

REGIONE VENETO PROVINCIA DI BELLUNO COMUNE DI BELLUNO

Lotto IV "SALONE DEI GESUITI"

CIG n. 71307923B6 - CUP: I32C16000250001

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI BELLUNO
ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Carlo Erranti
COMUNE DI BELLUNO
UFFICIO EDILIZIA E URBANISTICA

CAPOGRUPPO COORDINATORE:

Arch. Alberto Torsello
Via A.Cappelletto 4/A, 30175 VENEZIA MESTRE
tel. 0415491711 fax 0415491712
e-mail: info@taarchitettura.com

| AREA | |
|----------------|--|
| SF | Stato di fatto |
| P G | Progetto |
| P R | Progetto Restauro |
| P S | Strutture |
| PIM | Progetto Impianti Meccanici |
| P E | Progetto Impianti elettrici |
| PSA | Progetto della sicurezza antincendio |
| ALL | Allegati |
| TIPO ELABORATO | |
| A | ELABORATO DESCRITTIVO |
| B | ELABORATO GRAFICO |
| C | COMPUTO METRICO ESTIMATIVO/ELENCO PREZZI |
| D | CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO |
| E | ALTRO |

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

PROGETTO ARCHITETTONICO



TA S.r.l.
Arch. Alberto Torsello
Via Cappelletto 4/A, Mestre (VE)
tel. 041 5491711 - fax 041 5491712
e-mail: info@taarchitettura.com



ARCH. FRANCESCA BOGO
Piazza dei Martiri 2, 32100 Belluno
tel. 392 9416742
e-mail: francescabogo2@gmail.com



ARCH. ANDREA RIZZARDINI
Via Belina 3, 32012 Val di Zoldo (BL)
tel. 340 3727729
e-mail: andrea.rizzardini.arch@gmail.com

PROGETTO E COORDINAMENTO SICUREZZA

ARCH. ANNA BUZZACCHI
San Polo 2962, 30125 Venezia (VE)
tel. 0415491711
e-mail: a.buzzacchi@taarchitettura.com

PROGETTO IMPIANTI



STUDIO ASSOCIATO VIO
Ing. Rigo Matteo
Arch. Vio Marina
Arch. Vio Alessandra
San Marco 4289, 30124 Venezia
tel. 041 5204701 - fax 041 9636727
e-mail: studiovio@studiovio.it

PROGETTO STRUTTURALE



BOARETTO E ASSOCIATI S.r.l.
Ing. Boaretto Luca
Ing. Ongarato Mattia
Ing. Boaretto Stefania
Via Ospedale 9, 30174 Mestre (VE)
tel. 041 5321503 - fax 041 8871210
e-mail: info@boarettoassociati.it

REVISIONI

| N° | Descrizione | Data |
|----|-------------|--------------|
| 1 | - |/..../.. |
| 2 | - |/..../.. |
| 3 | - |/..../.. |

DESCRIZIONE ALLEGATO

**PROGETTO ESECUTIVO
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

NOME TAVOLA / FILE E.1.1

Codice Redattore:

| | | | | | | | | |
|----|------------------|---|---|---|--|--|--|--|
| XX | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| ID | CODIFICA INTERNA | | | | | | | |

Codice Capogruppo:

| | | | | | | | | |
|----|------------------|---|---|---|--|--|--|--|
| XX | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| ID | CODIFICA INTERNA | | | | | | | |

REDATTO nome

VERIFICATO nome

TAVOLA

**PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO
RELAZIONE E ALLEGATI**

SCALA .

DATA 04/09/2018

PREMESSA

1 DATI GENERALI DEL CANTIERE

1.1 individuazione del cantiere

1.2 Soggetti indicati nel PSC

1.2.1 Soggetti individuati in fase di redazione del PSC

1.2.2 Imprese chiamate a operare in cantiere

1.2.3 Soggetti da individuare prima dell'inizio lavori

1.3 Telefoni utili

2 STRUTTURA GENERALE DEL PIANO DI SICUREZZA

3 GESTIONE DELLA SICUREZZA – PARTE AMMINISTRATIVA

3.1 Soggetti coinvolti

3.2 Documentazione necessaria

3.3 Modalità di trasmissione del piano di sicurezza

3.3.1 Modalità di trasmissione del piano di sicurezza e coordinamento

3.3.2 Modalità di trasmissione del POS redatto dalle Imprese appaltatrici

3.3.3 Modalità di gestione del PSC e dei Piani Operativi in cantiere

3.3.4 Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione

3.4 Disposizioni circa gli obblighi di informazione e formazione del personale

4 GESTIONE DELLA SICUREZZA – CRITERI DI COORDINAMENTO

4.1 Criteri generali di coordinamento

4.2 Sorveglianza sanitaria

5 DESCRIZIONE DELL'OPERA

5.1 Stato di fatto

5.2 Opere in progetto

6 ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE

6.1 Installazione del cantiere

6.1.1 Area di cantiere

6.1.2 Accesso al cantiere

6.1.3 Recinzione

6.1.4 Cartello di cantiere

6.1.5 Servizi igienico-assistenziali

6.1.6 Mensa e refettorio

6.1.7 Presidi sanitari e pronto intervento

6.1.8 I depositi di materiali

6.1.9 Gestione dei rifiuti in cantiere

6.2 Opere provvisorie

6.2.1 Ponteggi

6.2.2 Opere di puntellazione

6.3 Macchine e apparecchiature per il cantiere

6.3.1 Prescrizioni generali circa la circolazione e la conduzione dei mezzi

6.3.2 Macchine di sollevamento

6.4 Impianti elettrici

6.5 Approvvigionamento idrico

6.6 Scarico acque

6.7 Percorsi dedicati all'interno del cantiere

6.8 Segnaletica di sicurezza

7 RISCHI

7.1 Rischi trasmessi dall'ambiente circostante al cantiere

7.1.1 Condizioni al contorno

7.1.2 Rischi derivanti da condizioni climatiche

7.1.3 Condizioni ambientali e natura del terreno

7.1.4 Rischi da intrusione in cantiere

7.1.5 Rischi derivanti da reti di sottoservizi interrate

7.2 Rischi trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante

7.2.1 Traffico di mezzi operativi da e per il cantiere

7.2.2 Emissione di inquinanti fisici e chimici

7.2.3 Effetti negativi sulle strutture adiacenti

7.2.4 Rischi di caduta materiali dall'alto

7.2.5 Spandimento di fanghi

7.3 FATTORI DI RISCHIO PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

7.3.1 Rischio per l'utilizzo di macchine e utensili

7.3.2 Rischio geologico

7.3.3 Rischio cadute dall'alto

7.3.4 Rischio scivolamento e cadute a livello

7.3.5 Rischio seppellimento e sprofondamento

7.3.6 Rischio cesoiamento e stritolamento

7.3.7 Rischio caduta di materiale dall'alto

7.3.8 Rischio investimento e ribaltamento

7.3.9 Rischi punture tagli e abrasioni

7.3.10 Rischio elettrico

7.3.11 Rischio calore fiamme esplosioni

7.3.12 Rischi derivanti dalle lavorazioni

7.3.13 Rischio urti, colpi, impatti e compressioni

7.3.14 Rischio getti e schizzi

7.3.15 Rischio proiezione di schegge

7.3.16 Rischio annegamento

7.4 FATTORI DI RISCHIO FISICO PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

7.4.1 Rischio movimentazione manuale dei carichi

7.4.2 Rischio meteorologico

7.4.3 Rischio vibrazioni

7.4.4 Rumore

7.4.5 Rischio radiazioni non ionizzanti

7.4.6 Rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico
inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo.

7.5 FATTORI DI RISCHIO CHIMICO PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

7.5.1 Rischio polveri e fibre

7.5.2 Rischio fumi, gas, vapori

7.5.3 Rischio allergeni

8 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

9 MISURE ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE

10 VALUTAZIONE E DEFINIZIONE DI RISCHIO

11 IDENTIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO, DEI RISCHI DI LAVORAZIONE, DELLE MISURE DI SICUREZZA E DELLE PRESCRIZIONI OPERATIVE DA SEGUIRE

11.1 ORGANIZZAZIONE DELLE FASI DI LAVORO NEL CANTIERE IN OGGETTO

11.2 SCHEDE RELATIVE ALLE VARIE FASI DI LAVORO

FASE 1 INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

Sottofase 1a Collocazione della recinzione e del cartello di cantiere, individuazione dei servizi igienici e allestimento del locale spogliatoio, individuazione dello spazio di deposito materiale

Sottofase 1b Allestimento di impianto elettrico ed idrico di cantiere

Sottofase 1c Allestimento delle opere provvisoriale: ponteggi – ponteggi a sbalzo - parapetti

FASE 2 DEMOLIZIONI

Sottofase 2a Demolizione tramezze / muratura portante

Sottofase 2b Demolizione intonaci interni e rivestimenti

Sottofase 2c Demolizione pavimentazioni in battuto di cemento (Salone piano terra)

Sottofase 2d Demolizione pavimentazioni e sottofondi

Sottofase 2e Scavi a sezione ristretta con mezzi manuali eseguito a mano

Sottofase 2f Rimozione impianti

Sottofase 2g Demolizione di solai.(legno e acciaio)

FASE 3 OPERE STRUTTURE

Sottofase 3a Posa carpenteria metallica

Sottofase 3b Carpenteria metallica - Saldature estese in luoghi chiusi

Sottofase 3c Getto di calcestruzzo con autobetoniera e autopompa

Sottofase 3d Posa di tavolato ligneo per formazione solaio piano primo

FASE 4 RESTAURO SUPERFICI INTERNE

Sottofase 4a Pulizia e restauro superfici interne

FASE 5 IMPIANTI

Sottofase 5a Impianto idrotermosanitario

Sottofase 5b Impianto elettrico

FASE 6 COPERTURA

Sottofase 6a Formazione di camino per espulsione fumi e presa aria primaria

FASE 7 OPERE EDILI INTERNE

Sottofase 7a Posa cartongessi, pareti e controsoffitti

Sottofase 7b Posa di massetti e sottofondi

Sottofase 7c Posa pavimentazioni e rivestimenti

FASE 8 OPERE DI FINITURA INTERNA

Sottofase 8a Tinteggiature interne

FASE 9 OPERE DI FALEGNAMERIA

Sottofase 9a Posa serramenti esterni / interni

| | | |
|----------------|--|--|
| | Sottofase 9b | Manutenzione serramenti e manufatti lignei |
| | Sottofase 9c | Posa di serramenti esterni metallici |
| FASE 10 | ASSISTENZE MURARIE | |
| | Sottofase 10a | Esecuzione tracce, taglio di muratura in breccia, infilaggio tubature, cavedii ecc. |
| FASE 11 | SMANTELLAMENTO AREA DI CANTIERE | |
| | Sottofase 11a | Smontaggio opere provvisoriale |
| | Sottofase 11b | Disinstallazione generale del cantiere |
| 12 | COSTI DELLA SICUREZZA | |
| | FIRME | |
| ALL. 1 | Segnaletica di sicurezza | |
| ALL. 2 | Planimetria di cantiere | |
| ALL. 3 | Cronoprogramma | |
| ALL. 4 | Costi della sicurezza | |

PREMESSA

Questo documento costituisce il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) relativo all'opera di seguito descritta, secondo quanto previsto dal Decreto Legislativo n. 528 del 15 novembre 1999, dal D.P.R. del 3 luglio 2003, n. 222 e dal Titolo IV e relativi Allegati del Decreto Legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 e all'art. 146 D.Lgs 106/2009.

Il Piano d'igiene e sicurezza è costituito da una parte generale contenente le informazioni per l'identificazione del cantiere e dei responsabili e le informazioni circa le competenze di tutte le figure professionali coinvolte nel processo di realizzazione dell'opera e da una parte descrittiva dei lavori da eseguire con l'indicazione delle attività, delle lavorazioni e dei rischi ad esse connesse e le conseguenti misure di prevenzione e/o protezione per eliminare o ridurre i rischi stessi durante l'esecuzione dei lavori, di cui all'Allegato XV del D.Lgs. 81/08.

La realizzazione dei lavori è stata suddivisa in differenti fasi di lavoro. Ogni fase viene descritta, viene indicata la procedura di coordinamento e le relative misure preventive, sono indicate le eventuali interferenze con altre fasi di lavoro. I rischi presenti, sono analizzati attraverso degli indici probabilistici di valutazione del rischio, sono poi indicate le principali attrezzature e macchine utilizzate.

