caso di incidenti causati da difetti nei sistemi di prevenzione i lavori non potranno essere ripresi e le macchine riutilizzate fino a quando non sono state eliminate le suddette carenze.

12. Gestione delle maestranze

12.1 Contratti collettivi e obblighi assicurativi e previdenziali

Ciascuna impresa appaltatrice è responsabile del rispetto degli obblighi nascenti dalle leggi nazionali e contratti collettivi di lavoro in ordine a regime contributivo, assicurazioni professionali obbligatorie, contributi previdenziali e assicurativi, regolare assunzione ecc.ra;

12.2 Idoneità fisica e professionale

Ciascuna singola impresa (appaltatrici o subappaltatori) è responsabile circa l'impiego di personale idoneo professionalmente e fisicamente alla mansione cui è destinato; il Coordinatore per l'esecuzione potrà chiedere a ciascuna Impresa l'attestazione della idoneità fisica e professionale;

12.3 Formazione ed informazione

Ciascuna impresa dovrà operare con personale debitamente informato e formato sui rischi lavorativi e sulle relative misure di prevenzione (art. 36 e 37 D.L.vo 81/2008) e dovrà trasmettere a loro informazioni (scritte o verbali) relativamente al cantiere specifico, come ad esempio:

- Piano di Emergenza;
- PSC per le parti di competenza e POS;
- Regole comportamentali particolari;
- Disposizioni emesse dal Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione durante l'esecuzione dei lavori che vanno divulgate agli operatori interessati.

12.4 Provvedimenti disciplinari

Ciascun datore di lavoro ha l'obbligo di reprimere atteggiamenti e comportamenti contrari alla sicurezza. Sarà sua facoltà avvalersi per questo dei provvedimenti disciplinari previsti dai contratti di lavoro.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori può richiamare le imprese appaltatrici e le eventuali Imprese in subappalto al fine di mettere in atto opportuni provvedimenti a fronte dei trasgressori riservandosi comunque il diritto di richiedere l'allontanamento dei lavoratori che con il loro comportamento infrangano ripetutamente o in modo grave le regole del convivere civile e del rispetto delle norme di sicurezza.

13. Affidamento appalti e subappalti

13.1 Disposizioni generali

Al committente compete il compito di valutare preventivamente la idoneità tecnica e professionale delle singole ditte appaltatrici e degli obblighi contributivi e assicurativi richiamati all'art. 90 del D.L.vo 81/2008 secondo le modalità del medesimo decreto.

Tale valutazione preliminare deve essere svolta dal Committente, anche attraverso il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione prima dell'affidamento dei lavori richiedendo alle imprese Appaltatrici la documentazione prevista dall'allegato XVII del D.L.vo 81/2008 e verificandone la completezza e congruenza. L'affidamento dei lavori è comunque facoltà del Committente sentito anche il parere del Coordinatore per la Sicurezza, sulla base della documentazione prodotta e riservandosi almeno dieci giorni prima di tempo per le valutazioni.

13.2 Prescrizioni contrattuali

In fase di affidamento dei lavori le Imprese Appaltatrici dovranno stipulare un regolare contratto che dovrà prevedere anche clausole specifiche ai fini della prevenzione degli infortuni e delle malattie professionali, così come riportato ai punti che seguono nel presente capitolo:

Premesse

1) L'impresa appaltatrice dichiara di essere a perfetta conoscenza dei documenti di appalto, nonché delle condizioni generali e particolari nell'ambito delle quali le proprie prestazioni debbono essere effettuate, per averne preso diretta visione sul posto, nonché delle modalità esecutive, difficoltà, oneri e rischi inerenti ed in genere di tutte le circostanze che possono avere direttamente e indirettamente influenza sullo svolgimento dei lavori e sui relativi costi;

- 2) L'impresa appaltatrice dichiara inoltre di essere in possesso dei capitali, attrezzature e maestranze necessarie e sufficienti e quant'altro necessario per garantire l'esecuzione delle opere oggetto del presente contratto, con gestione a proprio rischio e con l'organizzazione dei mezzi necessari, nel rispetto delle vigenti norme di Sicurezza.

Obblighi ed oneri a carico dell'Impresa Appaltatrice

- 3) Dichiarazione di presa visione ed accettazione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- 4) Messa a disposizione dei propri operai dei mezzi di protezione previsti per il genere di lavori cui sono addetti e controllare il loro uso e la loro perfetta efficienza e verificare, prima dell'inizio di ogni lavoro, che i dispositivi ed i mezzi di protezione antinfortunistica corrispondano alle disposizioni di legge vigenti in materia;
- 5) Segnalazione al Coordinatore dell'Esecuzione ed alla Direzione di Cantiere dell'Impresa appaltante qualsiasi condizione di pericolo, relativamente all'esecuzione dei lavori anche di carattere temporaneo, disponendo l'immediata sospensione dei lavori fino a quando l'anzidetta eventuale condizione di pericolo non venga convenientemente eliminata;
- 6) Non rimuovere o modificare di propria iniziativa ogni qualsiasi dispositivo antinfortunistico già predisposto anche al verificarsi di particolari esigenze connaturate alla condotta dei lavori oggetto del contratto di appalto. A questo proposito è fatto assoluto divieto all'Impresa appaltatrice di iniziare qualsiasi lavoro prima di essersi assicurata che siano ottemperate le misure di sicurezza relative al lavoro da eseguire in base alle vigenti leggi;
- 7) Nell'eventualità che all'Impresa appaltatrice venga assegnato il trasporto a discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni e dei rifiuti, occorre presentare copia di autorizzazione che dimostri la qualificazione al trasporto dei rifiuti. Inoltre sarà a carico dell'Impresa la compilazione del formulario vidimato di identificazione per il trasporto dei rifiuti di cui al disposto del D.Lg.vo 152/2006 e pertanto dovrà allegare alle fatture di prestazione copia delle bolle restituite dalla discarica attestante il regolare smaltimento dei rifiuti;
- 8) Eventuali sanzioni amministrative e danni conseguenti all'inadempienza delle disposizioni suddette, saranno addebitate per intero all'Impresa appaltatrice;
- 9) L'ottenimento di tutti i permessi, autorizzazioni, approvazioni, verifiche legate alla propria attività, alle proprie macchine, ecc.ra;

Personale e disciplina nel cantiere – oneri previdenziali ed assicurativi

- 10) L'impresa appaltatrice risponderà della idoneità dei propri tecnici di cantiere ed in genere di tutto il personale addetto al medesimo, che dovrà comunque essere adeguato numericamente e qualitativamente e di gradimento dell'Impresa appaltante;
- 11) L'impresa appaltatrice si obbliga ad applicare verso i propri tecnici ed operai che opereranno nel cantiere, il C.C.N.L. e gli accordi integrativi ed a provvedere alla assicurazione delle proprie maestranze contro gli infortuni sul lavoro, malattia e per la previdenza sociale nei termini di legge, nonché ad osservare ogni altra formalità o condizione necessaria del rapporto subordinato impartite da leggi e disposizioni integrative.
- 12) L'Impresa Appaltante si riserva la facoltà di controllare periodicamente o in qualsiasi momento i Libri Paga e Matricola, nonché tutti i versamenti e le relative documentazioni INPS-INAIL-CASSA MUTUA EDILE dell'Impresa Appaltatrice ed è legittimata a sospendere i pagamenti qualora risulti che l'Impresa Appaltatrice non effettui tempestivamente il pagamento delle retribuzioni maturate per le prestazioni di mano d'opera, fornita per l'esecuzione delle opere oggetto del contratto, nonché il

tempestivo versamento agli Istituti Previdenziali ed Assicurativi dei contributi loro spettanti per legge e per contratto collettivo sulle retribuzioni medesime.

- 13) Qualora l'Impresa Appaltatrice non provveda, a seguito di contestazione scritta ed entro il termine improrogabile assegnatole, a sanare tali inadempienze, l'impresa Appaltante è legittimata a risolvere il presente contratto, dovendosi intendere la presente clausola risolutiva espressa per concorde volontà delle parti.
- 14) L'Impresa Appaltatrice riconosce all'Impresa Appaltante ed al Coordinatore per l'Esecuzione de Lavori, oltre il diritto di sorveglianza e controllo senza ingerenze operative, la facoltà di far allontanare discrezionalmente dal cantiere, mediante notifica al "responsabile di cantiere", chiunque si rendesse passibile di tale provvedimento al fine di reprimere e/o eliminare atteggiamenti considerati insicuri per sè o per gli altri.
- 15) Nel caso che vengano riscontrate carenze infortunistiche, l'Impresa Appaltatrice ha l'obbligo di correggere immediatamente tali carenze, in caso contrario l'Impresa Appaltante può emettere nei suoi confronti un ordine di sospensione dei lavori.

Osservanza delle norme per la prevenzione infortuni sul lavoro

- 16) L'Impresa Appaltatrice e Subappaltatrice dovrà attuare, sotto la propria esclusiva responsabilità, tutti i provvedimenti e le condizioni necessarie a garantire le misure di sicurezza e salute sul posto di lavoro ottemperando a quanto previsto dalle vigenti norme, in particolare D.Lgs.81/2008 "Attuazione dell'art.1 della legge... 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" [meglio noto come Testo Unico sulla sicurezza].
- 17) A tal fine l'Impresa Appaltatrice e Subappaltatrice dovrà sempre nominare ufficialmente, prima dell'inizio delle attività, il proprio Responsabile di Cantiere ai fini della sicurezza, che dovrà essere sempre presente sul luogo di lavoro; sarà suo compito predisporre e verificare l'attuazione delle misure di sicurezza necessarie e previste nei Piani di Sicurezza di seguito riportati, rapportarsi con il responsabile della sicurezza dell'Impresa Subappaltante e di eventuale/i coordinatore/i in materia di sicurezza nominato/i dalla Committente Principale d'Appalto.
- 18) L'Impresa Appaltatrice Subappaltatrice dichiara di aver preso visione e di accettare, per quanto di competenza, le disposizioni di sicurezza contenute nel PSC.
- 19) Essa dovrà fornire, prima dell'inizio delle attività di cantiere, il proprio POS redatto in conformità al PSC e con i contenuti minimi previsti nell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008; rimane a carico dell'Impresa qualsiasi sua integrazione richiesta dell'Impresa Mandataria o da coordinatore/i in materia di sicurezza.
- 20) Gli allestimenti dei ponteggi o altre opere provvisoriale simili dovranno essere eseguite in base ai contenuti del D.Lgs.81/2008 da personale formato in base a quanto previsto dal Decreto stesso.
- 21) L'Impresa Appaltatrice e Subappaltatrice, dovrà nominare gli addetti alla gestione dell'emergenza debitamente formati in base al D.M. 388/03 Primo Soccorso e D.M. 10.03.1998 Antincendio.
- 22) L'Impresa Appaltatrice e Subappaltatrice, conformemente all'art. 26 d.Lgs.81/2008 deve prendere atto e visione della programmazione dei lavori nonchè dei rischi specifici, delle difficoltà tecniche, delle condizioni ambientali e logistiche esistenti nell'ambiente di lavoro in cui le proprie maestranze presteranno la loro attività; inoltre solleva la Committente Principale d'Appalto per qualsiasi infortunio sul lavoro dovessero subire le proprie maestranze e così per danni che per colpa delle stesse potrebbero derivare a terzi che operano in cantiere.

Responsabilità dell'Impresa Appaltatrice - Assicurazioni

- 23) L'Impresa Appaltatrice si assume, sollevandone l'Impresa Appaltante, ogni e più ampia responsabilità per tutti gli eventuali danni che, con l'esecuzione del contratto, l'Impresa e/o, comunque, i suoi dipendenti e/o incaricati potessero arrecare alle attrezzature o macchinari o alle opere eseguite dall'Impresa Appaltante e/o persone e/o cose dell'Impresa Appaltante, di eventuali altri Appaltatori comunque presenti in cantiere e di terzi.

13.3 Facoltà di recesso unilaterale – Risoluzione del contratto

Costituiranno cause di risoluzione di diritto i casi in cui l'Impresa Appaltatrice non adempia anche una sola delle obbligazioni di cui agli articoli precedenti.

14. Controllo e Vigilanza

14.1 Ruolo del Coordinatore Esecuzione dei Lavori - CSE

Il CSE ha compiti e doveri sanciti dall'art. 92 del titolo IV del D. L.vo n.81/2008; egli dovrà inviare al committente, a cadenza mensile, una relazione in merito all'attività da lui svolta e all'andamento del cantiere.

Il CSE dovrà verificare l'applicazione delle misure di sicurezza predisposte nel PSC e nei POS, richiamando le imprese a sanare le situazioni non conformi e informando anche il Committente, nei casi previsti dalla norma (infrazioni grave), proponendo eventuali sospensioni dei lavori e l'allontanamento dell'impresa o dei lavoratori autonomi inadempienti o la risoluzione del contatto.

Nei casi di imminente pericolo grave per la sicurezza, al CSE è riconosciuto il potere di far sospendere i lavori fino ad avvenuta comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate. Il Committente potrà effettuare, a propria discrezione, dei controlli diretti durante l'esecuzione dei lavori al fine di verificare l'applicazione delle misure di sicurezza.

14.2 Controlli degli Enti esterni di vigilanza (USL, CTP, Ispettorato del Lavoro, ecc.)

In occasione di visite ispettive degli enti di cui al titolo i cari responsabili delle imprese, o persone da loro delegate, devono accompagnare gli Ispettori e/o addetti sul posto di lavoro come da questi richiesto.

Di dette visite deve essere informato anche il Coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione a cui devono essere inviate per conoscenza copie dei verbali eventualmente rilasciati e/o eventuali provvedimenti da questi ritenuti indispensabili ai fini prevenzionistici.

15. Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere – ubicazione dell' opera

L'area sulla quale insistono i lavori è ubicata nel Comune di Faenza in Via Ponte romano n. 28.

Il contesto esterno è costituito da ambiente urbano, con abitazioni – capannoni presenti. Nelle vicinanze vi sono altri due edifici esistenti evidenziati in pianta distanti circa 10-15 metri appartenenti alla stessa proprietà. L'area di intervento è attraversata da cavi aerei a bassa tensione e dalla rete telefonica Telecom, questa presenza comporterà una serie di vincoli per l'allestimento del cantiere. A tal proposito occorrerà rimuovere le linee Enel e Telecom in modo e maniera da permettere l'apertura del cantiere.

Gli impianti elettrici (cavi e pali sono riscontrabili in pianta – lay out di cantiere) e inoltre tutte le linee del gas verranno staccate a monte del complesso.

Occorrerà anche accertarsi che tutte le linee gas che attraversano il sottosuolo del sito dello scavo con un franco di almeno 2 metri siano tutte fuori servizio.

Essendo il cantiere ubicato in una zona urbana esiste un alto rischio di interferire con altri sottoservizi.

Si raccomanda comunque prudenza.

Per precauzione si consiglia di comunicare agli enti proprietari dei cavi e dei tubi l'inizio lavori.

Per quanto riguarda il cantiere, bisognerà segnalare con apposita cartellonistica la presenza di cavi sospesi.

16. Descrizione sintetica dell'opera da eseguire

L'intervento nel suo complesso riguarda la demolizione di un fabbricato e la nuova costruzione di un fabbricato a parità di volume di quello precedentemente demolito.

Le opere che consistono nella costruzione sono:

Demolizione dell'edificio esistente e disattivazione di tutti gli impianti.

Sarà onere dell'impresa disattivare tutte le forniture.

Scavo per esecuzione della fondazione a profondità adeguata, realizzazione delle struttura portante consistente in fondazione in c.a. con ferro, ed all'interno ferro di armatura con cemento armato.

Realizzazione di solai in latero-cemento, con cordoli armati in sommità dell'edificio ed a ogni piano. Coperto consistente in sottotetto in latero-cemento, tetto a falde in muretti e tavelloni accessibile.

Scale in cemento armato e balconi in cemento armato. Coperto in tegole o coppi.

Tutte le unità abitative saranno dotate di accesso dal vano scala. Realizzazione di tramezzature interne, per ottenere cucina salotto, bagno, camere, ripostigli sgabuzzini ed altri locali.