Poiché si tratta di un'analisi preventiva dei rischi, il presente Piano d'igiene e sicurezza verrà aggiornato e integrato nel corso dei lavori ogni qualvolta sarà necessario.

Il presente documento non solleva in alcun modo il Direttore Tecnico dell'Impresa, in quanto delegato dal datore di lavoro, dall'osservare scrupolosamente le leggi vigenti in materia di sicurezza e salute del lavoro ed in particolare le misure generali di tutela previste dall'art. 3 del D.lgs. 626/94 (ribadite dall'art. 8 del d.lgs. 494/96 e successive modifiche), dall'allegato IV del d.lgs. 494/96 e successive modificazioni (prescrizioni generali di sicurezza di cui al titolo II del d.lgs. 626/94 e specifiche per i posti di lavoro all'esterno e all'interno dei cantieri) con le modifiche apportate dal D.Lgs 106/2009. A tale scopo, tra l'altro, le imprese integreranno il PSC con il proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui al punto 3.2 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/08.

Si precisa inoltre che la normativa in materia di sicurezza nei cantieri coinvolge la figura del Committente in prima persona e lo obbliga ad impegnarsi affinché nell'ambito delle lavorazioni vengano applicate le norme di sicurezza previste dalla legge dovendo, peraltro, effettuare una valutazione preventiva del rischio e vigilando anche nella fase di esecuzione.

Per ridurre i rischi di infortunio, oltre a 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 o orizzontalmente limitrofe, se tale situazione può produrre possibili conseguenze d'infortunio o di malattia professionale.

1 DATI GENERALI DEL CANTIERE

1.1 Individuazione del cantiere

| | |
|--|--|
| OPERA IN PROGETTO | PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA DI BELLUNO CAPOLUOGO DENOMINATO "PROGETTO BELLUNO" - Lotto IV "SALONE DEI GESUITI" CIG n. 71307923B6 - CUP: I32C16000250001 |
| INDIRIZZO DEL CANTIERE | Via Jacopo Tasso, Belluno (BL) NCEU : Foglio 71, mappale 56. |
| Data presunta inizio lavori | 04/09/2018 |
| Durata presunta fine dei lavori | 03/09/2019 |
| Numero uomini/giorni previsto | 2715 |
| Ammontare complessivo presunto dei lavori | 1.696.156,14 euro |

1.2 Soggetti indicati nel PSC

1.2.1 Soggetti individuati in fase di redazione del PSC

| | |
|---------------------|--|
| COMMITTENTE | Comune di Belluno - Assessorato ai Lavori Pubblici R.U.P. Arch.: Carlo Erranti – Ufficio Edilizia e Urbanistica |
| Indirizzo | Piazza Castello n. 14 Belluno (BL) |
| Recapiti telefonici | 0437 913239 |
| E-mail | |

| | |
|--------------------------------|--|
| RESPONSABILE DEI LAVORI | R.U.P. Arch.: Carlo Erranti – Ufficio Edilizia e Urbanistica |
| Indirizzo | Piazza Castello n. 14 Belluno (BL) |
| Recapiti telefonici | 0437 913239 |
| E-mail | |

| | |
|--|--|
| PROGETTO DI RESTAURO PROGETTO ARCHITETTONICO COORDINAMENTO GENERALE | TA s.r.l. - arch. Alberto Torsello |
| Indirizzo | Via Cappelletto 4/a 30172 Mestre (VE) |
| Recapiti telefonici | Tel. 041 5212660 Fax 041 5235419 |
| E-mail | info@taarchitettura.com |

| | |
|--------------------------------|--|
| PROGETTO ARCHITETTONICO | Arch. Francesca Bogò |
| Indirizzo | Piazza dei Martiri 2, 32100 Belluno |
| Recapiti telefonici | Tel. 392 9416742 |
| E-mail | francescabogo2@gmail.com |

| | |
|--------------------------------|--|
| PROGETTO ARCHITETTONICO | Arch. Andrea Rizzardini |
| Indirizzo | Via Belina 3, 32012 Val di Zoldo (BL) |
| Recapiti telefonici | tel 340 3727729 |
| E-mail | info@taarchitettura.com |

| | |
|--------------------------------|---|
| PROGETTISTA STRUTTURALE | BOARETTO E ASSOCIATI S.r.l.- Ing. Boaretto Luca |
| Indirizzo | Via Ospedale 9, 30174 Mestre (VE) |
| Recapiti telefonici | Tel. 041 5321503 |
| E-mail | info@boarettoeassociati.it |

| | |
|-----------------------------|---------------------------------|
| PROGETTISTA IMPIANTI | STUDIO ASSOCIATO VIO |
| Indirizzo | San Marco 4289 30124 Venezia |
| Recapiti telefonici | Tel. 041 5204701 |
| E-mail | studiovio@studiovio.it |

| | |
|--|-------------------------------------|
| COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE | arch. Anna Buzzacchi |
| Indirizzo | San Polo 2962 30125 Venezia (VE) |
| Recapiti telefonici | Tel 041 5491711 Fax 041 5491712 |
| E-mail | |

| | |
|---|-------------------------------------|
| COORDINATORE DELLA SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE | arch. Anna Buzzacchi |
| Indirizzo | San Polo 2962 30125 Venezia (VE) |
| Recapiti telefonici | Tel 041 5491711 Fax 041 5491712 |
| E-mail | |

1.2.2 Imprese chiamate a operare in cantiere

IMPRESA APPALTATRICE 1

| | |
|--|--|
| DIRETTORE DEI LAVORI | arch. Alberto Torsello |
| Indirizzo | Via Cappelletto 4/a 30172 Mestre (VE) |
| Recapiti telefonici | Tel 041 5491711 Fax 041 5491712 |
| E-mail | info@taarchitettura.com |
| Ragione sociale della ditta: | |
| Indirizzo | |
| E mail | |
| Legale rappresentante | |
| Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione | |
| Rappresentante di Lavoratori per la Sicurezza | |
| Prestazione fornita | |

IMPRESA SUBAPPALTATRICE 1

| | |
|--|--|
| Ragione sociale della ditta: | |
| Indirizzo | |
| E mail | |
| Legale rappresentante | |
| Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione | |
| Rappresentante di Lavoratori per la Sicurezza | |
| Prestazione fornita | |
| | |

1.2.3 Soggetti da individuare prima dell'inizio lavori

| | |
|----------------------|--|
| CAPO CANTIERE | |
| Indirizzo | |
| Recapiti telefonici | |
| E-mail | |

| | |
|----------------------------|--|
| LAVORATORI AUTONOMI | |
| | |
| | |

1.3 Telefoni utili

Una copia dei numeri telefonici utili deve essere affissa nella baracca di cantiere o in un punto del cantiere ben visibile a tutti.

| ENTE Indirizzo | N° di telefono |
|--|-------------------------------|
| PRONTO SOCCORSO OSPEDALE San Martino ULSS1 Dolomiti Viale Europa 22, Belluno | 113 0437 216125 |
| GUARDIA MEDICA (notturna h 20-8; festiva e prefestiva h 8-20) | 118 |
| SERVIZIO PREVENZIONE E PROTEZIONE AMBIENTI DI LAVORO Ospedale San Martino ULSS1 Dolomiti Viale Europa 22, - Belluno | 0437 516936 |
| SPISAL Ospedale San Martino ULSS1 Dolomiti Viale Europa 22, - Belluno | 04370516927 |
| VIGILI DEL FUOCO Soccorso Via Gregorio XVI, 3, - Belluno | 115 0437.9409410200 |
| CARABINIERI Via Europa 9 – 32100 Belluno | 112 0437 2551 |
| VIGILI URBANI via A, Gabelli, 9 - Belluno | 0437 943232 |
| I.N.A.I.L. via Giuseppe Fantuzzi , 24 - Belluno | 0437 951411 |
| ENEL Enel Distribuzione, Guasti, Contratti ed Informazioni | 0437 942697 800 900 800 |
| TELECOM | 187 |
| ASCOTRADE BIM GESTIONE SERVIZI PUBBLICI SPA | 800 757677 |
| BIM GESTIONE SERVIZI PUBBLICI SPA Via Tiziano Vecellio, 27/29 - Belluno | 800757678 |
| COMUNE DI BELLUNO - MUNICIPIO Piazza Duomo 1 - Belluno | 0437 913111 |

2 STRUTTURA GENERALE DEL PIANO DI SICUREZZA

I contenuti del presente piano di articolano in due parti principali.

I PARTE (riferita al progetto nel suo complesso)

- Dati generali del cantiere e dei responsabili;
- Gestione della sicurezza – Parte Amministrativa;
- Gestione della sicurezza – Criteri di coordinamento;
- Organizzazione generale del cantiere con identificazione dei rischi provenienti dall'ambiente circostante e di quelli trasmessi dal cantiere all'ambiente circostante;
- Dispositivi di protezione Individuale;
- Misure antincendio e gestione delle emergenze.

II PARTE

- Identificazione delle fasi di lavoro e dei rischi connessi e indicazioni delle misure di sicurezza e delle prescrizioni operative da eseguire;
- Allegato 1 - Segnaletica di cantiere;
- Allegato 2 - Planimetria di cantiere;
- Allegato 3 - Cronoprogramma;
- Allegato 4 - Oneri per la sicurezza.

3 GESTIONE DELLA SICUREZZA – PARTE AMMINISTRATIVA

3.1 Soggetti coinvolti

Funzioni del Responsabile dei Lavori:

Il Responsabile dei Lavori, attenendosi ai principi ed alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 e secondo l'art. 90 del Dlgs. 81/08, prevede la durata e le fasi di lavoro, verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare loro, designa il Coordinatore per la Progettazione e il Coordinatore per l'Esecuzione e ne comunica il nominativo alle imprese esecutive e ai lavoratori autonomi.

Funzioni del Direttore dei Lavori:

Il Direttore dei lavori vigila sui lavori affinché vengano raggiunti gli obiettivi di qualità e quantità dell'opera, attraverso il corretto utilizzo dei materiali previsti e con le modalità di realizzazione indicate a progetto. A stretto rigore non ha obblighi legali da osservare in materia di sicurezza e prevenzione, ma può collaborare con il Committente, il Direttore di Cantiere e il Coordinatore in fase esecutiva segnalando quanto ha rilevanza ai fini della sicurezza.

Funzioni del Coordinatore in sede di esecuzione dei lavori:

E' il soggetto incaricato dal committente o dal Responsabile dei Lavori, che assicura, ai sensi dell'art. 92 del D.lgs. n°81 del 9 aprile 2008, tramite azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza, provvedendo ad adeguarlo in relazione all'evoluzione dei lavori e verifica l'idoneità del Piano Operativo di Sicurezza. Durante le visite periodiche il Coordinatore dovrà avere libero accesso a tutto il cantiere ed ai documenti che riguardano le attività. Segnala al committente e/o al Responsabile dei Lavori, previa contestazione scritta alle imprese e/o lavoratori autonomi, le inosservanze alle misure generali di tutela e degli obblighi di loro competenza.

Il Coordinatore dovrà organizzare tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione.

Verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere. Nel caso non venga adottato alcun provvedimento provvede a dare comunicazione dell'inadempienza all'A.S.L. competente ed alla Direzione provinciale del lavoro.

Ha inoltre la facoltà, in caso di pericolo grave ed imminente direttamente riscontrato, di sospendere le attività in corso in caso di inosservanze delle norme di sicurezza fino all'avvenuto adeguamento delle stesse da parte dell'impresa interessata.

Funzioni e obblighi del Direttore Tecnico e/o datore di lavoro dell'impresa esecutrice:

Il Direttore tecnico di cantiere e i datori di lavoro sono tenuti a garantire il rispetto delle misure generali di tutela, di cui all'art. 3 del d.lgs. 626/94 e agli artt. 71 e 95 del d.lgs. 81/08, e, secondo gli artt. 96 e 97, svolgere tutte le attività necessarie per: mantenere il cantiere in condizioni di salubrità e di ordine; scegliere postazioni di lavoro sicure, tenendo conto delle condizioni di accesso; organizzare la manutenzione delle macchine e degli accessori di sollevamento; definire preposti specifici per le attività di realizzazione di opere provvisorie, per operazioni di sollevamento e per il controllo della stabilità delle strade di accesso; cura la formazione del personale affinché le macchine vengano utilizzate secondo le istruzioni fornite dal fabbricante; assicurare la corretta tenuta della documentazione di cantiere; assicurare che lo stoccaggio dei materiali avvenga in condizioni di sicurezza; assicurare che le attività siano condotte senza rischi per terzi e per l'ambiente; eseguire o far eseguire le opere provvisorie (ponteggi con schemi diversi da quelli standard, sbadacchiature, protezioni per lavorazioni particolari); il datore di lavoro dovrà inoltre trasmettere alle imprese esecutrici e ai lavoratori autonomi il PSC e all'impresa affidataria il proprio POS prima dell'inizio dei lavori, nel rispetto dell'art. 101 del D.Lgs. 81/08.

La Direzione lavori ed il Coordinatore per l'Esecuzione dovranno essere da questi tempestivamente informati di eventuali modifiche operative o di eventuali difficoltà che comportino maggior rischio per gli addetti o per terzi esterni al cantiere. Le modifiche operative che comporteranno la variazione dello stato di rischio per il personale richiederanno l'adeguamento del piano di sicurezza da parte del Coordinatore per l'Esecuzione.

In particolare l'Impresa dovrà segnalare con conveniente anticipo la data di inizio delle attività maggiormente delicate sotto l'aspetto della sicurezza.

Obblighi dei lavoratori:

Sono tenuti a:

- indossare il tesserino di riconoscimento;
- prendersi cura della propria sicurezza e della propria salute e di quella di altre persone presenti sul luogo di lavoro su cui possono ricadere gli effetti delle loro azioni, conformemente alla loro formazione ed alle istruzioni e ai mezzi forniti dal Datore di Lavoro;
- osservare le norme di legge sulla sicurezza ed igiene del lavoro nonché quelle previste sul piano di sicurezza;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze ed i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro;
- usare con cura i D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) e di sicurezza messi a loro disposizione;
- segnalare al preposto o al Capo Cantiere le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità per eliminare le deficienze e /o i pericoli;
- non rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne avuta l'autorizzazione;
- non compiere di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possono compromettere la sicurezza propria e di altre persone;
- sottoporsi ai controlli sanitari.

3.2 Documentazione necessaria

Tutte le imprese appaltatrici o subappaltatrici devono essere in possesso della documentazione di carattere amministrativo e della documentazione omologativa e certificata relativa alle apparecchiature ed impianti che lo richiedono. Tutti i documenti e certificati devono essere tenuti in cantiere e resi disponibili nell'ambito dell'ispezione dell'Organo di Vigilanza.

La seguente documentazione deve essere tenuta nel cantiere in oggetto:

• Documentazione di carattere amministrativo:

- ✓ Una copia del progetto;
- ✓ Piani Operativi di Sicurezza (ogni Impresa deve redigere il proprio) e Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto dal Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione;
- ✓ Documentazione attestante l'accettazione da parte dei singoli datori di lavoro del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
- ✓ Documentazione attestante la trasmissione da parte delle Imprese esecutrici, del proprio piano operativo di sicurezza al Coordinatore per l'esecuzione;
- ✓ Notifica preliminare;
- ✓ Elenco telefonico dei numeri utili;
- ✓ Copia della Autorizzazione degli Enti;
- ✓ Elenco delle Imprese e dei lavoratori autonomi presenti in cantiere.
- ✓ Verbali di riunioni di coordinamento ed eventuali prescrizioni o indicazioni del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Tutte le Imprese appaltatrici e subappaltatrici devono tenere in cantiere:

- ✓ Certificato di iscrizione alla Camera di Commercio (CCIAA);

- ✓ DURC;
- ✓ Libro matricola e documentazione attestante il regolare versamento dei contributi previdenziali (INPS) e assicurativi (INAIL);
- ✓ Registro infortuni o, nel caso di aziende aventi sede legale in Veneto, dichiarazione della sede dove è tenuto il registro infortuni.
- ✓ Documento di designazione del R.S.P.P. (Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione);
- ✓ Documento comprovante l'assolvimento degli obblighi di informazione e formazione dei lavoratori;
- ✓ Documento di designazione del R.L.S. (Rappresentante di Lavoratori per la Sicurezza);
- ✓ Nomina dei lavoratori addetti servizi di pronto soccorso ed emergenza;
- ✓ Copia della nomina del Medico competente.

- **Documentazione inerente alla sicurezza**

I documenti citati devono essere forniti in visione al coordinatore in fase di esecuzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori stessi o prima dell'installazione delle attrezzature o impianti a cui tali documenti fanno riferimento. È fatto divieto di utilizzare nel cantiere macchine, impianti, attrezzature, prive dei citati documenti.

Ogni apparecchiatura o macchina utilizzata deve essere dotata del proprio libretto di uso e manutenzione, che deve essere tenuto in cantiere.

In particolare nel presente cantiere si prevede la necessità di documentazione relativamente a :

- ✓ Libretto, disegno e laddove previsto, il progetto dei ponteggi (art. 30-31-32 DPR 164/56);
- ✓ Libretto apparecchi di sollevamento (art. 179-194 DPR 547/55);
- ✓ Manuale d'uso e manutenzione delle macchine ed attrezzature.
- ✓ Certificazione degli impianti elettrici di cantiere e dichiarazione di conformità ai sensi della legge 46/90;
- ✓ Copia della lettera di trasmissione all'ISPESL e all'USL della dichiarazione di conformità per gli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le cariche atmosferiche (D.P.R. 462/01), ovvero in alternativa relazione tecnica di autoprotezione contro le scariche atmosferiche anche per le strutture metalliche ai sensi della norma CEI 81/1 (art. 39 L.547/55).
- ✓ Documento di valutazione dei rischi (art.li 17, 28 e 29 D.Lgs 81/08);
- ✓ Rapporto di valutazione del rischio rumore durante il lavoro redatto ai sensi dell'art.40 del D.Lgs.277/91.
- ✓ Schede di sicurezza dei prodotti e sostanze chimiche utilizzate (D.Lgs 25/02).
- ✓ Istruzioni scritte e piano antinfortunistico relativo al montaggio smontaggio di strutture prefabbricate (Circ. Min. 13/82);
- ✓ Denuncia INAIL per macchine nuove e per macchine rientranti nell'Allegato VII al D.Lgs. 81/08 integrato e corretto dal D.Lgs. 106/09;
- ✓ Verifiche trimestrali delle funi e catene degli apparecchi di sollevamento. Le annotazioni sono da riportare sui libretti di immatricolazione delle macchine o su delle schede da allegare ai libretti stessi o alle documentazioni riguardanti le richieste di prima verifica.
- ✓ Copia dei certificati della benna, del gancio, della saldatura, delle idrovalvole per gli escavatori utilizzati come mezzi di sollevamento;
- ✓ Dichiarazione di conformità CE dei dispositivi di Protezione Individuale;
- ✓ Certificati per gli estintori presenti in cantiere.

3.3 Modalità di trasmissione del piano di sicurezza

3.3.1 Modalità di trasmissione del piano di sicurezza e di coordinamento

Il committente o il responsabile dei lavori trasmette il Piano di Sicurezza e di coordinamento a tutte le Imprese individuate e operanti in cantiere; in caso di suddivisione di appalti è possibile trasmettere solo uno stralcio contenente le fasi lavorative di interesse all'appaltatore.

3.3.2 Modalità di trasmissione del Piano Operativo di Sicurezza redatto dalle Imprese appaltatrici

Prima dell'inizio dei rispettivi lavori, ciascuna impresa esecutrice dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza in riferimento alle lavorazioni svolte in cantiere (redazione da eseguirsi ai sensi dell'articolo 17 D.lgs. 81/08 e Allegato XV). Il Piano Operativo di Sicurezza dovrà essere trasmesso al COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE prima dell'inizio dei lavori di pertinenza, al quale competerà di verificare l'idoneità di tale documento assicurandone la coerenza con il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento. Se necessario apporta delle modifiche che possono scaturire da proposte delle Imprese o dall'evoluzione dei lavori.

3.3.3 Modalità di gestione del Piano di Sicurezza e Coordinamento e dei Piani Operativi in cantiere

Si fa obbligo all'impresa aggiudicataria appaltatrice di trasmettere il piano di sicurezza e coordinamento alle imprese esecutrici sub-appaltatrici e ai lavoratori autonomi, prima dell'inizio dei lavori, anche allo scopo di poter correttamente redigere da parte degli stessi, i rispettivi previsti piani operativi. Qualsiasi situazione, che possa venirsi a creare nel cantiere, difforme da quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei Piani Operativi, dovrà essere tempestivamente comunicata al Coordinatore per l'Esecuzione dei Lavori. Si fa obbligo a tutte le imprese appaltatrici e sub-appaltatrici dirette o indirette di tenere in cantiere a disposizione dei lavoratori interessati una copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento e del Piano Operativo di Sicurezza.

3.3.4 Modalità di organizzazione tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, della cooperazione e del coordinamento delle attività nonché della reciproca informazione

Per quanto riguarda l'utilizzazione collettiva degli Impianti (apparecchi di sollevamento, impianti elettrici..), mezzi logistici (quali opere provvisorie, macchine, ecc.), e mezzi di protezione collettiva, le Imprese e i lavoratori autonomi dovranno attenersi alle indicazioni sottoesposte.

Si fa obbligo a tutte le Imprese, ivi i Lavoratori Autonomi, di attenersi a tutte le norme di coordinamento indicate nel presente documento e nella relazione di analisi delle varie fasi lavorative.

Dovranno essere coordinati anche da informazioni reciproche necessarie ad individuare i rischi da interferenze tra lavoratori delle imprese coinvolte nella realizzazione dell'opera.

3.4 Disposizioni circa gli obblighi di informazione e formazione del personale

Ai fini della gestione della sicurezza, del cantiere è indispensabile che i datori di lavoro delle imprese appaltatrici e subappaltatrici, abbiano attuato nei confronti dei lavoratori subordinati quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e dalle altre leggi e regolamento vigenti in materia di istituti relazionali di informazione, ed istruzione al fine della prevenzione dei rischi lavorativi.

I lavoratori designati ai servizi di emergenza, antincendio, evacuazione e pronto soccorso, devono essere formati con partecipazione di specifico corso della durata di 4-8-16 ore a seconda del livello di rischio (basso, medio, alto) del tipo di attività svolta.

L'avvenuto adempimento degli istituti relazionali dovrà essere dimostrato dai vari datori di lavoro che si susseguono in cantiere con consegna al coordinatore in fase di esecuzione di dichiarazione liberatoria.

4 GESTIONE DELLA SICUREZZA-CRITERI DI COORDINAMENTO

4.1 CRITERI GENERALI DI COORDINAMENTO

Prima del montaggio della recinzione e del posizionamento delle attrezzature di cantiere Il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione convocata una riunione operativa cui dovranno partecipare:

- Il Direttore dei lavori;
- Il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione;
- Il Direttore Tecnico e/o datore di lavoro dell'Impresa;
- Il Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione dell'Impresa (RSPP)

Durante la riunione saranno affrontati in particolare i seguenti argomenti:

- posizionamento di eventuali recinzioni e segnaletica;
- individuazione di un servizio igienico a piano tra quelli presenti da ripristinare nella sua funzionalità prima dell'inizio dei lavori;
- orari e giorni di lavoro;
- programmazione delle attività lavorative;
- livello formativo dei lavoratori con riferimento alle prescrizioni generali di sicurezza e alla segnaletica di sicurezza contenute nel D.Lgs. 81/08;
- eventuale presenza di subappaltatori;
- eventuali modifiche operative richieste dall'impresa.

Il Coordinatore per l'Esecuzione avrà la facoltà di indire, con conveniente anticipo, riunioni di coordinamento a cui dovranno intervenire i responsabili di cantiere ed i preposti di volta in volta individuati; tale obbligo si intende implicitamente esteso anche ad eventuali subappaltatori. Ogni riunione dovrà essere verbalizzata dal Coordinatore per l'Esecuzione e trasmessa alla Direzione Lavori e all'Impresa.

I datori di lavoro delle imprese esecutrici, durante l'esecuzione dell'opera, osservano le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626/1994 e agli artt. 71, 95-96-97 del D.Lgs. 81/08, e curano, ciascuno per la parte di competenza, in particolare:

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

4.2 SORVEGLIANZA SANITARIA

Nei confronti di tutti i lavoratori delle Imprese appaltanti, e subappaltanti chiamati ad operare in cantiere, dovrà essere stata accertata l'idoneità fisica dei lavoratori mediante visita medica ed accertamenti diagnostici eseguiti a cura di un medico competente secondo l'osservanza degli obblighi previsti dal Dlgs. 626/94 e dal D.Lgs. 81/2008.