Realizzazione di impianto idrico, idrosanitario, elettrico, fotovoltaico sul coperto.

Realizzazione di opere di verde, recinzione, collettori fognari, scarichi idrici, bauletti per ENEL, Telecom ed HERA.

Intonaci, Tinteggiatura, installazione infissi, installazione porte, posa pavimenti, sottofondi per pavimenti, sanitari ecc.ra.

16.1 Demolizioni dell'edificio esistente

Si opereranno le demolizioni utilizzando mezzi meccanici per la demolizione della copertura e delle pareti, dei solai e l'intero edificio. A tale scopo vedi scheda delle demolizioni. Si comanda di bagnare preventivamente la struttura da demolire e di utilizzare spruzzi di acqua sulle macerie per evitare la formazione di polveri.

DESCRIZIONE FASI LAVORATIVE

Operazioni preliminari:

- Distaccare *tutti i contatori e le forniture.*
- Sarà onere dell'impresa disattivare tutte le forniture.*

Ordine sequenziale Demolizioni:

1. Rimozione delle canaline in plastica
2. Rimozione delle caldaie e dei termosifoni
3. Rimozione delle porte e delle finestre in legno
4. Parapetti e ringhiere in metallo
5. Taglio degli arbusti e della vegetazione circostante che potrebbe interferire.
6. Rimozione del coperto (tegole) tramite escavatore-macchina demolitrice trincia tutto;;
7. Rimozione di travi del coperto tramite escavatore trincia tutto;
8. Rimozione e demolizione delle pennuzze e delle pareti tramite escavatore trincia tutto;
9. Rimozione del solaio del sottotetto tramite escavatore trincia tutto;
10. Rimozione delle pareti interne e laterali del piano terzo tramite escavatore trincia tutto.
11. Rimozione del solaio del piano terzo tramite escavatore trincia tutto
12. Rimozione delle pareti interne e laterali del piano secondo tramite escavatore trincia tutto
13. Rimozione del solaio del piano secondo tramite escavatore trincia tutto
14. Rimozione delle pareti interne e laterali del piano primo tramite escavatore trincia tutto
15. Rimozione del solaio del piano primo tramite escavatore trincia tutto
16. Rimozione delle pareti interne e laterali del piano terra tramite escavatore trincia tutto
17. Rimozione delle fondazioni fino a circa 1.40/1.50 metri sotto il piano di campagna tramite escavatore trincia tutto.

Nella fase di lavoro oggetto della valutazione sono utilizzate le seguenti Attrezzature/Macchine:

- Attrezzi manuali di uso comune
- Autocarro
- Escavatore-macchina demolitrice con martello demolitore
- Pala meccanica
- Pinze idrauliche

PROCEDURE PER RIDURRE I RISCHI

- Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. (Art. 150 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante i lavori di demolizione deve essere assolutamente impedito il transito nelle zone di rischio e devono essere predisposti opportuni cartelli indicanti l'esecuzione della demolizione (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il perimetro esterno dell'area che circonda il fabbricato deve essere delimitato in modo da impedire che il materiale di risulta della demolizione possa investire o comunque colpire persone sia addette che non (Art. 154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- La demolizione completa deve procedere dall'alto (Art. 151 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Predisporre tutti gli interventi tecnici, organizzativi e procedurali concretamente attuabili al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione al rumore (Art.192 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Utilizzare sempre i dispositivi di protezione individuali previsti (Art. 75-78 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).

ALL'INTERNO DEL PIANO DI LAVORO VERRANNO PRECISATE LE RESPONSABILITA' DELL'IMPRESA E LA NOMINA DEL RESPONSABILE.

17. Individuazione soggetti responsabili

17.1 Dati committente

Ragione sociale: **COMUNE DI FAENZA**

Indirizzo: PIAZZA DEL POPOLO 31
Città: FAENZA (RA)

Ragione sociale: ACER RAVENNA
Indirizzo: VIALE FARINI N.28
Città: RAVENNA (RA)

17.2 Tecnici incaricati:

Incarico: PROGETTISTA ARCHITETTONICO E DI COORDINAMENTO
Nome: **Elisabetta Ing. Rivola (ACER)**

Incarico: PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI E MECCANICI
Nome: **Salvatore Ing. Pilitteri (ACER)**

Incarico: PROGETTISTA STRUTTURE
Nome: **Cangini Ing. Daniele**

Incarico: C.S.P. (Coordinatore sicurezza progettazione lavori) e C.S.E. (Coordinatore sicurezza esecuzione lavori)
Nome: **Salvatori Ing. Muzio**

17.3 Impresa affidataria:

Nome Impresa:
Sede:
Attività:
Legale rappresentante:
Responsabile S.P.P.:
Partita Iva e CF:
Direttore di cantiere:

17.4 Altre imprese in subappalto (esecutrici):

L'impresa esecutrice/Affidataria può avvalersi di altre imprese in subappalto per la realizzazione dell'opera previa comunicazione al Committente ed al Coordinatore sicurezza in fase di esecuzione e la relativa trasmissione di documenti che attestino l' idoneità di tale Impresa ad eseguire i lavori.

In particolare prima dell' inizio dei lavori, è necessario che pervengano al Committente ed al Coordinatore sicurezza in fase Esecuzione:

- 1) Trasmissione e dichiarazione accettazione Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC);
- 2) Piano Operativo di Sicurezza (POS) art. 89 comma 1 lett.h) D.Lg.vo 81/2008 ;
- 3) Documentazione attestante l' idoneità tecnico professionale secondo i requisiti previsti dall'allegato XVII del D. Lg.vo 81/2008;
- 4) Dichiarazione dell' organico medio annuo, distinti per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all' INPS, all' INAIL e Casse Edili, nonché di una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
- 5) D.U.R.C. – Certificato Unico di Regolarità Contributiva (art. 3 comma 8 come modificato dall' art. 86 comma 10 D.Lg.vo n.276/03);
- 6) Elenco personale presente in cantiere , Copia Libro Matricola (oppure ricevuta di assunzione telematica al collocamento), Copia Registro Infortuni.

Tali documenti devono essere reperiti e controllati dall' Impresa esecutrice e trasmessi al Committente e al Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione almeno 10 giorni prima dell' inizio dei lavori in cantiere; quest' ultimo valuterà i contenuti e la sua compatibilità con la altre lavorazioni, rendendo esecutivo l' inizio dei lavori in subappalto mediante approvazione scritta di presa visione del POS.

Senza l' approvazione di cui sopra non è consentito a nessuna impresa in subappalto di iniziare le lavorazioni.

La sottostante tabella andrà aggiornata se e man mano che vi saranno delle autorizzazioni e dei conseguenti ingressi in cantiere di attività lavorative affidate in subappalto:

Lavori affidati in subappalto (da aggiornare prima dell'affidamento)

Solaio piano primo			
Pilastrini piano primo			
Solaio piano secondo			
Pilastrini piano secondo			
Solaio di piano sottotetto			
Muretti e tavelloni soletta			
Murature piano terra			
Murature piano primo			
Murature piano secondo			
Isolanti impermeabilizzazioni			
Tramezzi interni			
Posa parti sottotraccia impianti			
Posa falsi telai			
Intonaco interno			
Soglie e bancali			
Cappotto esterno			
Tinte interne			
Massetti			
Pavimenti e rivestimenti interni			
Impianto idrico sanitario e gas			
Impianto termico			
Impianto elettrico			
Posa ascensore			
Posa infissi esterni			
Tinta interna			
Posa porte interne			
Lattinerie			
Manto copertura			
Fotovoltaico e pannelli solari			
Marciapiede			
Opere in ferro terrazzi scale			

Fognature			
Pavimentazione esterne			
Pavimentazione bituminose			
Sistemazione a verde, piantumazioni			
Allacciamenti gas, enel, telecom			
Smobilizzo cantiere			

Nel caso di presenza di fornitori e sub-appaltatori, l'impresa esecutrice si attiverà nel seguente modo:

Prima dell'inizio dei lavori:

trasmetterà o metterà a disposizione degli stessi la documentazione per la sicurezza di cui al punto successivo.

raccoglierà dagli stessi i piani operativi di sicurezza e li trasmetterà per approvazione al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione dell'opera (nei casi in cui questo è previsto)

raccoglierà l'eventuale documentazione per la sicurezza prevista all'attuazione delle azioni di coordinamento del cantiere

realizzerà dei momenti di informazione e coordinamento con gli stessi per verificare le problematiche di sicurezza per lo specifico lavoro

Durante l'esecuzione dei lavori:

coordinerà i propri fornitori e sub-appaltatori secondo quanto previsto dai documenti per la sicurezza

vigilerà affinché gli stessi applichino le dovute misure di prevenzione e protezione secondo i principi del D.L. 81/08.

17.6 Prescrizioni

- 1) **E' VIETATO OPERARE NEL CANTIERE ALLE MAESTRANZE NEL CASO NON SIANO IN PERFETTE CONDIZIONI FISICHE, O CHE ABBIANO ASSUNTO DROGHE ANCHE IN FORMA LEGGERA.**
- 2) **TUTTE LE MAESTRANZE PER DISSETARSI NON DEVONO ASSUMERE BEVANDE ALCOLICHE BENSÌ BEVANDE ANALCOLICHE.**
- 3) **GLI ORARI DI LAVORO DEL CANTIERE IN QUESTIONE SONO LUN-VEN 8:00 / 12:00 E 13:30 / 18:30 E' ASSOLUTAMENTE VIETATA A QUALSIASI VOGLIA IMPRESA, LAVORATORI AUTONOMI E/O OPERATORI OPERARE FUORI DAGLI ORARI PREVISTI.**
- 4) **SI OBBLIGA L'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI A CONTROFIRMARE IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC).**
- 5) **IL PRESENTE PIANO DI SICUREZZA DEVE ESSERE OBBLIGATORIAMENTE CONTROFIRMATO DALL'IMPRESA ESECUTRICE DEI LAVORI**
- 6) **TUTTI I DIPENDENTI DEVONO ESSERE MUNITI DI TESSERINO DI RICONOSCIMENTO (facoltativo)**

18. Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi

Da uno studio approfondito del progetto, analizzando i rischi annessi e connessi al tipo di attività ed al luogo ove viene esercitato si può di seguito elencare una serie di rischi potenziali ai quali l'operatore dell'impresa esecutrice dei lavori incorre nel lavorare.

Alla luce di quanto affermato sopra, noti i lavori, le lavorazioni e le interferenze, i rischi potenziali sono i seguenti:

- **01 Interferenza residenti con le attività logistiche del cantiere**
- 02 Caduta operai dall'alto
- 03 Caduta da tetto
- 04 Elettrocuzione
- 05 Ustione
- 06 Insolazione
- 07 Schiacciamento per caduta oggetti
- 08 Intossicazione, inalazione
- 09 Asfissia da gas - Polveri
- 10 Tagli, abrasioni, escoriazioni
- 11 Folgorazione
- 12 Sbalzi di temperatura
- 13 Rumori
- 14 Contatto con oli/grasso/catrame e polveri nocive
- 15 Movimentazione manuale carichi
- 16 Movimenti ripetitivi
- 17 Posture incongrue
- 18 Sforzi Fisici
- 19 Seppellimento

18.1 Nota: vedi **allegato A: "Individuazione dei rischi sulle varie fasi di lavoro"**

19. Segnaletica

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di attirare in modo rapido e facilmente comprensibile l'attenzione su oggetti e situazioni che possono provocare determinati pericoli, ed in particolare:

- Vietare comportamenti pericolosi;
- Avvertire di un rischio o di un pericolo le persone esposte;
- Fornire indicazioni relative alle uscite di sicurezza ed ai mezzi di soccorso o di salvataggio;
- Prescrivere comportamenti sicuri ai fini della sicurezza;
- Indicare ulteriori elementi di prevenzione e sicurezza.

La segnaletica viene realizzata mediante appositi cartelli appartenenti alle seguenti categorie:

Cartelli di divieto -

Cartelli di avvertimento -

Cartelli di prescrizione -

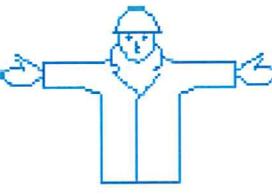
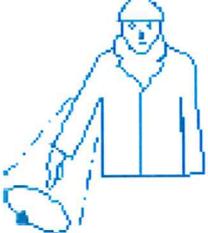
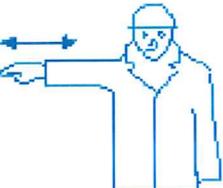
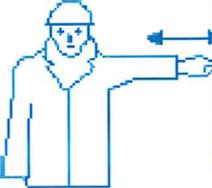
Cartelli di salvataggio -

Cartelli per le attrezzature antincendio -

Il Coordinatore in fase di esecuzione (CSE) dopo aver valutato situazioni particolari, potrà decidere di apporre ulteriore e specifica segnaletica di sicurezza. Nell'esecuzione dei lavori è necessario predisporre, in base alle fasi lavorative, la seguente segnaletica:

SEGNALI GESTUALI

Utilizzati nei cantieri, consistono in un movimento o in una particolare posizione delle braccia e delle mani per guidare persone che effettuano manovre (allegato XXXII del D.Lgs. 81/2008)

INIZIO Attenzione Presa di comando	Le due braccia sono aperte in senso orizzontale, le palme delle mani rivolte in avanti		ALT Interruzione Fine del movimento	Il braccio destro è teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti	
FINE delle operazioni	Le due mani sono giunte all'altezza del petto		SOLLEVARE	Il braccio destro, teso verso l'alto, con la palma della mano destra rivolta in avanti, descrive lentamente un cerchio	
ABBASSARE	Il braccio destro, teso verso il basso, con la palma della mano destra rivolta verso il corpo, descrive lentamente un cerchio		DISTANZA VERTICALE	Le mani indicano la distanza	
AVANZARE	Entrambe le braccia sono ripiegate, le palme delle mani rivolte all'indietro; gli avambracci compiono movimenti lenti in direzione del corpo		RETROCEDERE	Entrambe le braccia piegate, le palme delle mani rivolte in avanti; gli avambracci compiono movimenti che s'allontanano dal corpo	
A DESTRA rispetto al segnalatore	Il braccio destro, teso più o meno lungo l'orizzontale, con la palma della mano destra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione		A SINISTRA rispetto al segnalatore	Il braccio sinistro, teso più o meno in orizzontale, con la palma della mano sinistra rivolta verso il basso, compie piccoli movimenti lenti nella direzione	
DISTANZA ORIZZONTALE	Le mani indicano la distanza		PERICOLO Alt o arresto di emergenza	Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti	

CARTELLI DI DIVIETO

 <p>VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI</p>	<p>Ingresso di cantiere Aree di cantiere interessate da lavorazioni particolari</p>	 <p>DIVIETO DI FUMO</p>	<p>Locale deposito materiali infiammabili Uffici di cantiere Locali chiusi presenti in Cantiere</p>
 <p>VIETATO FUMARE O USARE FIAMME LIBERE</p>	<p>Locali e depositi materiali infiammabili</p>	 <p>DIVIETO DI SPEGNERE CON ACQUA</p>	<p>Quadri elettrici</p>
 <p>ACQUA NON POTABILE</p>	<p>Servizi igienici di cantiere Lavabi con acqua non potabile</p>		

CARTELLI DI AVVERTIMENTO

 <p>CARICHI SOSPESI</p>	<p>Ingresso di cantiere In prossimità del raggio di azione dell'autogrù o macchinari simili Argano a bandiera</p>	 <p>TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA</p>	<p>Quadri elettrici Cavi elettrici in tensione</p>
 <p>CADUTA CON DISLIVELLO</p>	<p>Prossimità del ciglio degli scavi Dislivelli tra posti di lavoro</p>	 <p>PERICOLO GENERICO</p>	<p>Ingresso di cantiere Zone interessate da più lavorazioni</p>
 <p>PERICOLO DI INCIAMPO</p>	<p>Luoghi di lavoro che presentano scalini o possibilità di inciampo</p>		

CARTELLI DI SALVATAGGIO E ANTINCENDIO			
	Ufficio di cantiere dove è contenuta la cassetta di Pronto Soccorso		Ufficio di cantiere Locali o container materiali Deposito materiali infiammabili
PRONTO SOCCORSO	Locale di Pronto Soccorso	ESTINTORE	

CARTELLI DI PRESCRIZIONE			
	Ingresso cantiere Presenza carichi sospesi In vicinanza dei ponteggi o lavori in quota Lavorazioni che esponano il lavoratore al rischio di essere colpito alla testa		Ingresso di cantiere
CASCO DI PROTEZIONE		CALZATURE DI SICUREZZA	
	Vicinanza di macchinari con LpW 85 dBA Attività che sviluppano rumore		Sega circolare Attività di demolizioni Taglio con flessibile Sega per laterizi e piastrelle
PROTEZIONE DELL'UDITO		PROTEZIONE DEGLI OCCHI	
	Montaggio ponteggi o altre opere provvisorie in quota Montaggio prefabbricati Lavorazioni in quota senza opere provvisorie complete che tutelino il lavoratore		
DPI ANTICADUTA		GUANTI DI PROTEZIONE	

20. In caso di presenza di amianto

20.1 Procedure secondo 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni

Potrebbe verificarsi durante la fase di demolizione che emergano alcune parti (condotte, tubi, vasche, ecc.ra) in materiale di fibro-amianto. In tal caso occorrerà con procedura di urgenza predisporre subito un Piano di Lavoro da sottoporre al vaglio dell'AUSL in maniera e modo tale da smaltire in sicurezza le parti coinvolte. Tale onere è tutto a carico dell'impresa nulla escluso. Pertanto l'impresa non potrà accampare alcun diritto a richiesta di rimborso economico o compenso economico.