Il medico effettuerà degli accertamenti preventivi e periodici in particolare per i lavoratori:

- adibiti a lavorazioni per le quali vige l'obbligo di visite mediche preventive e periodiche (D.P.R. 303/56);
- per i lavoratori con attività indicate al titolo V e VIII del d.lgs. 626/94; per i lavoratori esposti a LEQ,A tra 80 dB(A) e 85 dB(A) che ne fanno richiesta e qualora il medico competente ne confermi la validità;
 - per i lavoratori esposti a LEQ,A superiore a 85 dB(A) mediante visita medica preventiva ed esame audiologico e successivi controlli periodici.

La cartella sanitaria dei lavoratori è custodita presso il Datore di lavoro con la garanzia del rispetto della riservatezza nel trattamento dei dati personali.

5 DESCRIZIONE DELL'OPERA



5.1 Stato di fatto

L'immobile denominato ex chiesa dei Gesuiti è ubicato in Belluno, via Jacopo Tasso, ed è individuato

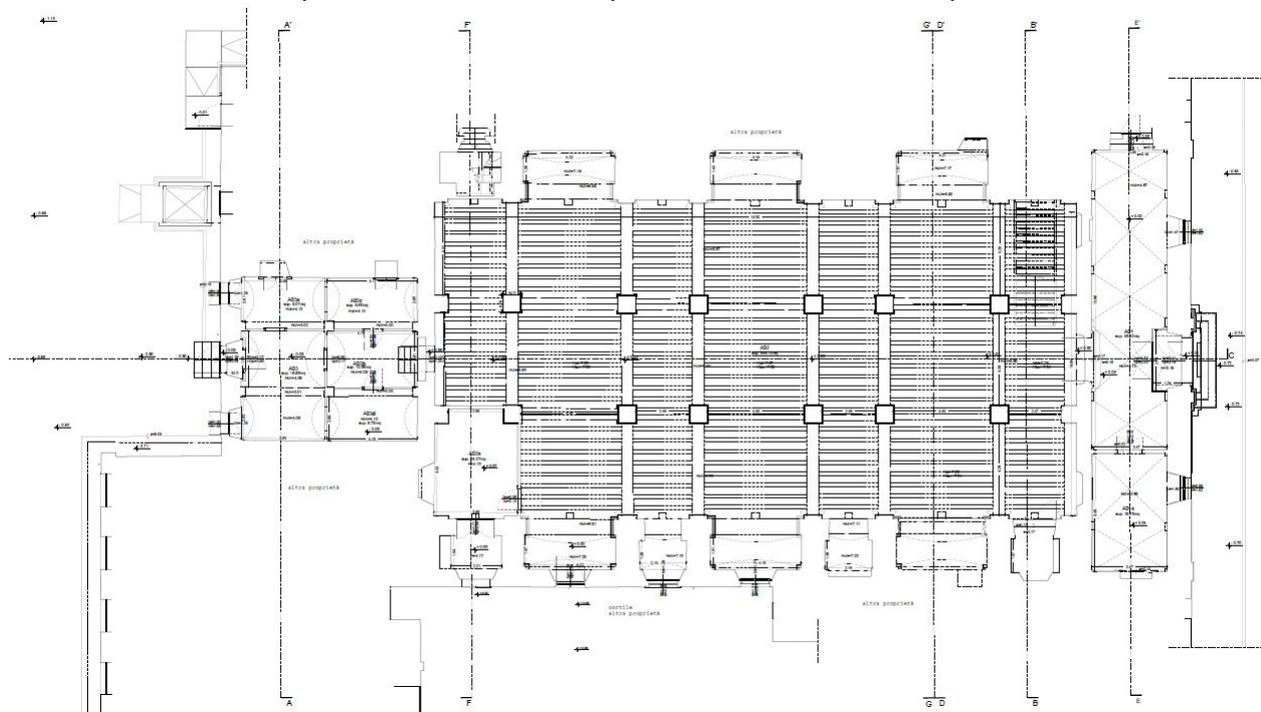
catastralmente al Foglio 71, mappale 56. Fa parte del Complesso denominato Ex Caserma Tasso, tutelato ai sensi dell'art. 10, comma 1 del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, con dichiarazione di interesse culturale. L'area su cui insiste è classificata dal PRG come A. AS, Attrezzature Sociali e

l'immobile è soggetto al grado di protezione 2A, che vi concede interventi di Restauro e Risanamento Conservativo. L'area non è soggetta a vincolo paesaggistico. sensi dell'art. 10, comma 1 del D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, con dichiarazione di interesse culturale

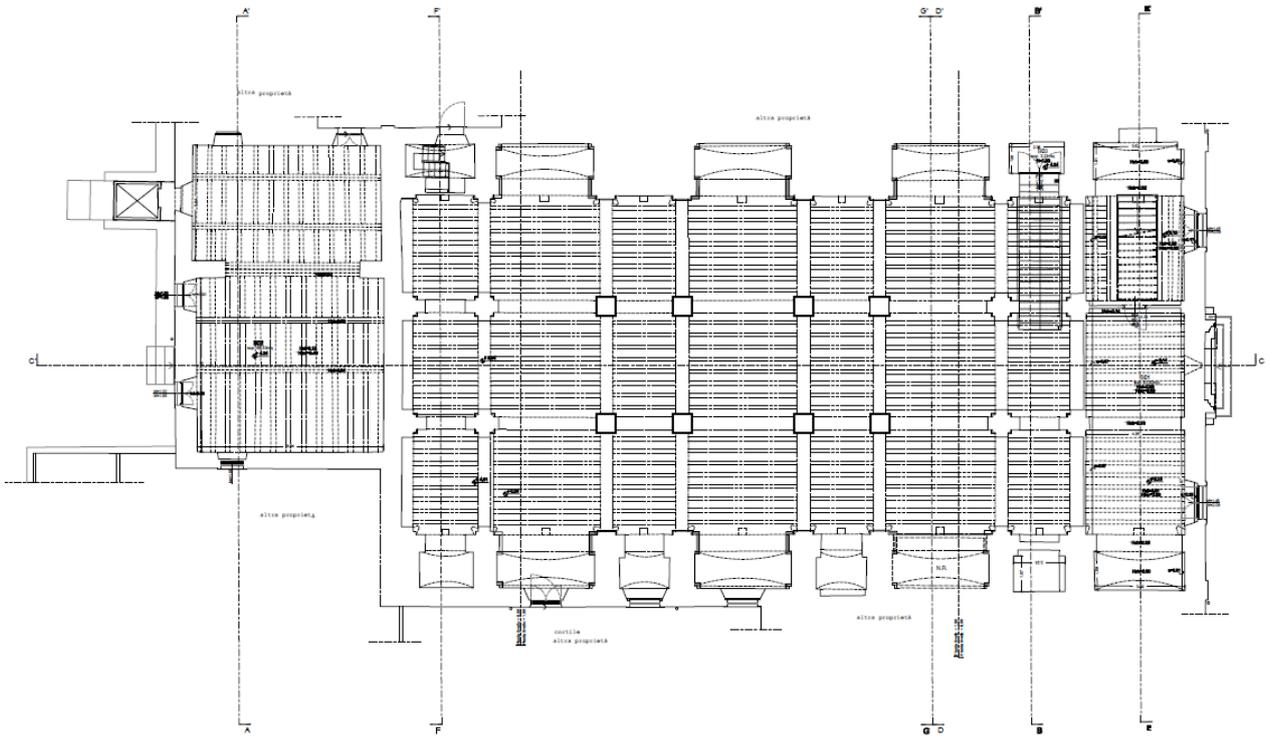


Foto sul fronte principale su VIA Jacopo Tasso

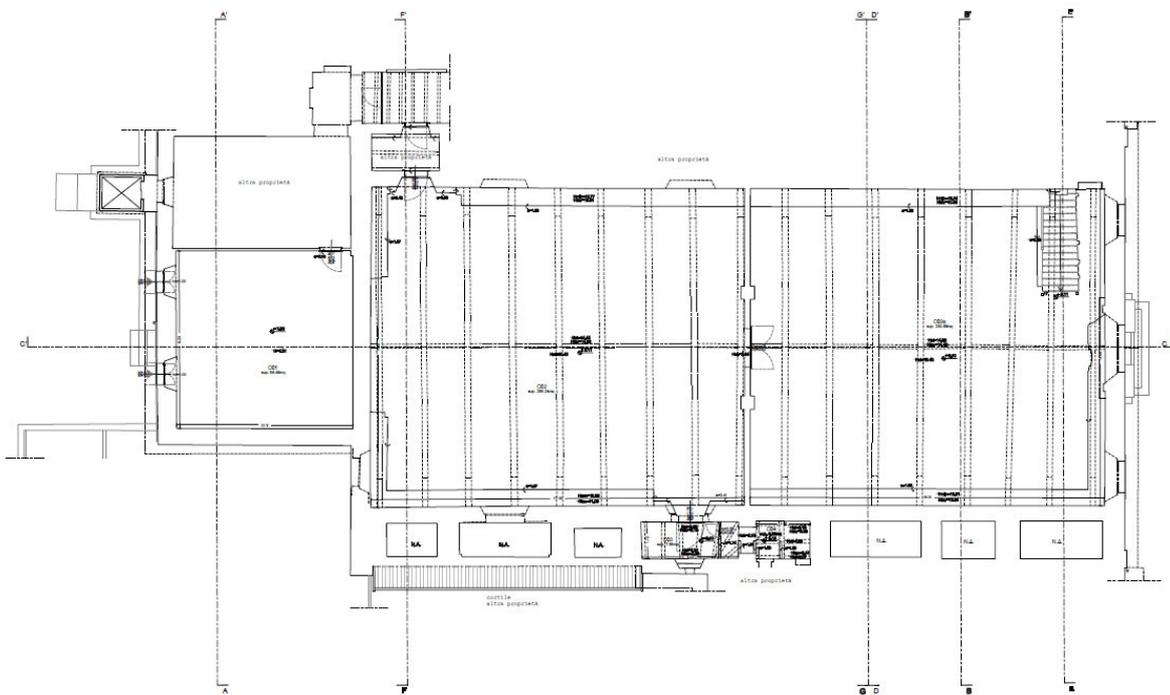
Situato a "chiusura" della novecentesca e baricentrica Via Caffi il "Salone dei Gesuiti" ne domina la prospettiva, dichiarandosi come edificio unico nel suo genere, monumentale patrimonio storico della città. L'edificio nasce come chiesa per il convento dei Gesuiti e fu eretto nel primo '700 su progetto di Andrea Pozzo ma ha subito nel tempo molte modifiche anche a causa delle vicende storiche che lo hanno portato nei secoli ad ospitare le funzioni e attività più diverse.