- A) Piano di Lavoro per la rimozione o demolizione di materiale in cemento-amianto;
- B) Procedure per la sopracopertura (confinamento) o per il trattamento superficiale (incapsulamento) delle coperture e tubature in cemento-amianto.

La normativa prescrive alle imprese che eseguono lavori di rimozione o demolizione di materiale contenenti amianto di presentare, ai Servizi di Igiene e Sicurezza del Lavoro e ai Servizi di Igiene Pubblica dell'Azienda

Unità Sanitaria Locale territorialmente competenti, il **Piano di Lavoro** relativo alle misure di tutela della sicurezza e salute dei lavoratori e protezione dell'ambiente esterno.

Sulla base delle esperienze condotte in questi ultimi anni sulla gestione di tale problematica e dei relativi presupposti legislativi, si ritiene opportuno portare a conoscenza dei soggetti interessati i contenuti necessari affinché il Piano di Lavoro sia ritenuto idoneo.

Rispetto alla modulistica già adottata in passato sono state introdotte alcune modifiche ed integrazioni previste dalla normativa vigente relativamente a:

- accertamenti sanitari preassuntivi e periodici
- valutazione del rischio di esposizione alle fibre di amianto
- misure di sicurezza contro il rischio di caduta dall'alto

Tale modulistica, che questo Dipartimento di Prevenzione ha provveduto a rielaborare, è relativa **esclusivamente** ai lavori di rimozione di materiali in **cemento-amianto**, quali lastre di eternit, pannelli tubazioni, serbatoi, ecc.

Invece, per lavori che interessano amianto in matrice friabile (ad esempio: rivestimenti di pareti e soffitti applicati a spruzzo o a cazzuola, coibentazioni di tubi e caldaie, ecc.), considerati i maggiori rischi per la salute e la complessità degli interventi, le Ditte esecutrici dovranno consultare di volta in volta i Servizi di Igiene e Sicurezza Del Lavoro e i Servizi di Igiene Pubblica dell'Azienda Unità Sanitaria Locale territorialmente competenti.

Di seguito vengono specificati gli elementi salienti che sono stati introdotti nella nuova modulistica.

20.2 Accertamenti sanitari preassuntivi e periodici

Ai sensi della normativa vigente in materia di tutela della salute dei lavoratori gli esposti al rischio amianto devono essere sottoposti a visita medica ed esami integrativi specifici prima della loro ammissione al lavoro e successivamente in modo periodico, ai fini di constatare lo stato di salute e verificare l'idoneità fisica all'attività a cui sono destinati.

Tali accertamenti devono essere eseguiti, a cura e spese del datore di lavoro, da un Medico competente, ovvero in possesso di uno dei requisiti seguenti:

- specializzazione in Medicina del Lavoro o disciplina equipollente o libera docenza nelle discipline suddette;
- autorizzazione regionale all'esercizio della funzione di **Medico Competente**..

L'elenco dei medici in possesso di tali requisiti è disponibile presso i Servizi di Igiene e Sicurezza del lavoro dei Distretti dell'Azienda Usl di Ravenna, presso l'ordine dei Medici e presso le Associazioni di categoria.

L'azienda dovrà indicare nel piano di lavoro, il nominativo del Medico Competente prescelto e inviare ai Servizi di Igiene e Sicurezza del Lavoro competenti per territorio, a cadenza annuale, relazione sanitaria sui risultati degli accertamenti eseguiti, redatta dal Medico Competente stesso.

20.3 Valutazione del rischio di esposizione alle fibre di amianto

La normativa prescrive che: "il datore di lavoro effettua la valutazione del rischio dovuto alle fibre provenienti dai materiali contenenti amianto cui sono esposti gli addetti durante il lavoro".

Conseguentemente la Ditta deve formalmente predisporre il documento di valutazione del rischio, da conservare presso la propria sede legale a disposizione dell'organo di vigilanza.

La valutazione deve essere eseguita con misure strumentali opportune "può prescindere dall'effettuazione delle misure strumentali nelle attività per le quali, per le caratteristiche della lavorazioni effettuate o per la natura e per il tipo dei materiali trattati, si può fondatamente ritenere che l'esposizione dei lavoratori non superi i valori di rischio (0,1 o 0,5 fibre per centimetro cubo rispettivamente per lavori continuativi o per lavori saltuari)"

E' pare di questo Dipartimento di Prevenzione che nella rimozione del cemento-amianto, in considerazione della natura del materiale (matrice cementizia) e della metodologia operativa **obbligatoriamente** da adottare (trattamento preliminare con sostanza incapsulante, smontaggio con attrezzi manuali, ecc...), la valutazione del rischio non necessita rilievi strumentali.

Nel piano di Lavoro il datore di lavoro dovrà dichiarare di avere eseguito la valutazione dell'esposizione personale dei lavoratori alle fibre di amianto.

20.4 Procedure per la sopra copertura (confinamento) o per trattamento superficiale (incapsulamento) delle coperture in cemento-amianto

Per lavori che comportano l'installazione di una sopra copertura su lastre in cemento-amianto o il loro trattamento superficiale non sussiste l'obbligo da parte della Ditta esecutrice di redigere il Piano di Lavoro, come, invece per le opere di demolizione o di rimozione precedentemente richiamate.

Tuttavia le imprese che eseguono tali interventi devono attenersi a precise procedure previste dalla normativa vigente e dalle norme di buona tecnica .

Inoltre, poiché i lavori di confinamento (foratura, taglio, movimentazione lastre) e di incapsulamento (pulizia della copertura) possono comportare la dispersione nell'aria di fibre di amianto, la Ditta deve eseguire la valutazione del rischio di esposizione personale dei lavoratori e sottoporre gli stessi agli accertamenti sanitari preassuntivi e periodici, come precedentemente indicato.

21. Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

21.1 Area di cantiere – Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

L'area sulla quale insisteranno i lavori è ubicata nel Comune di Faenza in Via Ponte Romano n. 28..

Il cantiere è ubicato in una zona cittadina a destinazione residenziale. Tutto il cantiere verrà segnalato con apposita cartellonistica e recintato (Titolo IV e V del D.Lgs 81/2008).

Il deposito materiali verrà ubicato all'esterno dell'edificio oggetto dei lavori, ma comunque all' interno del cantiere. Il quadro elettrico di cantiere verrà posizionato in accordo con l'ente gestore dell'elettricità (Enel) in luogo sicuro e protetto.

Inoltre le misure preventive e protettive che verranno adottate per ridurre i rischi sono principalmente le seguenti:

Collettivi

- ponteggio a norma per lavori in altezza eseguito per fasi;
- gru a torre;
- trabattello per lavori in altezza;
- scale a pioli;
- montacarichi;

Individuali

- dispositivi di protezione personali; quali cinture di sicurezza per la salita e risalita di sostegni.

21.2 Documenti da tenere in cantiere

A scopi preventivi e per le esigenze normative le imprese che operano in cantiere dovranno mettere a disposizione del committente e del Coordinatore per l' esecuzione e custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

- a) Copia Notifica preliminare;
- b) Piano di Sicurezza e di Coordinamento – accettato dalle imprese;
- c) Lay – out di cantiere;
- d) copia iscrizione alla C.C.I.A.;
- e) certificati regolarità contributiva INPS;
- f) certificati regolarità contributiva INAIL;
- g) certificati iscrizione Cassa Edile;
- h) copia del registro infortuni
- i) copia del libro matricola dei dipendenti
- j) piano operativo di sicurezza corredato dagli eventuali aggiornamenti ed allegati – POS;

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

- a) libretti d'uso e manutenzione delle macchine;
- b) copia di autorizzazione ministeriale e di relazione tecnica per i ponteggi metallici fissi;
- c) dichiarazione di conformità Legge 37/08 per impianti elettrico di cantiere;
- d) documenti attestanti la formazione e l'informazione;
- e) documenti attestanti la consegna ai lavoratori dei D.P.I.;
- f) valutazione del rischio rumore;
- g) schede di sicurezza dei prodotti;
- h) nomine dei soggetti referenti per la sicurezza;
- i) verbali delle riunioni periodiche;
- j) PIMUS (piano di montaggio delle impalcature) secondo D.L. 81/08;
- k) Libretto della gru;
- l) Verifica trimestrale funi e catene;
- m) Autorizzazione al trasporto dei rifiuti delle ditte che effettuano il trasporto dei rifiuti;

n) Autorizzazioni rilasciate dagli enti preposti ditte destinatarie dei rifiuti

21.3 Certificati Lavoratori

A scopi preventivi e per le esigenze normative va tenuto presso gli uffici del cantiere la seguente documentazione:

- α) registro delle visite mediche periodiche;
- β) certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
- χ) tesserini di vaccinazione antitetanica;
- δ) tesserini di riconoscimento;

22. Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e D.P.I. in merito a interferenze tra le lavorazioni

La durata dei lavori è stata decisa in base al minimo rischio ottenibile, infatti le attività ad alto rischio sono state sfalsate temporalmente in modo da non avere interferenze fisiche degli operatori e di lavorazioni.

Il principale fattore di rischio è la sovrapposizione delle operazioni edilizie. Pertanto le varie attività edilizie verranno svolte in completa autonomia ed una alla volta. Facendo così, non sovrapponendo le lavorazioni, si riduce di molto il rischio di interferenza tra i lavoratori. Rimane comunque il fattore di contemporaneità legato all'impresa o gli artigiani che ad esempio realizzano i pavimenti con due/tre dipendenti presenti.

Tale sovrapposizioni sono prevalentemente concentrate nella seconda metà del cantiere (temporalmente parlando). Questo si spiega con il fatto che sono attività prevalentemente di posa, collocate ai vari piani.

Pertanto nel caso che le interferenze riguardino lavorazioni della stessa impresa, questa si farà carico direttamente dei problemi di sicurezza nascenti da dette situazioni evidenziandole nel proprio POS; comunque le lavorazioni interferenti potranno essere eseguite solo dopo averne dato comunicazione scritta a CSE ed averne ottenuto l'approvazione.

Laddove l'esecuzione dei lavori e/o dei montaggi di una impresa interferiscano con l'esecuzione di lavori e/o montaggi di competenza di altre imprese o da lavoratori autonomi (anche già presenti) si dovrà procedere attraverso le seguenti fasi:

- ciascuna impresa deve verificare, con adeguato anticipo rispetto all'inizio dei propri lavori, l'esistenza delle condizioni tecnico/logistiche necessarie per una corretta esecuzione in sicurezza degli stessi;
- le interferenze saranno esaminate presso il CSE mediante una riunione di coordinamento alla presenza dei responsabili delle imprese interessate, del Direttore di Cantiere e dei Capi Cantiere;
- nella riunione di coordinamento verranno presi in esame tutti i possibili rischi derivante dalle interferenze e le misure di sicurezza necessarie per eliminarli;
- se le lavorazioni non sono compatibili tra loro, a livello di sicurezza, il CSE può disporre anche di far eseguire i lavori in tempi diversi, stabilendo pure le priorità delle lavorazioni;
- nel caso occorra predisporre ulteriori misure di prevenzione in aggiunta a quelle presenti, le stesse dovranno essere prese dall'impresa che crea le situazioni di rischio
- le misure di sicurezza individuate come sopra dovranno essere portate a conoscenza di tutte le imprese e lavoratori autonomi interessati all'interferenza;

Di tali misure dovrà essere stilato un apposito verbale che farà parte del PSC e ne costituisce un aggiornamento.

23. Situazioni ambientali

L'area sulla quale insisteranno i lavori è in Via Ponte Romano n.28, Faenza (RA).

Per quanto riguarda il cantiere, bisognerà segnalare con apposita cartellonistica la presenza di cavi sospesi. Sono da prendere in considerazione possibili interferenze con rete idrica interrata, rete fognaria, rete distribuzione gas. Se tali casi si verificassero ciò comporterà una serie di vincoli per l'allestimento del cantiere.

Per precauzione si consiglia di comunicare agli enti erogatori e proprietari delle infrastrutture l'inizio dei lavori di demolizione e scavo.

23.1 Attraversamento e viabilità meccanizzata (automobili)

Il rischio legato all'interferenza fra le manovalanze nel cantiere e i mezzi ed automezzi in movimento durante l'esecuzione delle opere è possibile durante le operazioni di scarico e carico merci, si comanda di allestire appositi cartelli di avvertimento e predisporre, per quanto possibile, percorsi distinti.

Essendo l'entrata del cantiere prospiciente una strada pubblica si raccomanda la massima attenzione durante le operazioni di entrata e uscita degli automezzi dal cantiere e l'apposizione di idonei cartelli di avvertimento.

Si comanda, laddove occorre far sostare mezzi fuori dal recinto del cantiere per consegna materiale, di allestire gli appositi cartelli (Titolo V del D.Lgs 81/2008).

24. Rischi provenienti dall'ambiente circostante

24.1 Attraversamento e viabilità pedonale

Pur essendo il perimetro del cantiere delimitato con apposita recinzione, sussiste un rischio di interferenza con la normale viabilità pedonale, e viabilità con mezzi di accesso ed uscita alle abitazioni, ciò principalmente durante le fasi di approvvigionamento del cantiere per cui la disposizione e le recinzioni delle aree di lavoro dovranno assicurare la circolazione pedonale e nel contempo impedire l'accesso di estranei.

24.2 Attraversamento e viabilità meccanizzata (automobili)

Il rischio derivante dalla viabilità meccanizzata privata è nullo in quanto l'edificio esistente è sgombero.

25. Rischi trasmessi all'ambiente circostante

Si comanda l'uso e utilizzo di acqua durante le operazioni di demolizione per evitare la formazione di polvere.

Installare reti e teli per un'altezza di almeno 2 metri sui lati sensibili vicini alle abitazioni.

L'impresa esecutrice delle demolizioni dovrà rispettare rigorosamente gli orari canonici di lavoro.

Avvisare 24 ore prima i residenti limitrofi con messaggi nella buchetta postale.

26. Coordinamento generale di piano – misure di coordinamento per uso comune di attrezzature, apprestamenti, mezzi e/o servizi infrastrutture da parte di imprese e lavoratori autonomi

26.1 Premessa

Tutte le opere esecutive che si svolgono nel cantiere di costruzione devono essere fra loro coordinate affinché non avvengano contemporaneamente e nel medesimo luogo, qualora tutto ciò possa essere fonte di pericolose interferenze.

Per ridurre tali rischi, oltre a dover rispettare il piano di sicurezza e le norme tecniche relative alla prevenzione degli infortuni, si rende indispensabile coordinare le diverse attività ed impedirne il loro contemporaneo svolgimento in ambienti comuni o in zone verticalmente od orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

Pertanto le linee guida di coordinamento, fornite in fase progettuale, sono una essenziale integrazione al piano operativo di sicurezza e riguardano aspetti importanti del processo produttivo.

Ciascun impresa, artigiano, esecutore di opere dovrà fornire il proprio POS al Coordinatore per l'esecuzione dei Lavori.

26.2 Criteri generali per il coordinamento

- Allestimento della recinzione

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

La recinzione deve essere ultimata prima che avvengano tali trasporti.

- Assistenza agli impianti

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

I mezzi, le attrezzature, gli apprestamenti, infrastrutture, i servizi di protezione collettiva di uso comune in genere sono sintetizzabili nei seguenti: camion, argano a cavalletti, trabattello, gru a torre, ponteggio, parapetti, andatoie, passerelle, seghe circolari, impianti elettrici di cantiere, impianti di terra, percorsi pedonali, deposito materiali, deposito attrezzature e rifiuti di cantiere, avvisatori acustici, attrezzature primo soccorso, mezzi estinguenti.

Il ponteggio dovrà essere frequentato solo una volta terminata la sua installazione.

27. Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento e informazione tra i datori di lavoro e i lavoratori autonomi

Si cercherà di ridurre al minimo la interferenza tra le lavorazioni rischiose come quelle che possono comportare la caduta dall'alto con utilizzo del ponteggio. Queste lavorazioni dovranno essere eseguite in fasi temporali differenti.

Le maestranze comunque vanno informate dei rischi che corrono, qualora però si verificassero dei ritardi o degli anticipi, con la conseguente interferenza temporale delle lavorazioni si chiede alle maestranze di lavorare in siti distinti fisicamente, e di predisporre un'accurata informazione sulla presenza ravvicinata di altre maestranze.

Il rispetto di quanto concordato a questo effetto è obbligo delle imprese interessate che, in caso di impossibilità attuativa effettiva per particolari motivi, devono segnalare tale situazione, affinché possano essere riviste e modificate le misure previste.

Ciascuna impresa che interviene nei lavori può proporre integrazioni e/o modifiche al presente piano ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori adeguerà il presente piano in relazione alla evoluzione dei lavori e sulla base delle eventuali proposte delle imprese.

Costituiscono, in tal senso, elementi sufficienti per l'aggiornamento la variazione di una o più delle seguenti caratteristiche:

- α) le tecniche di lavoro;
- β) la programmazione del lavoro;
- χ) le macchine ed attrezzature significative;
- δ) le operazioni elementari significative;
- ϵ) le nuove interferenze tra le lavorazioni;
- ϕ) le nuove interferenze con l'ambiente esterno;
- γ) eventuali carenze e/o limitazioni del presente piano rese evidenti dalla realtà di cantiere.

27.1 Responsabilità delle imprese appaltanti

Ciascuna impresa appaltatrice è responsabile dei danni derivati da negligenza, imprudenza, imperizia, inosservanza di leggi o di regolamenti o di norme tecniche pertinenti alla materia, arrecati, per fatto proprio o di terzi dipendenti o di persone di cui essa si avvale a qualsiasi titolo, sia al personale proprio, di altre ditte o a terzi, sia a cose a chiunque appartenenti.

Ciascuna impresa è responsabile della predisposizione delle misure di sicurezza a fronte dei rischi specifici della propria attività e delle misure di sicurezza necessarie per eliminare i rischi nascenti da lavorazioni interferenti o dalle specifiche condizioni dei luoghi in cui queste vengono chiamate ad operare, inoltre, su ciascuna di esse ricade, relativamente ai propri responsabili, l'obbligo di:

- attuare le misure di sicurezza previste dalla normativa di prevenzione degli infortuni e di igiene del lavoro;
- rendere edotti i lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e delle disposizioni del presente piano di sicurezza e coordinamento e di altri documenti, accordi, disposizioni emanate dal coordinatore in fase di esecuzione nell'ambito del proprio ruolo di coordinamento;
- portare a loro conoscenza le norme essenziali di prevenzione specifiche della loro attività e quelle resasi necessarie a seguito dell'azione di coordinamento;
- disporre ed esigere che i singoli lavoratori osservino le norme di sicurezza e le disposizioni date dal coordinatore in fase di esecuzione;
- esigere che i singoli lavoratori usino i mezzi personali previsti dalla norma di prevenzione o da disposizioni dei coordinatori e messi a loro disposizione da ciascuna impresa;
- osservare le disposizioni del presente piano di sicurezza e coordinamento e quelle, eventualmente, emanate dal coordinatore in fase di esecuzione;
- rendere edotto ciascun lavoratore autonomo che presta la sua opera per esigenza dell'impresa appaltatrice, dei rischi specifici esistenti nell'ambiente di lavoro in cui questi è chiamato a prestare la sua opera;
- vigilare sul rispetto delle misure di sicurezza previste nel piano di sicurezza e coordinamento, dalla normativa di prevenzione e di igiene in generale;

All'impresa appaltatrice compete il compito di valutare preventivamente l'idoneità tecnica e professionale delle singole ditte e degli obblighi contributivi.

27.2 Lavoratori autonomi

Il lavoratore autonomo è colui che mette a disposizione la propria attività lavorativa, senza vincolo di subordinazione e, generalmente, con mezzi forniti da altri.

Questi due aspetti rendono questa categoria particolarmente a rischio, per se stessi e per gli altri, sui quali possono ricadere le azioni della loro attività.

I lavoratori autonomi devono attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento.

I lavoratori autonomi utilizzano le attrezzature in conformità alle disposizioni della normativa vigente, qualora le attrezzature sono messe a disposizione da altri, non vi apportano modifiche di propria iniziativa e segnalano immediatamente qualsiasi difetto od inconveniente da essi rilevato nelle attrezzature.

Devono utilizzare le attrezzature di lavoro messe a loro disposizione conformemente alle informazioni ricevute.

Se le attrezzature sono proprie, essi si prendono cura di informarsi e formarsi all'uso delle attrezzature stesse.

I lavoratori autonomi utilizzano i dispositivi di protezione individuale, in particolare, devono utilizzare i D.P.I. adeguati al rischio specifico.

I lavoratori autonomi si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

28. Organizzazione prevista per servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori – gestione delle emergenze e procedure

La baracca di cantiere verrà situata all'esterno dell'edificio e conterrà una casetta di pronto soccorso, il bagno sarà anch'esso posizionato all'esterno del fabbricato e sarà adiacente alla baracca di cantiere. Verranno anche messi a disposizione tre estintori per spegnere i primi focolai di incendi.

Ciascuna Impresa deve organizzarsi (mezzi, uomini, procedure) per fare fronte, in modo efficace e tempestivo, alle emergenze che, per diversi motivi, avessero a verificarsi nel corso dell'esecuzione dei lavori, e in particolare per:

- emergenza infortunio;
- emergenza incendio;
- emergenza in caso di pericolo grave e/o immediato;
- emergenza meteorologica;
- emergenza ambientale.

Nei locali del capo cantiere e dei vari uffici e servizi, comunque presso i posti telefonici del cantiere, saranno affissi in modo ben visibile, almeno i principali numeri di emergenza:

118. EMERGENZA SANITARIA

115. VIGILI DEL FUOCO

113. SOCCORSO PUBBLICO

28.1 Emergenza Infortunio

Nel cantiere viene previsto un locale di Primo Soccorso presso l'ufficio di cantiere, luogo pulito e arieggiato, contenete una cassetta di pronto soccorso conforme alle disposizioni del DM 388/03.

L'Impresa principale, e comunque tutte le Imprese che concorrono alla realizzazione dell'opera, devono assicurare la presenza continuativa di personale "addetto all'emergenza di primo soccorso" che dovrà operare nell'ambito delle sue competenze in merito a qualsiasi evento infortunistico occorso a lavoratori dall'Impresa di appartenenza; ad ogni modo gli addetti al primo soccorso nel cantiere devono cooperare al fine di assicurare una pronta ed efficace gestione dell'emergenza.

Il personale addetto al primo soccorso deve avere avuto, come minimo, una formazione conforme alle prescrizioni impartite dal DM 388/03 per i corsi base e/o gli aggiornamenti.

Ogni Impresa dovrà predisporre una "Procedura di emergenza per la gestione degli infortuni" che dovrà essere allegata al POS e dovrà rendere edotti i propri lavoratori di tale procedura.

Le Procedure di cui sopra dovranno comunque avere i seguenti contenuti minimi:

Chiunque assista ad un qualsiasi evento infortunistico deve attivarsi, nell'ambito delle proprie competenze, ed informare tempestivamente il responsabile dell'emergenza, il quale deve immediatamente:

Recarsi sul luogo dell'infortunio ed adoperarsi, **nell'ambito delle proprie competenze e conoscenze**, per prestare il primo soccorso all'infortunato; qualora si ravvisi la necessità di intervento dell'ambulanza, telefonare o dare ordine di telefonare al Pronto Soccorso (**118**) indicando in modo chiaro e puntuale:

- Nome, cognome e qualifica di chi sta chiamando;
- Luogo dell'infortunio (cantiere o sede fissa d'impresa, con chiari riferimenti stradali o topografici) e relativo numero di telefono;

- Se chi telefona ha visto l'infortunio e/o sta vedendo direttamente l'infortunato;
- numero di persone infortunate;
- Chiara dinamica dell'infortunio e/o agente tossico-nocivo che ha causato la lesione o l'intossicazione e prime conseguenze dell'infortunio: normalmente al 118 bisogna fornire risposte adeguate alle seguenti domande:
- Com'è capitato l'infortunio?
- Con quali attrezzature/sostanze è successo?
- L'infortunato è cosciente?
- Respira?
- Ha subito una ferita penetrante?
- E' incastrato?
- E' caduto da oltre 5 metri?

(Bisogna comunque cercare di rispondere in modo chiaro e corretto alle eventuali ulteriori domande dal medico del 118)

L'Impresa dovrà inoltre inviare alla AUSL territorialmente competente la "Comunicazione Classificazione Azienda – art.1 del DM 388/2003: Disposizioni sul Pronto Soccorso Aziendale" con tutte le informazioni richieste dal Decreto stesso.

28.2 Emergenza in caso di Incendio ed Evacuazione

L'Impresa principale, e comunque tutte le Imprese che concorrono alla realizzazione dell'opera, devono assicurare la presenza continuativa di personale "adetto all'emergenza incendio" che dovrà operare nell'ambito delle sue competenze al fine di assicurare una pronta ed efficace gestione dell'emergenza; il personale "adetto all'emergenza incendio ed evacuazione" deve avere avuto, come minimo, una formazione conforme alle prescrizione impartite dal DM 10/03/98 per le attività a "Medio Rischio".

Ogni Impresa dovrà predisporre una "Procedura di emergenza in caso di incendio ed evacuazione" che dovrà essere allegata al POS e dovrà rendere edotti i propri lavoratori di tale procedura.

Le Procedure di cui sopra dovranno comunque avere i seguenti contenuti minimi:

Chiunque individui **focolai d'incendio**, visivamente o con l'ausilio dei rilevatori di fumo, deve immediatamente dare l'allarme informando tempestivamente *il responsabile dell'emergenza*.

il responsabile dell'emergenza si reca sul luogo dell'incendio e:

- nel caso in cui il principio d'incendio sia facilmente controllabile e circoscrivibile deve tentare di spegnerlo con l'ausilio di mezzi antincendio disponibili nelle vicinanze.
- provvede (o impartisce istruzioni) a staccare la corrente elettrica, chiudere eventuali forniture di gas, allontanare sostanze e materiali infiammabili (o potenzialmente infiammabili) dalla zona dove è presente l'incendio, comunque sempre in condizioni di assoluta sicurezza.
- se l'incendio non è facilmente controllabile e circoscrivibile non perdere tempo in tentativi inutili ma:
- attraverso linea telefonica informare il Comando dei Vigili del Fuoco (115) e dare ordine di attivare le procedure di evacuazione;
- organizzare l'evacuazione del luogo di lavoro in genere attraverso le vie d'esodo;
- ad evacuazione ultimata attendere l'arrivo della squadra antincendio e guidarla sul luogo dell'incendio per fronteggiarlo.

Al segnale convenuto di evacuazione tutto il personale deve abbandonare i luoghi di lavoro utilizzando le vie e le uscite di emergenza appositamente predisposte.

Durante l'evacuazione occorre:

- mantenere la calma e prodigarsi affinché tutti restino calmi
- non urlare, non correre, non spintonare il vicino
- disporsi in fila indiana e procedere con ordine
- percorre esclusivamente i percorsi e le uscite segnalate
- non utilizzare assolutamente ascensori o montacarichi
- in caso di fumo denso procedere a carponi sul pavimento ed affrontare le scale a carponi camminando all'indietro
- osservare le indicazioni degli addetti all'evacuazione
- appena lasciato lo stabile/cantiere il personale deve recarsi al punto di raccolta esterno convenuto e sottostare all'appello nominativo.
-

28.3 Emergenza in caso di pericolo grave e/o immediato

Chiunque constati una qualsiasi situazione di pericolo si adopera, nell'ambito delle proprie competenze, alla sua eliminazione ed informa tempestivamente il responsabile dell'emergenza, questi deve:

- se necessario, sospendere e/o interrompere le lavorazioni affinché le condizioni di sicurezza vengano ripristinate.
- organizzare le operazioni utilizzando le risorse disponibili alla eliminazione del pericolo, facendo eventualmente ricorso, in caso di necessità, di particolari attrezzature o spiccate professionalità, a supporti esterni dell'azienda.
- dare disposizioni affinché la direzione del cantiere venga informata della situazione di pericolo in essere.

28.4 Emergenza meteorologica

Occorrerà valutare, giornalmente e/o tempestivamente, le previsioni e/o le condizioni meteorologiche che interessano il cantiere in modo da apprestare in tempo utile i necessari accorgimenti tecnici e organizzativi atti a tenere sotto controllo gli effetti che condizioni climatiche avverse possono avere sulla sicurezza dei lavoratori, delle persone terze eventualmente interessate e sull'ambiente.

In occasione di forti venti il cantiere dovrà interrompere tutte le lavorazioni che provochino rischi per le persone addette o per terzi eventualmente interessati e adottare, a titolo non esaustivo le seguenti precauzioni:

- verifica degli ancoraggi dei ponteggi e di eventuali strutture a questi collegate (cartelloni, graticciate);
- verifica della stabilità delle tavole da ponte;
- verifica dei sistemi di ancoraggi di eventuali lamiere ondulate o similari predisposti in fase di allestimento cantiere;
- ancoraggio delle protezioni di materiali, ecc. che potrebbero essere violentemente spostate dalla forza del vento;
- eventuale modifica del programma lavori in modo da evitare il sollevamento in quota di materiali o componenti aventi ampie superfici di esposizione al vento.

In previsione di allagamenti che possano pregiudicare la sicurezza dei lavoratori a fronte di possibili dispersioni di corrente, occorrerà prevedere l'interruzione della distribuzione di corrente tramite l'apertura dell'interruttore generale del quadro principale; in sede di progettazione dell'impianto elettrico si terrà conto di tale eventualità predisponendo i quadri e le connessioni a sufficiente altezza da terra.

28.5 Emergenza ambientale

Le emergenze ambientali che possono avvenire in Cantiere sono essenzialmente riconducibili a fuoriuscite, perdite accidentali, versamenti di sostanze pericolose per l'ambiente oltre che per le persone.

L'Impresa principale, e comunque tutte le Imprese che concorrono alla realizzazione dell'opera, devono assicurare la presenza continuativa di personale "addetto all'emergenza" che dovrà operare nell'ambito delle sue competenze e responsabilità.

Viene di seguito riportata una procedura di "emergenza ambientale" che dovrà essere recepita dall'Impresa principale e portata a conoscenza di tutte le Imprese presenti in cantiere al fine di informare tutti i lavoratori dipendenti e formare quelli responsabili dell'emergenza.