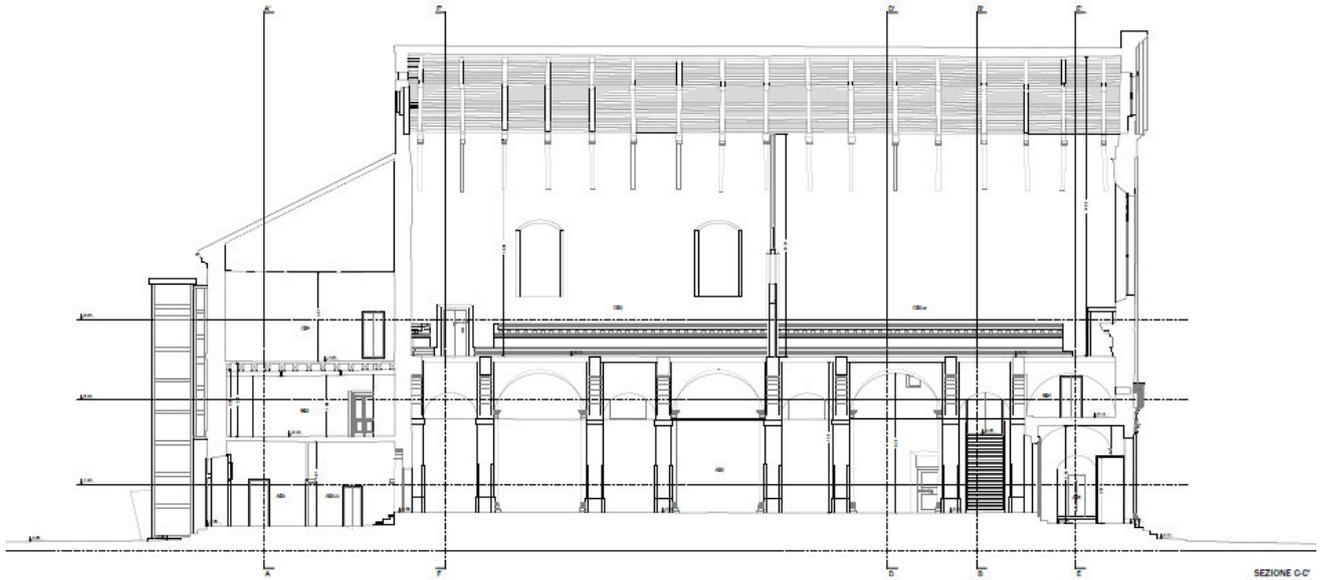
Rilievo Pianta piano terra



Rilievo Pianta piano ammezzato

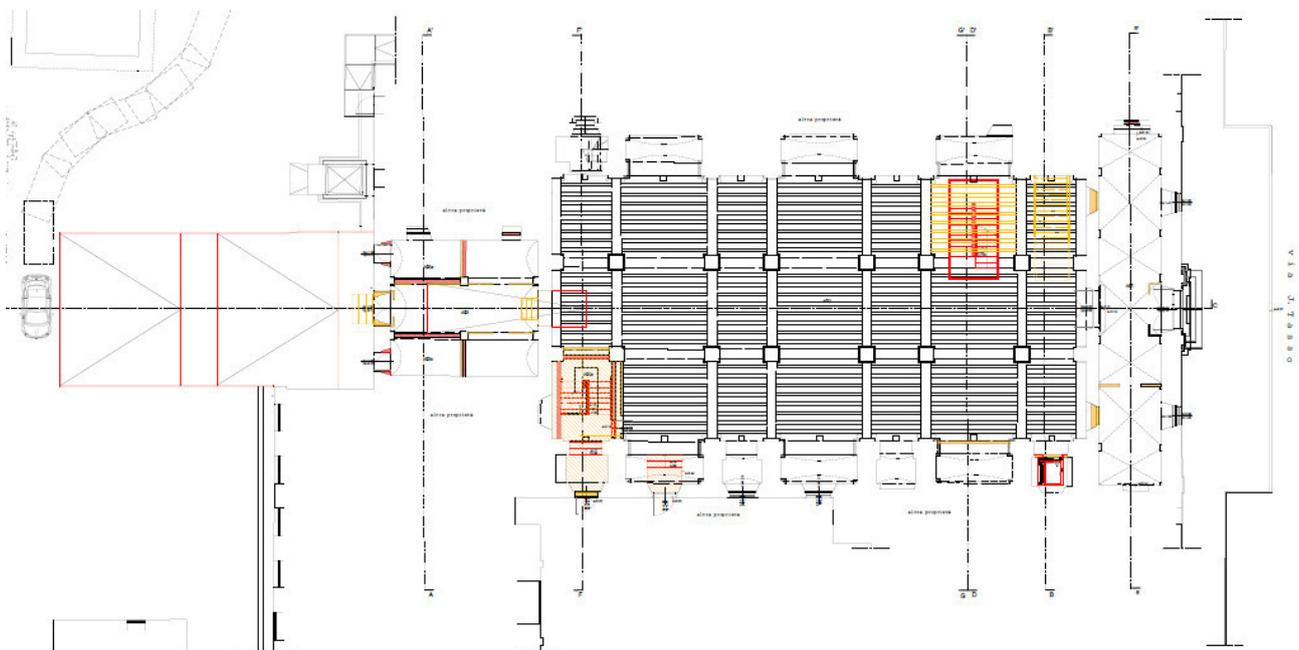


Rilievo Pianta piano primo



Rilievo Sezione longitudinale

5.2 Opere in progetto



Comparativo Pianta piano terra

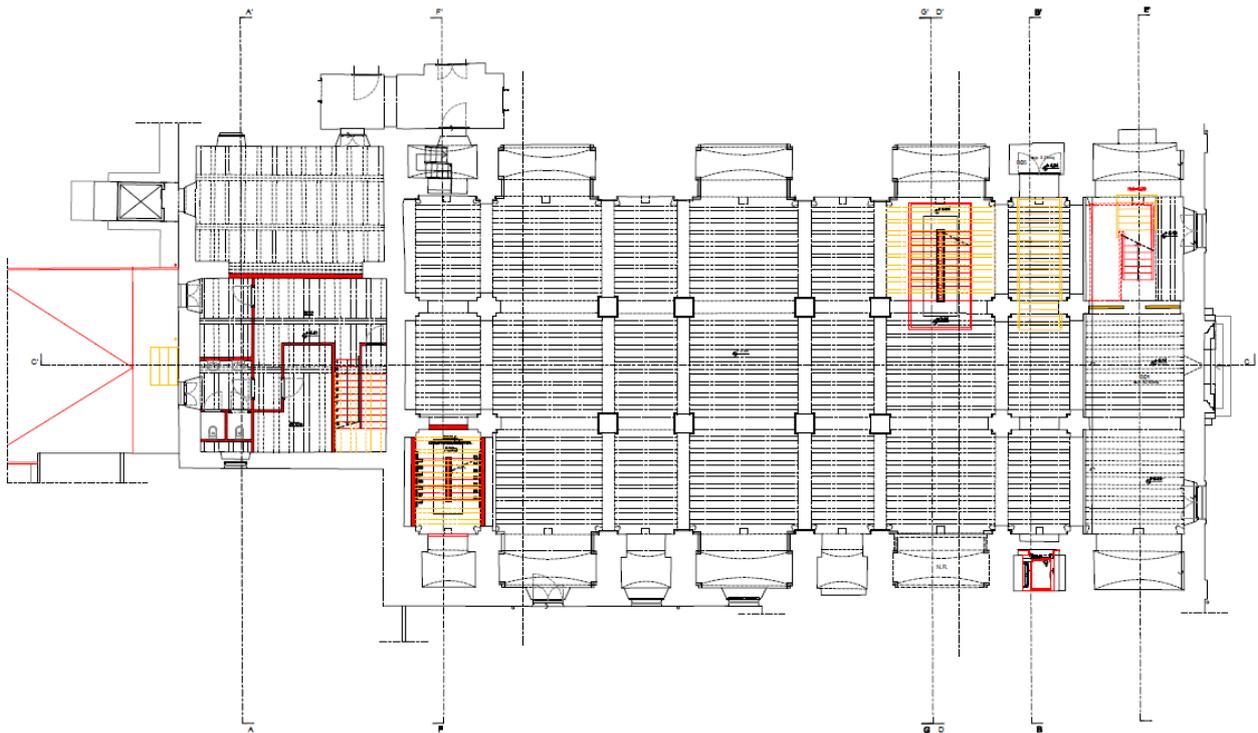
Principali interventi architettonici:

L'area pavimentale sia del piano terra che del piano primo viene assunta come chiave dell'intervento e dunque come luogo del sacrificio. Al di sotto del piano di calpestio di piano terra e

primo piano vengono collocate le dorsali e le derivazioni dei principali impianti necessari alla funzionalità dell'immobile. Per questo motivo al piano terra verrà rimossa l'esistente pavimentazione in battuto di cemento e in pietra, quest'ultima presente solo nella navata centrale. La pavimentazione in pietra verrà riposizionata previa pulitura sul nuovo sagrato ricavato in luogo di alcuni posti auto, su via Tasso. Al piano primo invece l'impiantistica e la nuova pavimentazione saranno sovrapposti al tavolato esistente. Al piano terra l'operazione di sovrapposizione alla pavimentazione esistente non è stata ritenuta opportuna per non interferire con le basi modanate delle lesene delle cappelle, che sarebbero state inglobate nel nuovo spessore. Al piano primo invece, stante la presenza perimetrale della cornice di imposta della originaria volta a botte lunettata, il nuovo pacchetto di pavimentazione viene mantenuto staccato dal perimetro di imposta della decorazione, per una fascia che non sarebbe comunque percorribile a causa del soprastante sporto della cornice.

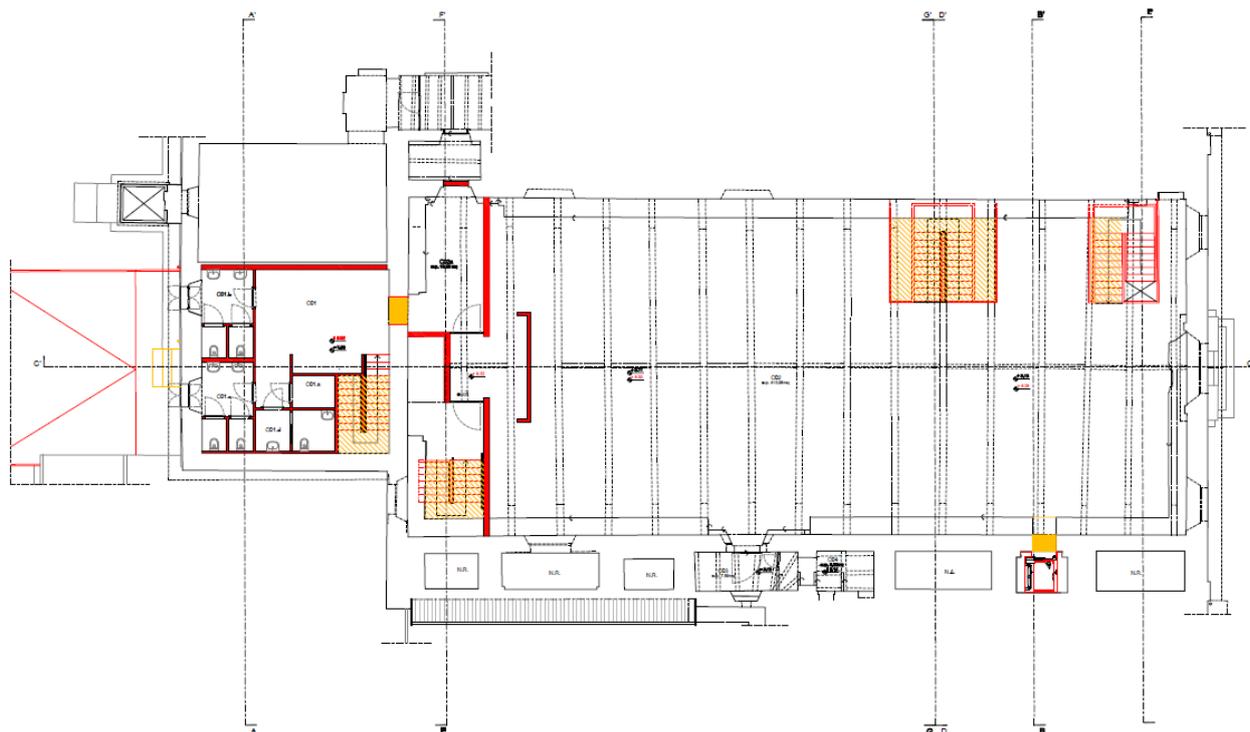
Sia per il piano terra che per il piano primo viene scelto un materia "altro" da quanto presente nella fabbrica originaria, il "ferro calamina".

Al piano terra ed al piano primo il pavimento in ferro calamina pervade l'ambiente andando a caratterizzare gli interventi del progetto. In calamina e vetro sono le scale) e in calamina sono i contorni dei varchi (due) sulle murature che vengono aperti per consentire l'adattamento al nuovo uso .



Comparativo Pianta piano ammezzato

Riscontrata limitazione strutturale alla prevista realizzazione del collegamento verticale (identificata nel progetto assegnatario nel prolungamento della esistente scala in legno di recente realizzazione) e parimenti la decisione di conservare l'esistenza del sistema voltato in muratura al piano terreno del corpo identificato come ex absidale, hanno portato a pensare diversamente i collegamenti verticali.



Comparativo Pianta piano primo

Interventi esterni

E' prevista la modifica di alcune aperture soprattutto sul fronte Est e Nord

E' inoltre previsto un intervento nella falda nord della copertura in corrispondenza dei locali di servizio per il passaggio degli impianti meccanici.