Chiunque constati una qualsiasi situazione di pericolo dovuta a perdita o fuoriuscita di materiale e/o sostanze pericolose (es. gasolio, olio lubrificante, solventi, ecc..) si adopera, nell'ambito delle proprie competenze, alla sua eliminazione ed informa tempestivamente il "responsabile dell'emergenza", questi deve:

- se necessario, sospendere e/o interrompere le lavorazioni affinché le condizioni di sicurezza vengano ripristinate;
- organizzare le operazioni concentrando le risorse disponibili alla eliminazione del pericolo, facendo eventualmente ricorso, in caso di necessità, di particolari attrezzature o spiccate professionalità, a supporti esterni dell'azienda;
- dare disposizioni affinché la direzione del cantiere venga informata della situazione di pericolo in essere;
- intervenire praticamente, previa consultazione della scheda di sicurezza del prodotto, per interrompere e/o limitare la fuoriuscita del prodotto;
- intervenire con gli addetti, debitamente dotati dei necessari DPI, per circoscrivere l'area interessata;
- adottare tutte le misure per bonificare la zona come intervenire con materiali assorbenti per rimuovere il materiale dal terreno, eseguire rimozione del terreno stesso con mezzi meccanici e/o manuali, stoccaggio del materiale assorbente e del terreno contaminato in contenitori isolanti (big-bag) o semplicemente su teli di nylon;

- avvertire ARPA e/o HERA per la rimozione e smaltimento in Discarica Autorizzata, comunicare inoltre al Tecnico di Cantiere l'accaduto per il necessario supporto tecnico/operativo;
- controllare comunque sempre che la Discarica in cui debba essere conferito il rifiuto ed il trasportatore siano Autorizzati per il rifiuto stesso;
- inserire tra il rifiuto anche gli eventuali DPI utilizzati nelle operazioni quali guanti, tute monouso, filtri per maschere protezione vie respiratorie, quanto utilizzato di smaltibile nelle operazioni, ecc..;
- eventuali mezzi meccanici utilizzati dovranno essere debitamente puliti in appositi centri di lavaggio sentito il parere del Tecnico di Cantiere e/o Enti preposti.

28.6 Nota: Fare riferimento sempre a quanto prescritto nella Scheda di Sicurezza del prodotto oggetto dell'emergenza ambientale.

29. Riferimenti telefonici delle strutture presenti sul territorio

29.1 Telefoni ed Indirizzi utili

Carabinieri	tel.	112
Polizia	tel.	113
Vigili del Fuoco	tel.	115
Emergenza sanitaria	tel.	118
ENEL	tel.	800900800

30. Durata prevista dei lavori – importo lavori

L'importo dei lavori per la demolizione e ricostruzione del fabbricato ubicato nel Comune di Faenza in Ponte Romano n. 28 è stimabile all'incirca in 737.542,77 Euro per una durata di 15 mesi.
I lavori sono riassumibili nelle seguenti fasi relative:

Allestimento cantiere demolizione

Demolizione fabbricato

Allestimento cantiere costruzione

Scavo a sezione obbligata

Fondazione

Muri in cemento armato

Solaio piano terra

Pilastrini piano terra

Solaio piano primo

Pilastrini piano primo

Solaio piano secondo

Pilastrini piano secondo

Solaio di piano sottotetto

Muretti e tavelloni soletta

Murature piano terra

Murature piano primo

Murature piano secondo

Isolanti impermeabilizzazioni

Tramezzi interni

Posa parti sottotraccia impianti

Posa falsi telai

Intonaco interno

Soglie e bancali

Cappotto esterno

Tinte interne

Massetti

Pavimenti e rivestimenti interni

Impianto idrico sanitario e gas

Impianto termico

Impianto elettrico

Posa ascensore

Posa infissi esterni

Tinta interna

Posa porte interne

Lattonomie

Manto copertura

Fotovoltaico e pannelli solari

Marciapiede

Opere in ferro terrazzi scale

Fognature

Pavimentazione esterne

Pavimentazione bituminose

Sistemazione a verde, piantumazioni

Allacciamenti gas, enel, telecom

Smobilizzo cantiere

Tipologia dell'opera	Demolizione e ricostruzione di edificio residenziale pubblico
Ubicazione	Via Ponte Romano n.28
Inizio lavori (presunto)	Da definire in fase di appalto
Durata lavori (presunta)	15 mesi
Imprese e L.A. in contemporanea	4 imprese al massimo in contemporanea
Imprese e L.A complessivi	9 Imprese – 6 Lavoratori autonomi
N. max lavoratori al giorno	18 unità lavorative
Uomini/giorno	3841 uomini/giorno **
Importo lavori (complessivo)	737542,77 Euro

**** si esplicitano i calcoli eseguiti**

importo totale: 737.542,77 euro

si considera che il 50% dell'importo totale sia destinato ai materiali, per cui l'importo da destinare alla manodopera si considera pari a 368.771,39 Euro.

Se consideriamo che un operaio lavora 8 ore al giorno per una paga oraria di 12euro all'ora (riferimento medio esposto da Confindustria per la Provincia di Ravenna), egli percepirà 96 euro al giorno. Perciò gli uomini giorno sono dati dal rapporto: $3.68871,39/96 = 3841$ uomini/giorno.

31. Stima dei costi della sicurezza

La stima per il seguente cantiere viene eseguita nel seguente modo:

1) Apprestamenti previsti nel PSC

Accantieramento mediante recinzione su tutto il perimetro di cantiere – circa 110 ml di recinzione- che intercorrono su quattro lati e che sono realizzati in griglie di rete metallica di altezza pari a circa 2.00 metri. L' accantieramento prevede anche la realizzazione di due "tunnel" di accesso agli ingressi delle palazzine n.2 e n.4 realizzati con tubolari in maniera tale da permettere l' accesso ai due stabili in sicurezza (vedi tavole formato A3 allegato B delle demolizioni)

Il tutto per avere il cantiere in perfetta regola con le normative di sicurezza vigenti, pronto immediatamente per l' inizio delle attività. € 2.200.00

2) Cannello Carrabile di cantiere e cancello pedonale

Accesso al cantiere realizzato con telaio in elementi tubolari e rete tipo Orsogril, a due battenti alto non meno di 2 metri, compreso il montaggio e la rimozione, il ritiro del materiale a fine lavori, il nolo per tutto il tempo necessario al cantiere.

Accesso al cantiere mediante cancello pedonale da realizzare a fianco dell' accesso carrabile

€ 240.00

3) Segnaletica di cantiere

Segnaletica cantieristica di divieto, da parete, multisimbolo, in alluminio, di forma rettangolare, dimensione mm500x333, spessore mm 0.7, distanza lettura massima 10.00 metri.

€ 120.00

4) Posa in opera sabbietta e lastra acciaio

Posa in opera di uno strato almeno di cm.30 di sabbietta compattata a strati di 20cm per volta avente dimensioni di circa 18,00mx8,00mx0,30m=43,20mc, e posa di una lastra in acciaio in corrispondenza della fossa biologica esistente e dei pozzetti esistenti (n.4 lastre di spessore cm.1)

€ 1796.00

5) Box prefabbricato adibito a servizi igienici

Box prefabbricato di dimensione cm 240x300x240, adibito a servizi igienici, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in pvc su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico con acqua calda e fredda e impianto fognario, compreso il trasporto, la posa, il montaggio, gli allacci, la messa a terra e lo smobilizzo.

€ 660.00

6) Box prefabbricato adibito a ufficio

Box prefabbricato di dimensione indicativa cm 240x450x240, adibito a ufficio di cantiere, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante ,pavimentazione in pvc su supporto di legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, compreso il trasporto, la posa il montaggio, gli allacci, la messa a terra e lo smobilizzo.

€ 600.00

7) Box prefabbricato adibito a spogliatoio

Box prefabbricato di dimensione indicativa cm 240x450x240, adibito a ufficio di cantiere, avente struttura portante in profilati metallici, tamponamento e copertura in pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante ,pavimentazione in pvc su supporto di legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, compreso il trasporto, la posa il montaggio, gli allacci, la messa a terra e lo smobilizzo.

€ 700.00

8) Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiale e attrezzi

Baracca in lamiera zincata da adibire a deposito materiale e attrezzi di dimensioni cm 240x450x240, compreso il trasporto, la posa, il montaggio, gli eventuali allacci, la messa a terra e lo smobilizzo.

€ 300.00

9) Deposito esterno dei materiali

Individuazione di una vasta area esterna che non interferisca con i lavori di cantiere, da adibire a deposito materiali di cantiere fino al loro utilizzo.

€ 400.00

10) Cassetta di medicazione

Cassetta di medicazione contenente presidi medicali prescritti dall'art 1 D.M. del 28/07/1958: un tubetto di sapone in polvere; una bottiglia da g.250 di alcool denaturato; 3 fiale da cc. 2 di alcool iodato 1%; 2 fiale da cc. 2 di ammoniaca; un preparato antiustione; un rotolo di cerotto adesivo da m.1xcm2, 2 bende di garza idrofila da m.5 x cm7, 50 compresse di garza idrofila sterilizzata da cm 10x10, 3 pacchetti da gr.20 di cotone idrofilo, 3 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.

€ 130.00

11) Estintori a polvere

Fornitura e posa di n.3 estintore a polvere omologato installato a parete con apposite staffe e completo di cartello di segnalazione.

Nel prezzo è compresa anche la manutenzione prevista per legge da effettuarsi periodicamente.

€ 260.00

12) <u>Impianto elettrico di cantiere incluso impianto di messa a terra</u>	
Compenso a corpo per realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere incluso l'impianto di messa a terra, collegamento dei quadri elettrici, illuminazione normale e di emergenza.	€ 1.000,00
13) <u>Fornitura e posa in opera di ponteggio per la demolizione del fabbricato</u>	
Fornitura e posa in opera di ponteggio tubolare, a tubi e giunti oppure di diverse tipologie di telaio, comunque a norma di legge anche di diverse tipologie, pronto per l'uso e conforme alle normative vigenti D.L. n.81/3008 e s.m.i., incluso l'onere di montaggio e smontaggio, oneri di progettazione compresi (calcoli strutturali, PIMUS) impianto di messa a terra compresi, segnaletica di sicurezza compresi, (PER DEMOLIZIONE FABBRICATO). Misurazione 15,00mx12,00m=180mq x 9Euro/mq=	€ 1.620,00
14) <u>Fornitura e posa in opera di gru</u>	
Fornitura e posa in opera di gru con rotazione dal basso o dall'alto, recintata se necessario, messa a terra, comprensiva di basamento, livellamento realizzato con sbancamento e getto cls per distribuire i carichi al sottosuolo, con dichiarazione di corretto montaggio da parte di tecnico abilitato. Stima mesi 12	€ 12.000,00
15) <u>Armature delle pareti</u>	
Armatura delle pareti di scavo oppure svasamento dello scavo fino ad una altezza di 1,50m	€ 500,00
16) <u>Fornitura e posa in opera di ponteggio per la nuova costruzione del fabbricato</u>	
Fornitura e posa in opera di ponteggio tubolare, a tubi e giunti oppure di diverse tipologie di telaio, comunque a norma di legge anche di diverse tipologie, pronto per l'uso e conforme alle normative vigenti D.L. n.81/3008 e s.m.i., incluso l'onere di montaggio e smontaggio, oneri di progettazione compresi (calcoli strutturali, PIMUS) impianto di messa a terra compresi, segnaletica di sicurezza compresi, (PER COSTRUZIONE NUOVO FABBRICATO). Misurazione 39,00mx12,7m+21,50mxx12,7m= (495,3mq+273,05)x 8,55Euro/mq=	€ 6.569,00
17) <u>Fornitura e posa in opera di betoniera</u>	€ 500,00
18) <u>Misure preventive e protettive e DPI previsti per interferenze</u>	€ 500,00
19) <u>Mezzi e servizi di protezione collettiva</u>	€ 300,00
20) <u>Procedure specifiche previste nel PSC</u>	già considerate
21) <u>Richieste sfasamento temporale di attività a rischio</u>	già considerate
22) <u>Misure coordinamento relative ad uso comune di apprestamenti attrezzature</u>	
riunioni periodiche da parte del CSE con stesura di verbale firmato dai presenti	€ 2.000,00
23) <u>Noleggio di trabattelli</u>	
Noleggio di trabattello, di tipo certificato CE, completamente accessoriatato, con libretto all'origine, ogni onere incluso.	€ 600,00
TOTALE	33.000,00 Euro

32. Recinzione di cantiere

- E' consentito l'uso, in deroga al collegamento di terra, di utensili elettrici portatili e di macchine elettriche mobili purché dotati di doppio isolamento certificato da istituto riconosciuto dallo stato (DM 20.11.68).
- Per le ore notturne e diurne con scarsa visibilità le recinzioni e i cartelli devono essere segnalati con lanterne controvento e dispositivi rifrangenti.
- Le eventuali lampade elettriche di segnalazione devono essere a tensione di 24V.

33. Baracca di cantiere

- Gli spogliatoi devono essere ben illuminati, aerati e riscaldati nella stagione fredda.
- Nei luoghi di lavoro o nelle loro immediate vicinanze, deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente, tanto per uso potabile che per lavarsi. Per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitare l'inquinamento e il diffondersi di malattie.
- I lavandini devono essere in numero di almeno uno per ogni 5 dipendenti occupati in un turno.
- Le docce, fornite di acqua calda e fredda, devono essere individuali ed in locali distinti per i due sessi.
- I locali destinati a latrine non devono comunicare direttamente coi locali di lavoro; il numero delle latrine non deve essere inferiore ad una per ogni 30 persone occupate per turno, con un minimo di una latrina, distinte per sesso.
- Nei lavori eseguiti normalmente all'aperto deve essere messo a disposizione dei lavoratori un locale in cui si possano ricoverare durante le intemperie e nelle ore dei pasti o dei riposi. Detto locale deve essere fornito di sedili e di un tavolo e deve essere riscaldato durante la stagione fredda.
- Le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ai dormitori ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia, a cura dei datori di lavoro.
- Eseguire i necessari collegamenti elettrici di terra.

Mezzi di estinzione incendi:

- estintore a schiuma o idrico per incendio di legno, carta, tessuti
 - estintore ad anidride carbonica o a polvere per incendio di oli, grassi e vernici
- estintori ad anidride carbonica per incendi prodotti da impianti elettrici.

34. Gru a torre

- Il gruista deve evitare di passare i carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante).
- se ciò non è possibile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.
- Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici.
- Non sono ammesse le piattaforme metalliche semplici (anche le forche) e le imbracature.
- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.
- Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.
- Il calcolo della portata della braca a quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico sia sostenuto da una braca a due tratti (consiglio).
- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro.
- Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).
- I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima.
- Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto.
- Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza superiore secondo il DL. 81/2008..

Per il gruista:

- assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo contro ostacoli
- controllare lo stato d'usura di tutte le componenti e di efficienza dei dispositivi di sicurezza

- controllare l'efficienza dell'avvisatore acustico
- assicurarsi che il cavo elettrico flessibile di alimentazione non possa danneggiarsi
- prima del tiro, valutare l'entità del carico e il diagramma di carico in relazione alla sua distanza dall'asse della torre
- iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore
- non effettuare tiri obliqui o a traino
- effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico
- non lasciare carichi sospesi al gancio
- sbloccare il freno di rotazione per consentire al braccio di disporsi a bandiera
- applicare i dispositivi previsti per garantire la stabilità fuori servizio
- togliere l'alimentazione elettrica

Per gli imbracatori:

- accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è sup. a 180 utilizzare il bilanciante)
- interporre tra le funi o catene e carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi
- ordinare la discesa graduale del carico su superfici piane e solide
- non sostare sotto i carichi sospesi.