Sempre lungo il fronte Est in corrispondenza dell'ingresso secondario è prevista la realizzazione di una rampa di accesso.

Principali interventi strutturali:

- Apertura di nuove forometrie e formazione di nuovo architrave con profili metallici
- Rinforzo di alcune volte con bandelle metalliche fissate con fiocchi e tiranti metallici
- Realizzazione di soletta su tutta la superficie del piano terra e solette di maggior spessore in corrispondenza delle nuove scale e della nuovo vano ascensore
- Realizzazione delle nuove scale in struttura metallica
- Realizzazione di porzione di nuovo solaio in carpenteria metallica
- Rinforzo di solaio ligneo esistente con posa di nuovo doppio tavolato ligneo .

Principali interventi di restauro:

- Pulitura manuale a secco con pennellesse e aspiratori
- Pulitura meccanica con spazzole
- Pulitura macchie con solventi
- Trattamento biocida
- Pulitura con microsabbatura
- Desalinazione di murature e superfici lapidee
- Applicazione di strato pittorico a velatura
- Tinteggiatura

- Demolizione di componenti costruttive
- Sostituzione di infissi con o senza recupero
- Smontaggio e rimontaggio di pavimenti
- Rimozione intonaci

- Consolidamento e integrazione murature
- Tamponamento di fori architettonici
- Risarcitura di giunti scarnificati
- Stuccature
- Consolidamento di superfici con iniezioni

Impianti:

- Realizzazione nuovo impianto elettrico
- Realizzazione nuovo impianto di illuminazione
- Realizzazione nuovo impianto termico
- -realizzazione impianti speciali

6 ORGANIZZAZIONE GENERALE DEL CANTIERE

L'impresa appaltatrice responsabile dei lavori edili, avrà l'onere di installare gli impianti di cantiere elettrico e idrico, predisporre i luoghi di servizio di cantiere (servizi igienici, spogliatoio), predisporre la recinzione per il deposito materiali. Installazione dei ponteggi e di tutte le opere provvisoriale.

6.1 INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

6.1.1 Area di cantiere

L'area interessata dai lavori comprende l'ex Salone dei Gesuiti nel centro storico di Belluno.

Oltre all'edificio, l'area di cantiere si estende anche nella porzione di terreno posta in corrispondenza del prospetto Est fino alla recinzione che lo separa dal parco limitrofo.

L'area di cantiere è limitrofo ad aree ed edifici in cui vi è la presenza di altre attività che saranno in essere durante tutta le fase del cantiere.

Ulteriore area di cantiere verrà ricavata nella corte interna di via Tissi posta a confine con la facciata nord . L'area di altra proprietà verrà utilizzata solo a seguito di accordo e autorizzazione dei proprietari della corte.

Nell'area esterna nella corte verrà organizzata la logistica di cantiere (wc chimici, box - spogliatoio, deposito materiale, ...) L'accesso del materiale all'area di cantiere avverrà attraverso il cancello carraio posto su via Tasso e principalmente da quello presente in via Tissi.

6.1.2 Accesso al cantiere

L'accesso all'area di cantiere del materiale e del personale potrà avvenire occasionalmente (concordando con DL e CSE) attraverso il cancello carraio posto su via Tasso angolo Piazza Piloni. Tale passaggio implica il transito attraverso area di altra proprietà (è necessario avere prima dell'inizio lavori l'autorizzazione al transito e la disponibilità delle chiavi del cancello carraio) motivo per il quale il presente PSC e i POS successivamente devono prevedere gli adeguati apprestamenti finalizzato all'evitare il rischio di investimento di terzi estranei al cantiere.

Altro accesso (principale e preferibile) è previsto da via Tissi attraverso il cancello che conduce alla corte interna confinante con il prospetto nord del Salone dei Gesuiti (il cancello e la corte non

sono di proprietà oggetto di intervento è pertanto necessario avere l'autorizzazione dei proprietari) da qui attraverso una porta esistente è possibile accedere direttamente al piano terra del Salone.



Foto del prospetto Est visto dal parco



Foto dell'ingresso alla corte di via Tissi



Foto della corte di via Tissi



Foto dell'ingresso da via Tasso attraverso le aree di proprietà dell'Ispettorato Territoriale del Lavoro

Al piano mezzanino e piano primo dell'ex abside attualmente vi si può accedere solo utilizzando l'ascensore di altra proprietà, accedendo a parte di un locale comunque di proprietà altra.

Una delle prime attività necessarie al fine della delimitazione e messa in sicurezza dell'area di cantiere sarà la realizzazione della chiusura per impedire l'intrusione di personale estraneo al cantiere. Contemporaneamente dovrà essere previsto il nuovo accesso al piano mezzanino e primo che avverrà attraverso il ponteggio del posto lungo il prospetto est che permetta l'accesso ai piani attraverso i due fori finestra. Tale ponteggio sarà utilizzato anche come castelletto di carico del materiale al piano e sarà esteso fino alla copertura per la realizzazione dei passaggi dei camini di presa aria e espulsione dei fumi, previsti da progetto, sopra la copertura.

Per mettere in comunicazione il piano terra e piano primo del salone, verrà invece predisposta una scala provvisoria dove dovrà essere realizzata una delle scale di progetto.

6.1.3 Recinzione

E' prevista una recinzione da posizionare in corrispondenza del prospetto est. Tale recinzione sarà realizzata in pannelli prefabbricati in rete metallica fissati a terra tramite basi di cls prefabbricate. Su questa verrà posto un telo ad alta visibilità di PVC arancione con fori ovoidali. Su tale recinzione verrà realizzato anche un cancello carrabile.

In corrispondenza dei ponteggi posti lungo il fronte est, si dovrà prevedere l'installazione di telo antipolvere e mantovane parasassi al fine di evitare il rischio di caduta di materiale dall'alto sul personale in transito a terra.

Nella corte lato via Tissi verrà predisposta la base di cantiere e anche il deposito materiali. Quest'area dovrà essere delimitata da recinzione realizzata in pannelli prefabbricati in rete metallica fissati a terra tramite basi di cls prefabbricate.

Tutte le aree deposito / scarico-carico e altre aree a uso del cantiere dovranno essere adeguatamente recintate e segnalate.

6.1.4 Cartello di cantiere

In corrispondenza dell'ingresso dell' ingresso principale del salone dei Gesuiti di via Tasso, deve essere affisso il cartello di cantiere, di dimensioni minime 1 m. di base x 2 m. di altezza, il quale deve contenere tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere e l'intervento.

Il cartello di cantiere deve contenere le principali indicazioni circa l'oggetto dei lavori, l'intestazione della ditta esecutrice, le generalità del progettista, del Direttore dei lavori, dell'assistente dei lavori, nonché gli estremi del provvedimento autorizzativi (si veda l'esempio qui di seguito riportato).

Accanto al cartello di cantiere verrà affissa la notifica preliminare.

| CONTENUTI DEL CARTELLO DI CANTIERE | |
|---|--|
| Natura dell'opera | PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA DI BELLUNO CAPOLUOGO DENOMINATO "PROGETTO BELLUNO" - Lotto IV "SALONE DEI GESUITI" CIG n. 71307923B6 - CUP: I32C16000250001 |
| Indirizzo del cantiere: | Via Jacopo Tasso, Belluno (BL) |
| Committente | Comune di Belluno - Assessorato ai Lavori Pubblici |
| Responsabile Unico del Procedimento | R.U.P. Arch.: Carlo Erranti – Ufficio Edilizia e Urbanistica Piazza Castello n. 14 Belluno (BL) |
| Progettista architettonico Progettista del restauro Coordinamento Progettuale | TA architettura s.r.l. - arch. Alberto Torsello Via Cappelletto 4/a - Venezia |
| Progettista architettonico | Arch. Francesca Bogo Piazza dei Martiri 2, 32100 Belluno |

| | | |
|---|---|----------------------|
| | Arch. Andrea Rizzardini Via Belina 3, 32012 Val di Zoldo (BL) | |
| Progettista strutturale | Boaretto E Associati S.R.L. - Ing. Boaretto Luca Via Ospedale 9, 30174 Mestre (VE) | |
| Progettista impianti | STUDIO ASSOCIATO VIO San Marco 4289, 30124 Venezia | |
| Direzione Lavori: | arch. Alberto Torsello Via Cappelletto 4/a - Venezia | |
| CSP | Arch. Anna Buzzacchi San Polo 2962 | |
| CSE | Arch. Anna Buzzacchi San Polo 2962 | |
| Importo dei lavori a base d'asta: Oneri sicurezza: Categorie di lavoro eseguite: Ribasso d'asta: | | |
| Data presunta d'inizio dei lavori in cantiere: | 04/09/2018 | |
| Durata dei Lavori | | |
| Imprese appaltatrice | 01 | Sede: |
| | | Codice fiscale |
| | | Partita IVA |
| | | Iscrizione C.C.I.A.A |
| | | Matricola INPS |
| | | Posizione INAIL |
| | | |

6.1.5 Servizi igienico assistenziali

E' previsto l'utilizzo di box prefabbricati per i servizi igienici con fossa chimica e uno ad uso spogliatoio da posizionare nella corte di via Tissi.

I locali dovranno essere mantenuti in ordine e puliti per tutto il periodo del cantiere

Si veda Allegato2-Planimetria di cantiere, per l'individuazione.

6.1.6 Mensa e refettorio

La ristorazione viene effettuata presso un ristorante/bar presente in zona.

In alternativa, le imprese possono decidere di installare un idoneo luogo ove permettere ai lavoratori di consumare i pasti in condizioni igieniche opportune.

Verranno tenute nel box spogliatoio delle bottiglie di acqua potabile ad uso del personale del cantiere.

6.1.7 Presidi sanitari e pronto intervento

La cassetta del pronto intervento sarà a carico della ditta appaltatrice che dovrà mantenerlo completo di tutte le attrezzature mediche e dei medicinali richiesti dalla normativa vigente per tutto il periodo del cantiere. Sarà necessario tenere all'interno del cantiere, posta in luogo ben riparato, cassetta di pronto soccorso da considerarsi come presidio di primo soccorso. Essa deve essere posizionata in luogo ben visibile, riparato dalla polvere, ma possibilmente non chiuso a chiave per

evitare perdite di tempo al momento del bisogno. La cassetta di pronto soccorso deve essere dotata di tutte le attrezzature mediche e dei medicinali richiesti dalla normativa vigente.

L'assistenza sanitaria deve inoltre essere completata da un'opportuna formazione – informazione per il primo soccorso, con l'indicazione della persona incaricata del primo intervento di pronto soccorso in caso di infortunio. Tale persona deve essere istruita in particolare su come ci si deve comportare nelle varie circostanze al fine di attenuare il dolore, di prevenire eventuali complicazioni e di provvedere, se necessario, al trasporto dell'infortunato in modo che esso possa giungere nelle migliori condizioni all'osservazione del medico, cui solo spetta il compito della cura.

6.1.8 I depositi di materiali

Aree di deposito del materiale saranno definite secondo quanto indicato nelle planimetrie di cantiere.

Potranno essere organizzate aree deposito anche all'interno dell'unità immobiliare oggetto di intervento, a condizione che siano adeguatamente delimitate e segnalate; queste aree potranno cambiare collocazione in base all'andamento dei lavori.

La collocazione di queste aree sarà scelta in funzione della necessità di ridurre al minimo la movimentazione e le modalità di accatastamento (cataste, pile, mucchi, ecc.) saranno tali da non creare crolli o cedimenti.

I materiali infiammabili, se presenti, devono essere stoccati in luoghi sicuri in zone appartate e delimitate in modo conveniente. Nelle vicinanze di tali aree devono essere predisposti adeguati mezzi di estinzione.

La collocazione delle aree di deposito e stoccaggio dei materiali sono individuate nella planimetria di riferimento.

6.1.9 Gestione dei rifiuti in cantiere e “terre e rocce da scavo”

6.1.9.1 Gestione “Terre e rocce da scavo”

Non si prevedono interventi di scavo del terreno esterno.

Il materiale oggetto di scavo verrà re-impiegato in cantiere

6.1.9.2 Gestione dei rifiuti derivanti dalle lavorazioni di cantiere.

Per quanto attiene lo smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere si specifica quanto segue:

I rifiuti saranno accatastati temporaneamente in aree apposite non distanti dal punto di evacuazione. Queste aree saranno recintate e segnalate.

Ai sensi del D.L.s.22/97 art.6 i rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento con scadenze temporali ravvicinate.

Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice dei rifiuti senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione. Il formulario di identificazione deve essere vidimato dall' Ufficio dei registro o dalla Camera di Commercio. Si rende noto che la vidimazione del formulario è gratuita.

Per quanto attiene l'eventuale attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere si specifica quanto segue:

Le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata, attraverso apposita cartellonistica dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (es: CER 170701 per rifiuti misti di demolizioni di costruzioni e demolizioni). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata ai sensi del D.Lgs. 22/97 art. 33 della Provincia Territorialmente competente.

La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata

sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato all'ufficio del registro.

Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato ai sensi dei D.Leg.22/97 art.33 dalla Provincia territorialmente competente. Il processo di recupero sopra citato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare alla macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e la separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Dopo di che il prodotto ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti.

La validità del test di cessione è di 2 anni.

Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi.

Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B".

Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi.

Il formulario di identificazione deve essere vidimato dall' Ufficio del registro o dalla Camera di Commercio. Si rende noto che la vidimazione del formulario è gratuita.

Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

Dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo:

- bancali in legno.
- carta (sacchi contenenti diversi materiali).
- nylon.
- latte sporche di vernici.
- bidoni sporchi di collanti.
- guanti usurati.

Ai sensi del D.Lcs.22/97 il produttore di rifiuti deve attribuire un cod. CER per ogni tipologia di rifiuto. Per i rifiuti sopraindicati possiamo attribuire i seguenti cod. CER:

COD CER 150106 *Imballaggi in più materiali*
(bancali di legno, carta, nylon).

COD CER 150104 *Imballaggi in metallo*
(latte sporche di vernice).

COD CER 150102 *Imballaggi in plastica*
(bidoni sporchi di colmanti).

COD CER 150201 *Indumenti protettivi*
(guanti).

Questi rifiuti sono definiti come rifiuti speciali non pericolosi e come tali possono essere affidati a ditte autorizzate al recupero / smaltimento. Non essendo rifiuti pericolosi, il produttore può trasportarli con propri mezzi fino al luogo di destinazione (es :discarica) compilando il formulario di trasporto.

Nella planimetria di cantiere sono indicate le principali aree di accumulo del materiale di rifiuto.

6.2 OPERE PROVVISORIALI

E' previsto l'utilizzo di ponteggi, trabattelli e parapetti contro la caduta dall'alto e al fine di evitare la caduta di materiale dall'alto

Si intendono per opere provvisorie tutte quelle strutture che consentono lo svolgimento in sicurezza delle lavorazioni ad altezze dal suolo superiori a due metri oppure in zone prospicienti il vuoto. Per l'allestimento del cantiere in oggetto verranno utilizzati:

- Ponteggi
- Ponteggi mobili o trabattelli;
- Parapetti;
- Protezioni di caduta dei materiali: impalcato sotto il percorso dei carichi sospesi mediante gru, mantovane, ecc.;
- Puntellazioni;
- Protezioni per i luoghi di transito e di lavoro.

Per il montaggio, lo smontaggio e l'utilizzo di tali strutture bisogna attenersi a quanto descritto nei rispettivi libretti di uso e manutenzione.

In generale:

- Controllare ed effettuare la manutenzione di tutti gli elementi che costituiscono la struttura nel corso dello svolgimento dei lavori;
- E' necessario dotare tutti i lavoratori dei D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) per iniziare qualsiasi fase di montaggio e di smontaggio;
- L'altezza minima del parapetto rispetto al piano calpestio deve essere di 1,00 metri si ricorda inoltre che lo spazio libero tra i due correnti deve essere inferiore a 60 cm e la tavola ferma piede di altezza minima di 20 cm. Se il parapetto è installato sulla sommità di un muro, deve essere calcolato e progettato sulla base dei carichi ammissibili, individuando le condizioni costruttive per assicurare la stabilità dell'insieme. Tutti gli eventuali sistemi di ancoraggio, devono essere realizzati rispettando i principi generali richiamati dal D.P.R. 164/56. Particolare attenzione deve essere posta per la protezione a tergo del muro
- Le scale, anche realizzate temporaneamente, devono essere dotate di barriere anticaduta classiche sui lati prospicienti il vuoto: in genere il parapetto si monta sul lato esterno accostato alla rampa.

6.2.1 Ponteggi

E' previsto la realizzazione di ponteggi lungo la facciata est e lungo la falda in corrispondenza degli interventi impiantistici previsti in copertura.

Sono altresì previsti ponteggi in tutte le fasi di realizzazione dei nuovi vani scala e del vano ascensore.

Ponteggio è previsto anche per la realizzazione del soppalco in corrispondenza della campata del Salone per accedere alla zona ex abside.

Ponteggi sono previsti lungo le pareti perimetrali interne per l'intervento di restauro degli intonaci del salone.

Per il ponteggio dovrà essere redatto il Piano di Montaggio, Uso e Smontaggio (PiMUS) (allegato XXII del d.lgs 81/2008). Il PiMUS è un documento operativo che integra il *Libretto di autorizzazione ministeriale all'uso del ponteggio*; è a carico dell'impresa esecutrice ed è sottoscritto da tutti i datori di lavoro. Il libretto del ponteggio e il PiMUS regolano il montaggio e lo smontaggio del ponteggio.

Per strutture di ponteggio conformi all'autorizzazione ministeriale (di cui all'art. 30 del DPR 164/1956) e con altezza massima pari a 20 m dovranno essere presenti il libretto del ponteggio e lo schema tipo; per strutture non conformi e/o con altezza massima superiore a 20 m dovrà essere presente, oltre al libretto, il progetto esecutivo firmato da un tecnico abilitato (Circ. Min. n. 149/1985).

Il ponteggio sarà dotato di tutti i presidi di sicurezza quali parapetti, controventature, e dei sistemi di protezione contro la caduta di materiale.

Al momento del montaggio dei ponteggi nei casi in cui si dovrà procedere alla richiesta di "**Occupazione di suolo pubblico**", l'impresa dovrà comunicare tutti i dati alla DL in tempo utile per procedere all'istanza, i cui oneri saranno a carico della committenza

Per approfondimenti sulle caratteristiche del ponteggio si rimanda alla scheda relativa alla fase di allestimento delle opere provvisorie.

6.2.2 Opere di puntellazione

Sono previste puntellazioni di porzioni di solaio al fine di permetterne la demolizione nelle aree previste per la realizzazione delle nuove scale. Puntellazioni dovranno essere previste anche nelle fasi di demolizione di apparati murari al fine di realizzare i nuovi vani porta e la formazione di relativi architravi.

Dettagli sulle puntellazioni saranno descritte nel **piano delle demolizioni** redatto dall'Impresa appaltatrice prima dell'esecuzione dei lavori previo accettazione da parte D.L. e del CSE

6.3 DOTAZIONE DI MACCHINE, DI APPARECCHIATURE DI CANTIERE

Le macchine, gli impianti, gli utensili e gli attrezzi per i lavori devono essere scelti e installati in modo da ottenere la sicurezza di impiego; a tal fine nella scelta e nell'installazione devono essere rispettate le norme di sicurezza vigenti nonché quelle particolari previste nelle specifiche tecniche del manuale di istruzione e dell'omologazione di sicurezza, quando prevista.

Le macchine e quanto altro citato devono essere installate e mantenute secondo le istruzioni fornite dal fabbricante e sottoposte alle verifiche previste dalla normativa vigente al fine di controllare il mantenimento delle condizioni di sicurezza nel corso del tempo.

Le indicazioni di carattere generale e particolare riguardante le macchine, e le attrezzature, sono contenute nel :

D.I. n. 271 del 1991

D.P.R. n. 459 del 1996

D.Lgs. n. 106 del 2009

Indipendentemente dalle attestazioni e dai marchi di qualità, è importante poter effettuare le verifiche generali di quei componenti il cui funzionamento anomalo può essere fra le principali cause di incidenti e di infortuni:

- **Trasmissioni ed ingranaggi:** Ingranaggi, ruote ed altri elementi dentati mobili devono essere totalmente protetti. Nel caso di ruote ad anima piena, devono essere protetti con schermi ricoprenti le sole dentature sino alla loro base.
- **Collegamenti elettrici:** devono essere accuratamente controllati, conservati in efficienza e mantenuti in modo tale da evitare contatti diretti da parte dell'operatore o da infiltrazioni d'acqua, di umidità.

I lavoratori devono aver ricevuto una corretta informazione e preparazione per l'utilizzo delle macchine presenti in cantiere.

In generale le macchine devono possedere i seguenti requisiti:

- Stabilità durante il funzionamento: per evitare caduta o spostamento imprevisto, in caso di necessità si deve provvedere ad un sistema di ancoraggio;
- Sicurezza in caso di rottura di alcuni elementi: sono necessarie delle misure di espulsione di frammenti di qualunque tipo e degli scarti della lavorazione;
- Riduzione massima degli spigoli vivi e delle superfici abrasive a diretto contatto con chi si trovi a sostare in prossimità della macchina;
- Dispositivi di protezione per gli elementi mobili, in particolare all'arresto improvviso degli elementi mobili.
- La macchina non deve essere azionata o utilizzata quando le protezioni non sono collocate al loro posto e solidamente fissate.

6.3.1 Prescrizioni generali circa la circolazione e la conduzione dei mezzi

Per l'accesso al cantiere dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi dedicati. Le vie di circolazione del cantiere, devono essere situate in modo che sia i pedoni che i veicoli, possano utilizzarle facilmente in piena sicurezza.

Alle vie di accesso ed ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte delle segnalazioni opportune e devono essere adottate le disposizioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

Per veicoli che entrano in cantiere come noli a caldo o come mezzi appartenenti ad imprese subappaltatrici, si prescrive vengano accompagnati al luogo di destinazione da personale responsabile dell'impresa e dovranno seguire le disposizioni di servizio utili al rispetto delle normative di sicurezza.

I percorsi delle macchine operatrici e i percorsi interni devono essere illuminati secondo le necessità diurne e notturne.

Si fa l'obbligo di mantenere le vie di transito sgombre da qualsiasi materiale e di evitare il deposito di materiali in prossimità di scavi e in posti che possano ostacolare la normale circolazione.

I conducenti dei veicoli, siano essi dipendenti dell'Impresa o personale operante come "nolo a caldo", dovranno attenersi scrupolosamente alle norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro.

E' richiesta particolare attenzione agli autisti soprattutto nella fase di retromarcia e gli stessi sono sempre coadiuvati nella manovra da personale a terra che con un segnale adeguato dà le necessarie istruzioni all'autista.

Nelle fasi di entrata e uscita dei mezzi dalla corte su via Tissi si dovrà prevedere la presenza di un preposto a terra al fine di facilitare le immissioni da e per la viabilità pubblica, e al fine di evitare interferenze ed incidenti con altri in transito sulla via.

6.3.1 Macchine di sollevamento

L'uso degli apparecchi di sollevamento è comunque sempre limitato a personale esperto delle imprese e dei lavoratori autonomi.

Gli apparecchi di sollevamento devono garantire che, durante l'uso, se si rispettano le condizioni d'impiego, sia scongiurata la possibilità di guasti da fatica ed usura.

Le principali prescrizioni relative agli apparecchi di sollevamento sono riconducibili alle seguenti normative:

- D.M. del 12/9/1959
- D.P.R. n. 673 del 1982
- D.P.R. n. 459 del 1996
- D.Lgs. n. 106 del 2009

Argani, elevatori a cavalletto, ecc. potranno essere utilizzati dalle imprese o subappaltanti previa autorizzazione dell'impresa proprietaria. Il mantenimento delle adeguate condizioni di sicurezza e di manutenzione dei citati impianti compete all'impresa che li detiene salvo accordo raggiunto con gli altri datori di lavoro che li utilizzano.

6.4 IMPIANTI ELETTRICI

L'impianto elettrico di cantiere sarà predisposto dalla ditta appaltatrice la quale avrà anche l'onere del mantenimento in buono stato, durante tutta il periodo di cantiere

Gli impianti elettrici e di messa a terra di cantiere devono essere progettati osservando le norme dei regolamenti di prevenzione e le norme di buona tecnica riconosciute.