35. Autogru

- Il gruista deve evitare di passare i carichi sospesi sopra i lavoratori o sulle aree pubbliche (segregare la zona sottostante)
- se ciò non è possibile le manovre di sollevamento devono essere preannunciate con apposite segnalazioni per l'allontanamento delle persone sotto il carico.
- Il sollevamento di laterizi, pietrame, ghiaia ed altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici
- non sono ammesse le piattaforme metalliche semplici (anche le forche) e le imbracature.
- L'imbracatura dei carichi deve essere effettuata usando mezzi idonei per evitare la caduta del carico o il suo spostamento dalla primitiva posizione di ammaraggio.
- Le funi e le catene degli impianti ed apparecchi di sollevamento devono essere utilizzate con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.
- Il calcolo della portata della braca a quattro tratti deve essere effettuato come se tutto il carico sia sostenuto da una braca a due tratti (consiglio).
- Le funi e le catene debbono essere sottoposte a verifiche trimestrali a cura del datore di lavoro.
- Effettuare la sostituzione delle funi, con altre dello stesso diametro e carico di rottura, quando si riscontra la rottura di un trefolo, o di una quantità di fili valutabili intorno al 10% della sezione metallica o sono visibili ammaccature, strozzature, asole e nodi di torsione (consiglio).
- I ganci da utilizzare per il sollevamento devono essere provvisti di dispositivo di chiusura dell'imbocco ed avere in rilievo o incisa la loro portata massima.
- Utilizzare funi e catene a maglia che abbiano attestazione e contrassegno apposto o collegato in modo leggibile su ogni tratto (DPR 673/82).
- Fare attenzione alle linee elettriche aeree mantenendo il carico a distanza superiore alle indicazioni del D.L. 81/2008.

Per il gruista:

- assicurarsi che sia sempre possibile la rotazione completa del braccio senza pericolo contro ostacoli
- controllare lo stato d'usura di tutte le componenti e di efficienza dei dispositivi di sicurezza
- controllare l'efficienza dell'avvisatore acustico
- iniziare l'operazione di sollevamento solo su segnalazione da parte dell'imbracatore
- non effettuare tiri obliqui o a traino
- effettuare con gradualità le manovre di sollevamento, trasporto e di appoggio del carico
- non lasciare carichi sospesi al gancio
- applicare i dispositivi previsti per garantire la stabilità fuori servizio

Per gli imbracatori:

- accertarsi del carico da sollevare e scegliere le funi necessarie per l'imbracatura rispettando i coefficienti di sicurezza (quando l'angolo al vertice delle funi è sup. a 180 utilizzare il bilanciante)
- interporre tra le funi o catene e carico idonei pezzi di legno in corrispondenza degli spigoli vivi
- ordinare la discesa graduale del carico su superfici piane e solide
- non sostare sotto i carichi sospesi.

36. Depositi

- Le vasche, i serbatoi ed i recipienti aperti con bordi a livello o ad altezza inferiore a cm 90 dal pavimento o dalla piattaforma di lavoro devono, qualunque sia il liquido o le materie contenute, essere difese su tutti i lati mediante parapetto di altezza non minore di cm. 90, a parete piena o con almeno due correnti. Il parapetto non è richiesto quando sui bordi delle vasche sia applicata una difesa fino a cm. 90 dal pavimento. Quando ciò non sia realizzabile le aperture superiori devono essere provviste di solide coperture o di altre difese atte ad evitare il pericolo di caduta dei lavoratori entro di essi. Il presente articolo non si applica quando le vasche, i serbatoi ed i recipienti hanno una profondità non superiore a metri uno e non contengono liquidi o materie dannose;
- nei serbatoi, tini, vasche e simili che abbiano una profondità di oltre due metri e che non siano provvisti di aperture d'accesso al fondo, qualora non sia possibile disporre la scala fissa per l'accesso al fondo devono essere usate scale trasportabili, purché provviste di ganci di trattenuta;
- l'infortunio tipico, spesso mortale, dei silos contenenti sabbia, pietrisco cemento ed altri materiali pulvurenti o a grana fine sono determinati dall'inghiottimento della persona che si porta al di sopra di essi. La morte sopraggiunge per schiacciamento o per asfissia. Per evitare ciò è necessario vietare l'avvicinamento alla parte superiore di questi contenitori;
- quando è necessario introdurre un lavoratore per ripristinare il deflusso dei materiali contenuti nei silos, e dopo che i tentativi di ripristinare il deflusso agendo dall'esterno (tramite bastoni, vibratori, ecc.), devono osservarsi le seguenti istruzioni:
 - chiudere la bocca di scarico inferiore;
 - applicare dei cartelli che avvertono dell'operazione in corso;
 - far scendere l'operaio designato soltanto con sedie o apparecchi sospesi o con scale sicuramente fissate alle pareti e non appoggiate al materiale;
 - assicurare comunque il lavoratore che scende mediante cintura di sicurezza, bretelle cosciali e funi di trattenuta che saranno mantenute sempre tese a cura di altri lavoratori pronti ad effettuare il sollevamento appena si manifesti la minaccia d'inghiottimento.
- I silos vanno ancorati o controventati per scongiurare il pericolo di ribaltamento per azione del vento.

37. Ponteggio metallico (sez. IV e V del D.Lgs 81/2008)

- E' obbligatorio l'uso del ponteggio per ogni lavoro svolto ad altezza superiore a m 2,0 (art.122);
- utilizzare esclusivamente ponteggi metallici dotati di regolare autorizzazione ministeriale (art.131 comma 2);
- effettuare le fasi di montaggio e smontaggio del ponteggio sotto l'assistenza di un preposto (art.123);
- segregare l'area interessata dal ponteggio, durante l'allestimento, al fine di tenere lontano i non addetti ai lavori;
- il ponteggio deve essere allestito in conformità alle seguenti norme (DM 2.09.68):
- i montanti di una stessa fila devono essere posti ad una distanza non superiore a m 1,8 e devono poggiare in basso su piastra metallica di superficie non inferiore a cmq 150;
- la distanza tra due traversi consecutivi non può essere superiore a m 1,8;
- i correnti dei piani devono essere posti ad una distanza verticale non superiore a m 2,0;
- gli ancoraggi al fabbricato devono essere idonei allo scopo ed effettuati ogni mq 22,0 di ponteggio;
- le tavole che costituiscono l'impalcato devono essere fissate in modo che non possano scivolare sui traversi metallici, devono essere costituite da tavole di spessore minimo di cm 4 per larghezze di cm 30 e cm 5 per larghezze di cm 20, non devono avere nodi passanti che riducano del 10% la sezione resistente;
- non devono presentarsi a sbalzo e devono avere le sommità sovrapposte di almeno cm 40 in corrispondenza di un traverso;
- gli impalcati devono essere protetti su tutti i lati verso il vuoto di parapetto costituito da due correnti, il superiore ad un'altezza di m 1 dal piano calpestio, e tavola fermapiede alta non meno di cm 20 posta di costa ed aderente al tavolato, sia i correnti che la tavola fermapiede devono essere applicati all'interno dei montanti;
- i ponteggi devono essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, salvo la deroga prevista dall'art. 3 del DM 2.09.68;
- in corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, sia su facciate esterne che interne, allestire, all'altezza del solaio di copertura del piano terra, e ogni m 12 di sviluppo verticale del ponteggio, impalcato di sicurezza (mantovane) a protezione contro la caduta di materiali dall'alto o in alternativa la chiusura continua della facciata o la segregazione dell'area sottostante.
- Non utilizzare elementi appartenenti ad altro ponteggio;
- i picchetti dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere disposti uniformemente lungo il perimetro del ponteggio, con calate ogni m 25,0 e comunque all'estremità del ponteggio stesso;

- qualora ci siano almeno quattro calate non è necessario che i vari picchetti siano collegati tra loro;
- fare denuncia dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche all'Ispesl competente per territorio (DM 12.09.59 artt. 1 e 2);
- tenere in cantiere, a disposizione degli organi di vigilanza, l'autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio firmata dal responsabile di cantiere e, nei casi in cui il ponteggio superi i m 20,0 di altezza dal suolo, il progetto (disegni e calcoli) firmato da un ingegnere o architetto abilitato.

38. Argano a cavalletti

- Il ponteggio su cui viene installato l'argano va ancorato ad ogni piano e controventato ogni due piani;
- Il varco per il passaggio dei carichi deve avere aperture minime con almeno un fermapiè di 30 cm e due staffoni posizionati all'interno ad una altezza di 1.20m nel senso normale sporgenti almeno 20 cm;
- I montanti del ponteggio su cui sono fissati direttamente gli elevatori, devono essere numericamente sufficienti a resistere alle maggiori sollecitazioni e comunque non meno di due;
- I bracci girevoli portanti argani – elevatori o carrucole devono essere assicurati ai montanti mediante staffe o bulloni a vite munite di dado e controdado;
- Se il posto di manovra degli argani a bandiera non può essere protetto sui lati aperti verso il vuoto e sul fronte, l'operatore deve indossare la **cintura di sicurezza**;
- Gli elevatori a cavalletto devono inoltre essere provvisti dei seguenti dispositivi (DPR 547 del 27.05.55 e Circ. Min. 31.07.1981):
 - il binario di scorrimento dell'argano deve essere dotato alle due estremità di dispositivi di arresto di fine corsa ammortizzanti;
 - i cavalletti devono essere corredati da due appositi contenitori per la zavorra posti nella parte posteriore del cavalletto stesso e di capacità adeguata alla portata dell'argano, è vietato lo zavorraggio con liquidi;
 - nel caso si utilizzi l'elevatore – argano senza zavorra, si deve provvedere ad un ancoraggio specifico eseguito secondo le modalità di un tecnico abilitato;
 - anche gli argani come gli altri mezzi di sollevamento di portata superiore a 200 kg esclusi quelli azionati a mano, devono essere sottoposti alla prima verifica da parte dell'ISPESL territorialmente competente e successivamente a verifiche periodiche annuali da parte dell'AUSL competente;
 - ogni argano a cavalletto deve essere corredato dal libretto di istruzioni rilasciato dal costruttore;
 - il motore elettrico deve essere del tipo IP 44 di cui alle norme CEI e provvisto di pulsanti di emergenza;
 - l'apparecchio deve essere dotato di tutte le targhette che indichino le portate il grado di protezione del motore ed i corretti voltaggi in modo indelebile.

39. Ponti su cavalletti

- I ponti su cavalletti, salvo il caso che siano muniti di normale parapetto, possono essere usati solo per lavori da eseguirsi al suolo o all'interno degli edifici
- essi non devono avere altezza superiore a m 2 e non devono essere montati sugli impalcati dei ponteggi esterni. I piedi dei cavalletti, oltre ad essere irrigiditi mediante tiranti normali e diagonali, devono poggiare sempre su pavimento solido e ben livellato
- la distanza massima tra due cavalletti consecutivi può essere di m 3.60, quando si usino tavole con sezione trasversale di cm 30x5 e lunghe m 4,00
- Quando si usino tavole di dimensioni trasversali minori, esse devono poggiare su tre cavalletti
- La larghezza dell'impalcato non deve essere inferiore a cm 90 e le tavole che lo costituiscono, oltre a risultare ben accostate fra di loro ed a non presentare parti a sbalzo superiori a cm 20, devono essere fissate ai cavalletti d'appoggio
- E' fatto divieto di usare ponti su cavalletti sovrapposti e ponti con i montanti costituiti da scale a pioli. (DPR 164/56 art. 51).

Durante l'uso non ingombrare il posto di lavoro con materiali ed utensili onde evitare caduta di materiale o del lavoratore.

40. Sega circolare

- Quando nelle immediate vicinanze dei ponteggi e del posto di sollevamento dei materiali vengono eseguite operazioni a carattere continuativo, si deve costruire un solido impalcato sovrastante, ad altezza non maggiore di m. 3,0 da terra, a protezione contro la caduta di materiali;
- le seghe circolari fisse devono essere provviste:

- di una solida cuffia registrabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
- di coltello divisore in acciaio, quando la macchina è usata per segare tavolame in lungo, applicato posteriormente alla lama a distanza di non più di mm 3 dalla dentatura per mantenere aperto il taglio;
- di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto la tavola di lavoro in modo da impedirne il contatto;
- qualora per esigenze tecniche non sia possibile l'adozione del dispositivo di cui al primo punto, si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.
- Le seghe circolari a pendolo, a bilanciere e simili devono essere provviste di cuffie di protezione conformate in modo che durante la lavorazione rimanga scoperto il solo tratto attivo del disco;
- collegare la macchina all'impianto di terra.

Prima dell'uso:

- registrare la cuffia di protezione in modo che risulti libera la sola parte del disco necessaria per effettuare la lavorazione;
- registrare il coltello divisore posteriore alla lama a non più di mm 3 dalla dentatura del disco;
- assicurarsi dell'esistenza degli schermi ai due lati del disco nella parte sottostante del banco di lavoro;
- attrezzarsi di spingitoi per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi;
- verificare l'efficienza della macchina e la pulizia della superficie del piano di lavoro e della zona di lavoro;
- verificare l'esistenza del solido impalcato di protezione se l'ubicazione della sega circolare è a ridosso di ponteggi o di apparecchi di sollevamento dei carichi;
- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici di terra relativamente alla parte visibile;
- verificare che il cavo di alimentazione elettrica non intralci la lavorazione.

Durante l'uso:

- usare idonei spingitoi in legno per la lavorazione dei piccoli pezzi;
- non distrarsi durante l'operazione di taglio.

Dopo l'uso:

- ripulire il banco di lavoro e la zona circostante; togliere la tensione elettrica agendo sul macchinario e sul quadro generale d'alimentazione.

41. Saldatura di parti metalliche

- E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:
 - su recipienti o tubi chiusi;
 - su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
 - su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive.
- E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati;
- qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza;
- gli apparecchi di saldatura elettrica devono essere provvisti di interruttori onnipolari sul circuito primario di derivazione;
- è consentito l'uso, in deroga al collegamento elettrico di terra, di utensili elettrici portatili e di apparecchiature elettriche mobili purché dotate di doppio isolamento e certificati tali da istituto riconosciuto (DM 20.11.68);
- nelle operazioni di saldatura devono essere predisposti mezzi isolanti e usate pinze porta elettrodi completamente protette contro i contatti accidentali con parti in tensione;
- verificare l'integrità dei conduttori, degli isolamenti e della pinza;
- verificare l'efficienza dell'interruttore differenziale di protezione;
- gli addetti alla saldatura ad arco devono essere sottoposti a visita medica obbligatoria ogni tre mesi.

42. Fiamma ossiacetilenica

- E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello od elettricamente, nelle seguenti condizioni:
 - su recipienti o tubi chiusi;

- su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto materie che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità possono formare miscele esplosive.
- E' altresì vietato eseguire le operazioni di saldatura all'interno di locali, recipienti o fosse che non siano sufficientemente ventilati;
- qualora le condizioni di pericolo precedenti possono essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio possono essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza;
- nei luoghi sotterranei è vietato installare o usare generatori e gasometri di acetilene o costituire depositi di recipienti contenenti gas combustibili;
- fra gli impianti di combustione o gli apparecchi a fiamma ed i generatori o gasometri di acetilene deve intercorrere una distanza di almeno m 10, riducibili a m 5 nei casi in cui i generatori siano protetti contro le scintille e l'irradiazione del calore o usati per lavori per lavori all'esterno;
- non devono eseguirsi lavorazioni ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di m 5 di distanza dai generatori o gasometri di acetilene;
- sulle derivazioni di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione sul cannello deve essere inserita una valvola idraulica o altro dispositivo di sicurezza che corrisponda ai seguenti requisiti:
 - a) impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni di gas combustibile;
 - b) permetta un sicuro controllo, in ogni momento, del suo stato di efficienza;
 - c) sia costruito in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio per ritorno di fiamma.
- Il trasporto nell'interno delle aziende e dei locali di lavoro degli apparecchi mobili di saldatura al cannello deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei gasogeni e dei recipienti dei gas compressi o disciolti e ad evitare urti pericolosi. I recipienti dei gas compressi o sciolti, ad uso di impianti fissi di saldatura, devono essere efficacemente ancorati, al fine di evitarne la caduta accidentale;
- verificare l'integrità dei cannelli, delle valvole e dei manometri;
- le bombole, se sprovviste di carrello, devono essere sempre ritte e legate ad elementi sicuramente stabili e resistenti;
- il movimento delle bombole nel cantiere deve avvenire sempre sull'apposito carrello;
- la presenza di acetilene (20-80%) nell'aria di un locale può rendere l'atmosfera esplosiva. E' necessario, quindi, ventilare il locale e segnalare, anche mediante l'impiego di acqua saponata, eventuali perdite di acetilene;
- per prevenire gli incendi è necessario: allontanare i materiali infiammabili, chiudere le aperture su murature e solai attraverso le quali le scintille potrebbero giungere a materiali infiammabili, coprire ed umidificare i materiali di legno, avere a disposizione secchi d'acqua o estintori a polvere secca, raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati;
- normativa di riferimento: CEI 565 norma di sicurezza per l'uso di apparecchiature per la saldatura elettrica ad arco e tecniche affini;
- gli addetti alla saldatura ossiacetilenica devono essere sottoposti a visita medica periodica trimestrale.

43. Impianto elettrico di cantiere

- Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte. Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte (art. 1,2 - 186/68);
- utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucciolo;
- durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta;
- collegare a terra gli impianti in luoghi normalmente molto umidi o in prossimità di grandi masse metalliche (art. 271) e gli utensili portatili (art. 314);
- installare interruttori onnipolari all'arrivo di ciascuna linea di alimentazione (art. 288);
- le derivazioni a spina per gli apparecchi utilizzatori con P>1000 W provviste di interruttore onnipolare (art. 311);
- i conduttori flessibili per derivazioni provvisorie o per l'alimentazione di apparecchi mobili devono avere rivestimento isolante resistente ad usura meccanica (art. 283);
- l'impianto dovrà essere dotato di protezioni da sovraccarichi e sovratensioni (art. 284 285);
- quadri di cantiere con indicazione dei circuiti comandati (art. 287), Gli utensili mobili devono essere dotati di isolamento supplementare di sicurezza (art. 315), Conduttori di protezione di sezione minima 16 mmq se in rame e 50 mmq se ferro o acciaio, e per i tratti visibili almeno pari al conduttore di fase (art. 324), Dispensore di terra di materiale e dimensioni adeguate ad ottenere resistenza di terra non

maggiore di 20 Ohm (art. 326); In ambienti con pericolo di esplosione (deposito esplosivi, in presenza di gas o miscele esplosive) realizzare impianti antideflagranti e stagni (DM 12.09.59);

- gli impianti devono essere realizzati da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L.46/90;
- non lavorare su parti in tensione;
- scegliere l'interruttore generale di cantiere con corrente nominale adeguata alla potenza installata nel cantiere e potere d'interruzione di 4.5 KA se non diversamente indicato dall'ente fornitore, dotato poi di dispositivo differenziale con Id almeno pari a 0.5A;
- installare poi interruttori magnetotermici con corrente nominale adeguata al conduttore da proteggere; utilizzare conduttori con sezione adeguata al carico e comunque non inferiore a 2.5 mmq;
- installare nei quadretti di zona interruttori differenziali coordinati con l'impianto di messa a terra;
- prima verifica dell'impianto di messa a terra entro 30 giorni (denuncia all'ISPESL su modello approvato art. 13 D 519 del 15.10.93);
- controllo ogni due anni da parte delle USL (art. 3 D 519 del 15.10.93).

44. Impianto di protezione dalle scariche atmosferiche (art. 84 del D.Lgs 81/2008)

- Tutti gli impianti devono essere realizzati a regola d'arte , Gli impianti realizzati secondo le norme CEI sono considerati a regola d'arte; Utilizzare scale a mano con pioli incastrati ai montanti, con estremità antisdrucchiolo;
- durante il lavoro su scale, gli utensili non utilizzati devono essere tenuti in guaine o assicurati in modo da impedirne la caduta;
- utilizzare i ponti mobili con ruote bloccate durante le operazioni;
- l'impianto deve essere realizzato da ditta in possesso dei requisiti tecnico professionali previsti dalla L.46/90;
- l'impianto non deve essere distinto dall'impianto di terra del cantiere e si deve collegare a quest'ultimo;
- utilizzare corda di rame da 35 mmq per il collegamento del traliccio della gru, del silos metallico del cemento, e dei ponteggi metallici, per quest'ultimo prevedere almeno un collegamento ogni 20 m;
- sulla discesa della corda dovrà essere posto un picchetto e la corda passante per esso girerà interrata ad almeno 50 cm di profondità intorno alle strutture da proteggere ad una distanza compresa fra 5 e 2 m;
- non utilizzare parafulmini radioattivi dichiarati inefficaci;
- prima verifica dell'impianto entro 30 giorni (denuncia all'ISPESL su modello approvato art. 13 D 519 del 15.10.93);
- controllo ogni due anni da parte delle USL (art. 3 D 519 del 15.10.93);
- collaudo impianto da parte dei VV. FF.;

45. Viabilità interna (art. 108 del D.Lgs 81/2008)

- Durante i lavori deve essere assicurata all'interno del recinto cantiere e all'interno della zona di intervento la viabilità delle persone e dei veicoli;
- i viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i due metri;
- le alzate dei gradini ricavati nel terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti;
- alle vie d'accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di travi dal terreno a monte dei posti di lavoro;
- il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate;
- non eseguire gli accessi al cantiere in prossimità degli accessi di altri cantieri o di altre attività pericolose limitrofe;
- è preferibile eseguire accessi separati per i pedoni e gli automezzi. In questo cantiere si dispone di un'entrata unica per pedoni e automezzi, ma si predispongono un ingresso mezzi ed un'uscita automezzi;
- studiare i percorsi interni, sia degli automezzi che dei pedoni e di conseguenza imporre il limite massimo di velocità degli automezzi in cantiere (è consigliata la velocità massima di 15 Km/h);
- nel cantiere usare casco, guanti e scarpe di sicurezza con suola imperforabile.

46. Uso di macchine per trasporto materiali

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza dei dispositivi frenanti, di segnalazione acustica e luminosa e regolare gli specchietti retrovisori e laterali.

Durante l'uso:

- farsi assistere da personale a terra durante le operazioni in retromarcia; adeguare la velocità ai limiti consentiti in cantiere, procedendo a passo d'uomo nelle vicinanze di operai; non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde laterali; coprire con un telo il materiale sfuso trasportato entro il cassone; non trasportare persone sul cassone.

Dopo l'uso:

ripulire l'automezzo con particolare attenzione per gli specchi, le luci, le ruote, i freni; effettuare la manutenzione programmata dell'automezzo e sottoporlo a revisione periodica.

47. Scavi di fondazione eseguiti con macchine operatrici e movimenti di terra

- Attività e mezzi in uso: Autocarro. Escavatore con benna. Escavatore con martellone.
- Possibili rischi conseguenti: Investimento, ribaltamento del mezzo, rumore, proiezione di pietre o di terra, caduta delle persone dai cigli o dai bordi delle rampe, caduta di materiali nello scavo.
- Misure di sicurezza a carico dell'impresa:
 - Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto.
 - Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.
 - Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. I percorsi devono avere pendenza trasversale adeguata.
 - Predisporre vie obbligate di transito per i mezzi di scavo e di trasporto.
 - Vietare la presenza di persone nelle vicinanze delle macchine. Allestire parapetti, sbarramenti o segnalazioni sul ciglio degli scavi e sul bordo delle rampe.
 - Vietare il deposito di materiali di qualsiasi natura in prossimità dei cigli dello scavo.
 - Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.
- Misure di sicurezza a carico dei lavoratori:
 - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
 - Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
 - I mezzi meccanici non devono superare le zone delimitate avvicinandosi ai cigli degli scavi.
 - Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
 - Usare i dispositivi di protezione individuale (cuffie o tappi auricolari).
 - Per scendere e risalire dal fondo dello scavo utilizzare le scale o i camminamenti predisposti.

Avvertenze: 1) Il nastro di segnalazione deve essere collocato adeguatamente arretrato dal ciglio dello scavo.

- 2) Le scale a mano devono essere vincolate, i montanti devono sporgere per almeno 1 m oltre il ciglio ed i pioli non devono aderire al terreno.
- 3) Le eventuali tavole d'armatura devono sporgere per almeno 30 cm oltre il bordo. Verificare l'eventuale esistenza di servizi interrati (gas, acqua, energia elettrica, telefono, ecc.). Predisporre rampe solide, ben segnalate; la larghezza deve essere tale da consentire uno spazio di almeno 70 cm oltre la sagoma d'ingombro dei mezzi in transito. Qualora il franco sia limitato ad un solo lato, devono essere realizzate, lungo l'altro lato, piazzole di rifugio ogni 20 m.

48. Movimentazione manuale dei carichi (Titolo VI del D.Lgs. 81/2008)

- Predisporre la viabilità di persone ed automezzi;
- usare scale a mano regolamentari: queste se di legno devono essere del tipo a pioli incastrati nei montanti, i quali devono essere trattenuti da tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi (nelle scale lunghe oltre m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio);
- durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate (anche con trattenuta al piede di altra persona);
- la lunghezza deve essere tale che i montanti sporgano almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti;
- le scale a mano per l'accesso ai vari piani di ponteggio non devono essere poste una in prosecuzione dell'altra;
- queste devono essere vincolate bene e provviste di regolare parapetto;
- usare andatoie e passerelle regolamentari;
- gli impalcati e i ponti di servizio, le passerelle, le andatoie, che sono posti ad un'altezza superiore a m. 2, devono essere provvisti su tutti i lati verso il vuoto di robusto parapetto costituito da uno o più correnti

paralleli all'intavolato, il cui margine superiore sia posto a non meno di un metro dal piano di calpestio, ed inoltre di tavola fermapiede alta non meno di cm 20, messa di costa ed aderente al tavolato. Correnti e tavola fermapiede devono essere applicati dalla parte interna dei montanti;

- il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie e ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori;
- il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni a riguardo del peso del carico, del suo centro di gravità e sulla sua corretta movimentazione;
- la movimentazione manuale dei carichi può costituire un rischio quando il peso del carico supera Kg. 30, ovvero meno in funzione dei seguenti fattori: fattore d'altezza, fattore di dislocazione, fattore di orizzontalità, fattore di frequenza, fattore di asimmetria e fattore di presa (linee guida dell'HSE del Regno Unito);
- il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

49. Segnaletica di sicurezza (Titolo V del D.Lgs. 81/2008)

I cartelli per la segnaletica di sicurezza andranno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli ad una altezza ed in posizione appropriata, rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso della zona interessata in caso di rischio generico, ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che si intende segnalare e in un posto ben illuminato e facilmente accessibile e visibile.

In caso di cattiva illuminazione naturale è opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

Il cartello va rimosso quando non sussiste più la situazione che ne giustifica la presenza.

Vengono fornite alcune indicazioni generali in merito alla segnaletica da apporre all'esterno ed all'interno delle aree dove verranno effettuati i lavori in oggetto, dove è stata valutata la presenza di pericoli che richiedono una segnalazione specifica.

Al momento della consegna dei lavori ogni singola ditta verificherà la necessità di integrare la segnaletica indicata con cartellonistica specifica, coordinandosi con le altre ditte presenti in cantiere.

Fuori dalle aree direttamente interessate dai lavori:

- Indicazione del cantiere, nominativo dei responsabili (si possono utilizzare modelli standard).
- Norme generali di comportamento.
- Divieto di accesso ai non addetti ai lavori.
- Pericolo di caduta dall'alto da parte degli addetti.
- Pericolo/attenzione ai carichi sospesi.
- Pericolo di tagli, abrasioni,
- Pericolo tensione elettrica.
- Pericolo di essere colpiti al capo.
- Pericolo per mezzi in movimento.

Dentro al cantiere ed in prossimità delle aree di lavorazione:

- Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
- Divieto di salire o scendere dall'esterno dei ponteggi.
- Divieto di sostare nel raggio di azione degli apparecchi di sollevamento.
- Pericolo caduta di materiali dall'alto.
- Pericolo carichi sospesi.
- Pericolo mezzi in movimento.
- Pericolo apparecchi di sollevamento.
- Pericolo tensione elettrica.
- Pericolo di caduta dall'alto da parte degli addetti.
- Obbligo di utilizzo dei D.P.I. (specifici per ogni lavorazione).
- Ubicazione dell'infermeria e della cassetta di pronto soccorso.

50. Sorveglianza sanitaria

Anche la sorveglianza sanitaria è esplicita nelle singole fasi lavorative.

Una nota a parte riguarda comunque il problema della movimentazione manuale dei carichi, che coinvolge in generale tutte le fasi lavorative del cantiere. Sebbene il trasporto ed il sollevamento di materiali e attrezzi venga praticato con l'ausilio di mezzi meccanici e di sollevamento, rimane comunque una percentuale di carichi di minore entità, ma non per questo non pericolosa, che gli operatori devono sollevare o spostare.

In tutti i casi quindi è bene sottoporre a sorveglianza sanitaria il personale che effettua operazioni di sollevamento e spostamento manuale di carichi. Inoltre dovranno essere rispettate tutte le procedure di sicurezza in tali operazioni, rispettando i valori limiti previsti dalle normative (max 30 kg per persona in

condizioni ideali; valore da ridurre secondo l'altezza del carico da sollevare, l'angolo di rotazione, la posizione delle braccia, la presa, etc).

51. Informazione e formazione

Parte dell'informazione ai lavoratori verrà data tramite corretta apposizione della segnaletica di sicurezza nei punti del cantiere interessati.

Ulteriore informazione deve essere data da dirigenti e preposti delle singole imprese nel rispetto di quanto previsto nelle procedure in sicurezza da applicare nel corso dei lavori e che sono riportate nel presente piano di sicurezza.

Si suggerisce, inoltre, la predisposizione di un incontro iniziale con tutti i lavoratori, al fine di rendere note le fasi di lavorazione e le principali misure di sicurezza procedurali e comportamentali alle quali il personale si dovrà attenere. Dato il numero limitato di lavoratori previsto, sarà sufficiente effettuare un unico incontro della durata di circa 2 ore.

Infine, per quanto riguarda la formazione dei lavoratori, data la mancanza di lavorazioni specifiche per la realizzazione dell'opera oggetto del presente piano, non si prevedono corsi specifici, rimandando pertanto la formazione a quella svolta all'interno delle singole imprese.

52. Misure per la compresenza di più imprese

52.1 Premessa

Durante lo svolgimento dei lavori è prevedibile una possibile interazione di più imprese specializzate in settori diversi; in particolare il problema si renderà evidente per alcuni lavori a carattere impiantistico.

Le fasi maggiormente interessate dalla compresenza di più imprese sono le seguenti:

- Esecuzione muretti e tavelloni, Tramezzi interni e Posa parti sottotraccia impianti;
- Isolanti impermeabilizzazioni e Posa parti sottotraccia impianti;
- Posa intonaco interno e rivestimento interni, Ascensore, Manto di copertura e Lattoneria;
- Tinte esterne, impianto elettrico, tinta interna, infissi esterni, porte, marciapiede ed opere in ferro;
- Impianto termico, Fognature e Pavimentazione esterna;
- Isolanti impermeabilizzazioni e Sistemazione a verde piantumazioni

Il coordinatore per l'esecuzione dei lavori dovrà porre maggiormente l'attenzione sulle fasi lavorative a maggior rischio per i lavoratori e presiederà il coordinamento fra i lavoratori delle diverse imprese vigilando sul rispetto delle principali norme di sicurezza del presente piano.

A tal fine, per ridurre le interferenze e per evitare i momenti "morti", cioè privi di responsabilità da parte di ognuno. Si obbliga la committenza a fornire la data di inizio lavori e fine lavori in congruo anticipo al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori al seguente numero di fax 0546-23676 tel 0546-23676. Qualora il coordinatore si presentasse in cantiere durante le sue mansioni lavorative e riscontrasse che un'impresa o un artigiano non sia stato segnalato a tempo debito, egli potrà senza preavviso allontanare l'impresa o l'artigiano.

52.2 Aspetti comportamentali

Il comportamento inadeguato di un singolo lavoratore può compromettere la propria e l'altrui sicurezza, pertanto le maestranze, devono rispettare i seguenti principi fondamentali:

- Osservare le misure di sicurezza già predisposte dal datore di lavoro.
- Usare con la dovuta cura i dispositivi di sicurezza e tutti i mezzi di protezione predisposti.
- Segnalare tempestivamente al preposto alla sicurezza del cantiere le eventuali deficienze o anomalie dei dispositivi e dei mezzi di protezione, nonché tutte le altre condizioni che potrebbero compromettere la sicurezza individuale o collettiva, adoperandosi nell'ambito della rispettiva competenza ad eliminare o quanto meno a ridurre le eventuali deficienze.
- Non rimuovere o modificare, senza la preventiva autorizzazione del preposto alla sicurezza del cantiere, dispositivi o altri mezzi di protezione.
- Non eseguire, di propria iniziativa, operazioni o manovre che possano compromettere la propria o altrui sicurezza.
- Non arrampicarsi su strutture o ponteggi, nei quali vi si dovrà accedere esclusivamente con l'ausilio di scale o altri mezzi appositamente predisposti (come il mezzo con cestello).

- L'uso di apparecchiature elettriche, di macchine o impianti deve essere riservato esclusivamente a personale appositamente specializzato.
- Non lasciare mai sui pavimentazioni e passaggi materiali che possano ostacolare la libera circolazione.
- Non utilizzare attrezzature di proprietà di altre ditte presenti in cantiere, se non dopo averne ricevuto formale autorizzazione dal responsabile della ditta stessa, previa verifica della rispondenza delle stesse alle norme di sicurezza e previa autorizzazione del responsabile della propria ditta.
- Seguire le indicazioni contenute nel piano di sicurezza.
- Coordinarsi con le altre ditte presenti in cantiere e con la capo-commessa.
- Dotare i propri addetti di cartellino di riconoscimento visibile, con il nominativo dell'azienda e della persona.

52.3 Requisiti di sicurezza per imprese appaltatrici e fornitrici

Si richiedere alle singole imprese la seguente documentazione:

- Attestato di specializzazione;
- Iscrizione alla Camera di commercio;
- Numero di dipendenti suddivisi secondo la funzione gerarchica;
- Elenco dei materiali ed attrezzature che solitamente vengono usati negli interventi;
- Indici INAIL di frequenza e di gravità infortuni;
- Elenco personale da impiegare per l'esecuzione dei lavori;
- Nomina dell'eventuale capo cantiere e del suo sostituto;
- Piano di valutazione dei rischi;
- Coordinamento dei lavori.

Al fine di coordinare le diverse imprese, le cui attività si sovrapporranno durante l'espletamento dei lavori, è opportuno prevedere una serie di **incontri e riunioni periodiche** in numero a insindacabile giudizio del CSE tra le diverse figure professionali, tra cui:

- Responsabili e membri dei Servizi di Prevenzione e Protezione delle imprese;
- Responsabile dei lavori;
- Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- Capo cantiere;
- Progettista.

Durante le riunioni sarà bene concordare i tempi e le procedure di intervento delle singole imprese, comunicando le situazioni di pericolo e stabilendo le conseguenti misure organizzative e tecniche da intraprendere.

Le riunioni andranno concordate in congruo anticipo con il coordinatore, possibilmente a gruppi di imprese o lavoratori autonomi.

53. Conclusioni generali

Il piano di sicurezza dovrà essere diffuso da ciascun impresa appaltatrice all'interno della propria struttura ai diversi livelli di responsabilità e ai lavoratori stessi per le parti che competono loro, con particolare riferimento alle parti più direttamente operative di interesse dei lavoratori addetti.

Ciascuna impresa appaltatrice dovrà attestare alla Committenza l'avvenuta presa visione del piano di sicurezza da parte dei preposti alla conduzione dei lavori.

Si fa obbligo a tutte le imprese principali ed in subappalto, ed ai lavoratori autonomi, di prendere visione del seguente piano di sicurezza apposto all'esterno della baracca – ufficio, ed a integrare l'elenco imprese e/o lavoratori autonomi.

Il piano di sicurezza e coordinamento andrà firmato da ciascuna impresa e da ciascun artigiano autonomo. La firma del presente documento sarà condizione non necessaria e sufficiente per l'ingresso in cantiere.

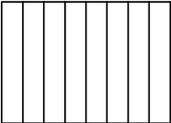
il coordinatore per la progettazione
Ing. Muzio Salvatori

FASI LAVORATIVE	IMPORTO FASE	IMPORTO PER SETTIMANA	% MANODOPERA	MANODOPERA FASE	UOMINI al GIORNO stimati	GIORNI stimati	UOMINI * GIORNI	N° SETTIMANE	I° MESE	II° MESE	III° MESE	IV° MESE	V° MESE	VI° MESE	VII° MESE	VIII° MESE	IX° MESE	X° MESE	XI° MESE	XII° MESE	XIII° MESE	XIV° MESE	XV° MESE		
ALLESTIMENTO CANTIERE DEMOLIZIONE	7.600,00	3800	40	3.040,00	4	5	20	2	4																
PONTEGGIO per demoltz.	1.620,00	405	40	648,00	3	2	6	4		3	1	1	1												
ALLESTIMENTO CANTIERE COSTRUZIONE	13.211,00	6605,5	40	5.284,40	4	8	32	2			4	2													
PONTEGGIO per nuova costr.	6.569,00	168,4358974	40	2.627,60	3	5	15	39					3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SMOBILIZZO CANTIERE	2.000,00	1000	40	800,00	4	2	8	2																4	4
COORDINAMENTO SICUREZZA	2.000,00	33,33	90	1.800,00	1	10	10	60	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DEMOLIZIONE FABBRICATO	30.000,00	7500	40	12.000,00	5	13	65	4		3	3	3	2												
SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA	5.146,15	2573,08	40	2.058,46	2	6	12	2			2	2													
FONDAZIONE							0	2			3	3													
MURI IN C.A.							0	2			4	4													
SOLAIO PIANO TERRA							0	2				3	3												
PILASTRI PIANO TERRA							0	1				4													
SOLAIO PRIMO PIANO							0	2					2	2											
PILASTRI PRIMO PIANO							0	1					4												
SOLAIO PIANO SECONDO							0	2						2	2										
PILASTRI PIANO SECONDO							0	1						4											
SOLAIO DI PIANO SOTTOTETTO							0	2							2	2									
MURETTI - TAVELLONI - SOLETTA							0	3							4	4	4								
SOMMANO STRUTTURE	153.113,59		40	61.245,44	5	68	340	18																	
SICUREZZA IN COPERTURA	3.000,00	1500	45	1.350,00	3	2	6	2									3		3						
MURATURE TAMPONAMENTO	37.142,96	7428,592	40	14.857,18	4	21	84	5						4	4	4	4								
ISOLANTI IMPERMEABILIZZAZIONI	28.165,89	5633,178	45	12.674,65	3	23	69	5									3	3	3	3					
TRAMEZZI INTERNI	24.707,99	6176,9975	40	9.883,20	3	18	54	4						3	3	3									
POSA PARTI SOTTOTRACCIA IMPIANTI	2.498,58	624,645	60	1.499,15	2	5	10	4							2	2	2	2							
POSA FALSI TELAI	4.000,00	2000	60	2.400,00	2	7	14	2									2	2							
INTONACO INTERNO	34.648,00	6929,6	40	13.859,20	4	19	76	5											4	4	4	4	4	2	
SOGLIE E BANCALI	2.818,00	2818	45	1.268,10	2	3	6	1									2								
CAPOTTO ESTERNO	40.754,34	10188,585	45	18.339,45	5	20	100	4									5	5	5	5					
MASSETTI E SOTTOFONDI	11.456,84	5728,42	40	4.582,74	4	7	28	2									4	2							
PAVIMENTI E RIVESTIMENTI INTERNI	29.024,85	5804,97	45	13.061,18	4	19	76	5												2	4	4	4	4	
ZOCCOLINI	2.054,94	2054,94	45	924,72	2	3	6	1															2		
IMPIANTO IDRICO SANITARIO	23.589,38	7863,126667	40	9.435,75	4	15	60	3														4	4	4	
IMPIANTO GAS	2.677,52	2677,52	40	1.071,01	2	4	8	1																2	
IMPIANTO TERMICO	56.252,27	8036,038571	40	22.500,91	4	31	124	7									2	2		4	4		4	4	2
IMPIANTO ELETTRICO	33.082,58	6616,516	40	13.233,03	4	20	80	5													2	4	4	4	4
POSA ASCENSORI	24.000,00	12000	25	6.000,00	4	10	40	2											4	4					
POSA INFISSI ESTERNI	41.728,00	10432	30	12.518,40	4	20	80	4									4	4	4	4					
TINTA INTERNA ED ESTERNA	7.782,02	2594,006667	45	3.501,91	2	10	20	3												2			2		
POSA PORTE INTERNE	20.580,00	10290	30	6.174,00	4	10	40	2															4	4	
LATTONIERE E VARIE	12.679,88	3169,97	40	5.071,95	3	10	30	4											3	3					2
MANTO COPERTURA	9.032,60	4516,3	45	4.064,67	3	8	24	2												3	3				
FOTOVOLTAICO E PANNELLI SOLARI	37.517,97	9379,4925	30	11.255,39	4	20	80	4													4	4	4	4	
OPERE IN FERRO TERRAZZI SCALE	9.339,00	4669,5	40	3.735,60	2	7	14	2														2	2		
FOGNATURE	6.358,32	3179,16	40	2.543,33	2	5	10	2															2	2	
PAVIMENTAZIONI ESTERNE	3.851,10	1925,55	40	1.540,44	2	3	6	2															2		
PAVIMENTAZIONI BITUMINOSE	5.290,00	5290	40	2.116,00	3	4	12	1																	2
SISTEMAZIONE A VERDE	2.250,00	2250	40	900,00	2	3	6	1																2	

TOTALE IMPORTO A BASE APPALTO	737.542,77
COSTI DELLA SICUREZZA	33.000,00
IMPORTO TOTALE PER LAVORI IN APPALTO	704.542,77

LE SOVRAPPOSIZIONI PRESENTI FRA LE SINGOLE LAVORAZIONI DEVONO INTENDERSI SOLO IN SENSO TEMPORALE. L'IMPRESA DEVE EVITARE LE SOVRAPPOSIZIONI SPAZIALI DELLE MEDESIME LAVORAZIONI

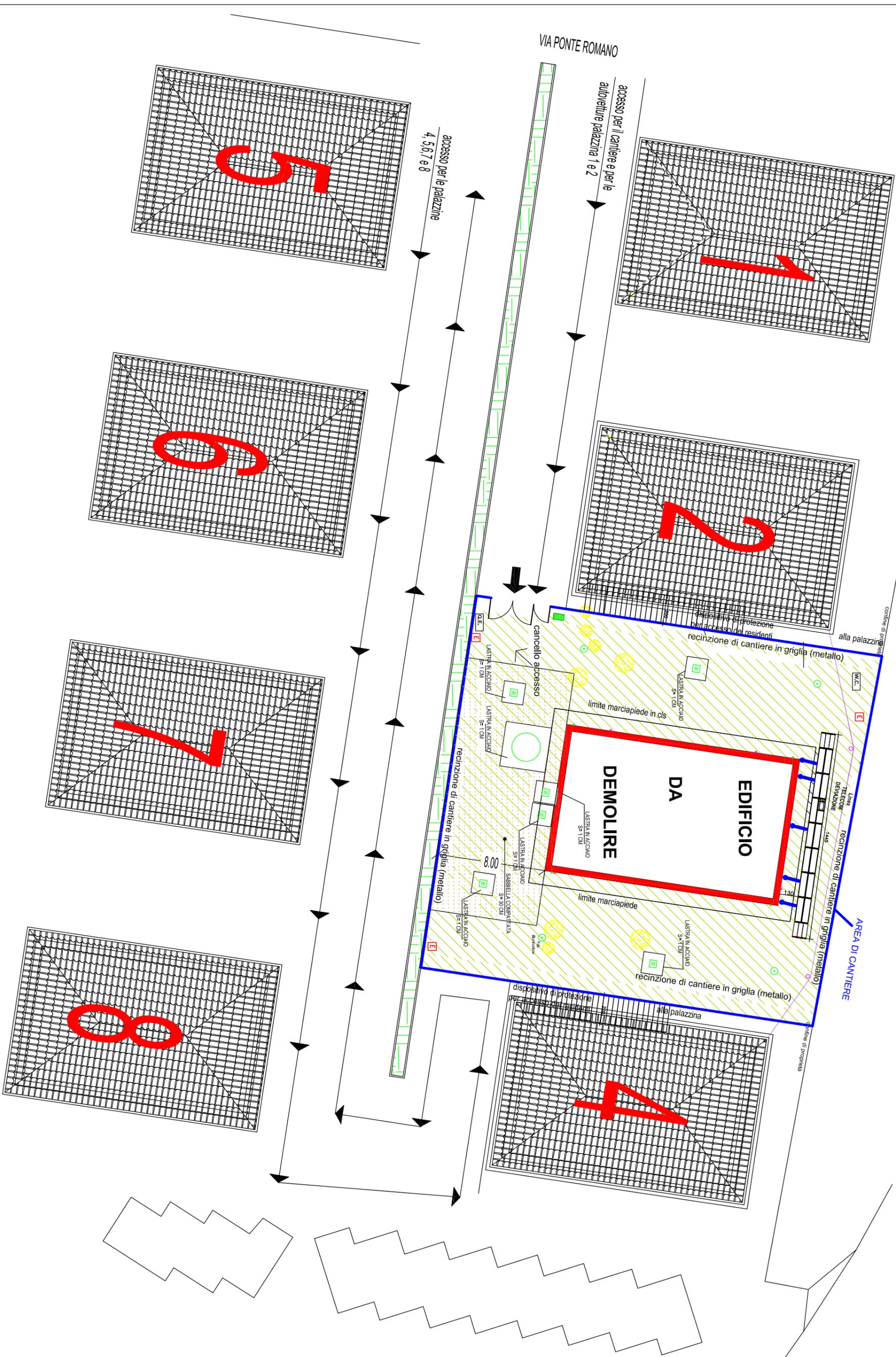
LEGENDA

	AREA CANTIERE
	SABBIELLA COSTIPATA 30CM
	PONTEGGIO
	CARTELLO DI CANTIERE
	ACCESSO CANTIERE
	PROTEZIONE CONTRO CADUTA SASSI
	RECINZIONE CANTIERE
	VIABILITA' MEZZI
	W.C. CANTIERE
	QUADRO ELETTRICO
	BETONIERA CANTIERE
	ESTINTORE
	PALO DI ILLUMINAZIONE (da prevedere protezione durante la demolizione fabbricato)
	PLUVIALE
	GAS
	VEGETAZIONE ESISTENTE (da sopprimere solo se necessario e se di intralcio all' abbattimento fabbricato)

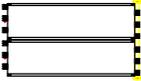
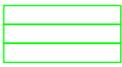
PLANIMETRIA 1:250

ALLEGATO "B"

EDIFICIO ESISTENTE



LAY-OUT COSTRUZIONE 1:250

LEGENDA		LEGENDA PONTEGGIO	
	RECINZIONE CANTIERE		Elemento di ponteggio
	UFFICIO SPOGLIATOIO DEPOSITO ATTREZZI		Dispositivo parasassi
	AREA DEPOSITO MATERIALI		Dispositivo di collegamento tra elementi di ponteggio
	CARTELLO DI CANTIERE		Scaletta accesso ai vari livelli del ponteggio
	ACCESSO CANTIERE		Elemento dispositivo di collegamento in tubi e giunti tra due elementi di ponteggio
			Ancoraggio tra ponteggio ed edificio in pianta
	VIABILITA' MEZZI		Cartello con indicazione lavori in corso, moderare la velocità, restringimento di carreggiata
	W.C. CANTIERE		Protezione contro la caduta sassi
	QUADRO ELETTRICO		
	ESTINTORE		
	AREA CANTIERE		
	PALO DI ILLUMINAZIONE		
	PLUVIALE		
	GAS		

PLANIMETRIA 1:250

ALLEGATO "C"

EDIFICIO ESISTENTE

NORD