Gli impianti devono essere eseguiti, mantenuti e riparati da ditte e/o persone qualificate. Deve essere tenuta in cantiere la dichiarazione di conformità degli impianti secondo quanto disposto dall'art. 7 del DPR 18 aprile 1994, n° 392, dal DPR 18 aprile 1994, n° 392, dal DPR 218/1998, dal DPR 558/1999 dagli artt. 113 e 116, comma 2, del D.P.R. 6 giugno 2001, n° 380 e ripubblicazione con "TESTO A", DM 37 del 2008 (tranne art. 13), regolamento per attuazione art. 11 c. 13 lett a) della L 248/2005. Tale dichiarazione deve essere sottoscritta dall'impresa installatrice e integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati.

Prima dell'utilizzo deve essere effettuata una verifica generale visiva e strumentale delle condizioni di idoneità delle diverse parti degli impianti e dei singoli dispositivi di sicurezza.

Impianto di cantiere di distribuzione dell'energia elettrica

L'energia elettrica di alimentazione degli impianti fissi e degli utensili potrà essere fornita da:

- mediante allacciamento a ENEL di cantiere.

Tutte le imprese dovranno specificare, all'interno del POS, come intendono realizzare l'allacciamento delle loro apparecchiature.

I cavi che alimentano apparecchiature trasportabili all'interno del cantiere devono essere possibilmente sollevati da terra e non lasciati arrotolati sul terreno in prossimità dell'apparecchiatura o del posto di lavoro, in maniera tale da evitare danneggiamenti meccanici.

Gli impianti elettrici di cantiere devono essere alimentati a tensione nominale verso terra non superiore a 220 Volt.

I quadri di distribuzione principali e secondari (di zona), costruiti in serie per cantieri (ASC) muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme (CEI 17.13/4), devono essere protetti entro appositi armadi metallici, od involucri, chiudibili a chiave. All'esterno e all'interno degli sportelli devono essere esposte le indicazioni di pericolo, lo schema elettrico di riferimento, le istruzioni del caso.

Ogni interruttore deve portare l'indicazione del circuito di appartenenza. Nei quadri elettrici ogni interruttore proteggerà al massimo 6 prese (CEI 17-13/4 ART. 9.5.2). Le prese a spina saranno protette da interruttore differenziale con I_{d_n} non inferiore a 30 mA.

I gruppi interruttori-presa devono essere con blocco della spina per rendere possibile l'estrazione e l'inserzione della stessa solo ad interruttore aperto.

Non devono essere usati interruttori unipolari.

Il materiale elettrico impiegato deve essere dotato di dichiarazione di conformità.

Le apparecchiature ed i componenti impiegati devono possedere un grado protettivo adeguato alle condizioni d'impiego ed in ogni caso non inferiore a IP44, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che avranno grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti che avranno un grado di protezione IP55.

L'installatore dell'impianto dovrà essere qualificato e dovrà fornire le certificazioni di conformità previste ai sensi della normativa vigente.

Qualsiasi manutenzione, modifica ampliamento, controllo, ecc., interessante gli impianti elettrici di cantiere deve essere svolta da personale qualificato ed espressamente addetto.

Qualunque manomissione degli impianti deve essere vietata, e se questo avviene per cause accidentali, le lavorazioni vanno sospese ed occorre informare tempestivamente il personale addetto per i necessari controlli e ripristini eventuali.

Impianto di terra :

L'impianto di terra di cantiere sarà predisposto dalla ditta appaltatrice la quale avrà anche l'onere del mantenimento in buono stato, durante tutta il periodo di cantiere.

Per l'impianto di collegamento elettrico a terra bisogna seguire le seguenti misure di prevenzione:

- Tutte le parti metalliche degli impianti normalmente non in tensione, ma che potenzialmente possono entrare in tensione in caso di guasti ed eventi accidentali, devono essere messe a terra.
- Tutte le parti metalliche poste come riparo contro il contatto accidentale con elementi in tensione devono essere messe a terra.
- Non si attuano i collegamenti a terra solo quando la tensione è inferiore a 25 volt per corrente alternata ed a 50 volt per la corrente continua, oppure nel caso di utensili elettrici portatili doppio isolamento garantito.
- I conduttori della rete di terra non devono avere sezione inferiore a 16 mmq se in rame, ed a 50 mmq se in ferro od acciaio zincato.
- Le connessioni vanno eseguite mediante saldatura o serraggio con bulloni.
- I dispersori devono garantire una resistenza di terra di valore non superiore ai 20 Ohm.
- Occorre effettuare i collegamenti equipotenziali fra tutte le strutture metalliche esistenti nell'area dell'impianto utilizzatore e fra gli eventuali differenti impianti di terra.

- Occorre procedere a verifiche periodiche dell'impianto di terra.

6.5 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

L'approvvigionamento idrico avverrà tramite nuovo allaccio alla rete comunale.

6.6 SCARICO ACQUE

Per gli scarichi è previsto l'impiego dei wc chimici

6.7 PERCORSI DEDICATI ALL'INTERNO DEL CANTIERE

I percorsi per gli addetti, i mezzi e i materiali sono indicati in elaborato grafico apposito.

6.8 SEGNALETICA DI SICUREZZA

All'interno del cantiere dovranno, a seconda delle condizioni e delle lavorazioni essere affissi i rispettivi segnali di sicurezza (vedi allegato "Segnali di sicurezza") .

I lavoratori dovranno essere quindi informati dei rischi presenti in cantiere attraverso la segnaletica di sicurezza, in particolare attraverso cartelli. I segnali di salvataggio e soccorso hanno forma quadrata o rettangolare con colore di fondo verde. I luoghi dove esistono pericoli di urto, di caduta, di inciampo, oppure le zone con rischio di caduta di carichi o materiali dall'alto saranno delimitati con nastri tratteggiati tipo vedo.

All'ingresso del cantiere deve essere esposto il cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori e i cartelli indicanti l'obbligo di utilizzo dei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.).

La segnaletica dovrà essere conforme al D.lg. 493/96, nonché alle norme U.N.I..

In particolare dovranno essere posti segnali di sicurezza dove esiste uno specifico rischio quali:

- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine o utensili con indumenti non idonei e senza gli appositi D.P.I.
- cartello di divieto di rimozione dei dispositivi e delle protezioni di sicurezza sulle macchine utensili o operatrici.
- presso gli apparecchi di sollevamento;
- presso luoghi dove esistono o sono in corso scavi;
- presso ponteggi;
- cartello indicante le tensioni di esercizio;
- presso la strutture assistenziali (cartello indicante la posizione delle attrezzature antincendio).

7 RISCHI

7.1 RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE AL CANTIERE

7.1.1 Condizioni al contorno

Il fabbricato oggetto del cantiere, si trova nel pieno centro storico di Belluno all'interno quindi di un tessuto urbano abitativo molto denso.

I principali rischi derivanti sono quindi connessi con le possibili interferenze con terzi (pedoni e mezzi) nelle fasi di entrata e uscita dal cantiere.

L'edificio oggetto di intervento è collocata in aderenza con altre unità immobiliari abitate e quindi in presenza di passaggio di terzi estranei al cantiere.

E' quindi necessario, al fine di evitare interferenze, la presenza di un preposto che supervisioni tutte le fasi di movimentazione di mezzi e materiali da e per l'area di cantiere.

Il montaggio del ponteggio a livello della copertura prevede la realizzazione di opere in oggetto su arree e fabbricati esterni al cantiere . Durante tale lavorazione sarà onere dell'impresa disporre di un preposto a terra che vigili sul transito di persone e mezzi .

7.1.2 Rischi derivanti dalle condizioni climatiche

Durante alcuni giorni dell'anno tuttavia, generalmente alla fine dell'estate o durante il periodo invernale, l'edificio potrebbe essere soggetto a raffiche di vento che potrebbero raggiungere velocità elevate. Di conseguenza i ponteggi dovranno essere realizzati tenendo conto delle possibili incursioni ventose e dovranno essere adeguatamente ancorati. Gli ancoraggi devono essere previsti nel progetto dei ponteggi.

Possono sorgere dei problemi legati alle basse temperature, al gelo, e alle possibili nevicate. Quando le condizioni atmosferiche non permettono il regolare e sicuro svolgimento delle operazioni i lavori dovranno essere sospesi.

In caso di basse temperature esterne (-5°C) o elevate temperature esterne (+30°C), l'impresa esecutrice dovrà formulare programmi di lavoro compatibili con tali condizioni estreme.

In caso di presenza di neve le lavorazioni devono essere sospese fino alla scioglimento della stessa.

In caso di forte vento, si provvederà ad assicurare in miglior modo i materiali e le attrezzature per evitare la loro caduta dall'alto e per i lavoratori si richiede l'uso di cinture di sicurezza per lavorazioni eseguite ad altezza.

Con la ripresa delle lavorazioni, dopo periodi di sospensione, è necessario verificare lo stato delle opere provvisorie e la loro stabilità.

In caso di illuminazione naturale insufficiente le lavorazioni devono essere sospese.

Per le differenti condizioni del clima, i lavoratori dovranno indossare indumenti adeguati all'attività ed alle caratteristiche dei luoghi di lavoro. Particolare attenzione deve essere posta ai bollettini meteorologici di tempo avverso diramati dalla protezione civile.

Considerato che la movimentazione dei materiali avviene in zone molto esposte, in caso di condizioni atmosferiche avverse tali operazioni verranno sospese.

7.1.3 Condizioni ambientali e natura del terreno

Non sono previste lavorazioni che riguardano scavi del terreno di profondità superiore a 1.5m.

7.1.4 Rischi da intrusione in cantiere

Negli accessi al cantiere sarà esposta la segnaletica di divieto di accesso alle persone estranee e durante le ore di fermo o nei giorni festivi gli accessi saranno opportunamente chiusi.

La segnaletica di divieto e di sicurezza da apporre dovrà essere ben visibile e leggibile.
Al piano ammezzato e primo dell'ex abside dovrà subito essere realizzata la chiusura verso gli spazi di altra proprietà che si trovano in continuità con quelli di cantiere.
Si dovrà procedere quindi con l'avvertimento dei proprietari terzi limitrofi e procedere quindi con la chiusura degli accessi dall'altra proprietà alle aree di cantiere.
Quando non sono in corso movimentazioni di materiali o veicoli gli accessi al cantiere dovranno essere opportunamente chiusi, in modo da impedire a chiunque l'accesso se non autorizzato.
L'impresa esecutrice nel Piano Operativo di Sicurezza (POS) descriverà attentamente le protezioni da attuare a riguardo di terzi.
Le persone non soggette a rapporto di lavoro diretto con l'impresa esecutrice potranno accedere al cantiere solo con l'autorizzazione del Responsabile di Cantiere, che tutela la loro incolumità accompagnandoli o facendoli accompagnare in relazione al tipo di attività che essi debbono svolgere.

7.1.5 Rischi derivanti da reti di sottoservizi interrati

E' prevista la demolizione di porzioni di solai , massetti e del pacchetto di pavimentazione(di tutto il piano terra e parti del piano ammezzato e primo) e di pareti, si richiede pertanto che , prima di essere attuate, sia verificata la presenza di tubature e cavi delle reti di distribuzioni interne e procedere con la loro interruzione, nel caso siano ancora attive, prima di procedere con le demolizioni.

7.2 RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE

7.2.1 Traffico di mezzi operativi da e per il cantiere

Il fabbricato oggetto del cantiere, si trova nel pieno centro storico di Belluno all'interno quindi di un tessuto urbano abitativo molto denso.
I principali rischi derivanti sono quindi connessi con le possibili interferenze con terzi (pedoni e mezzi) nelle fasi di entrata e uscita dal cantiere.
L'edificio oggetto di intervento è collocata in aderenza con altre unità immobiliari abitate e quindi in presenza di passaggio di terzi estranei al cantiere.
E' quindi necessario, al fine di evitare interferenze, la presenza di un preposto che supervisioni tutte le fasi di movimentazione di mezzi e materiali da e per l'area di cantiere.

7.2.2 Emissione di inquinanti fisici e chimici

Nelle fasi di demolizione della zona ex-abside e durante l'intervento in copertura, onde evitare il propagarsi di polveri all'esterno del cantiere, è previsto l'utilizzo di teli antipolvere fissati ai ponteggi oltre a prevedere che le maceria vengano bagnate.

7.2.3 Effetti negativi sulle strutture adiacenti

Particolare attenzione deve essere posta nelle fasi relative alle demolizioni.
Prima delle demolizioni devono essere verificati e, se necessario, messi in sicurezza tutti gli elementi che si trovano in relazione con gli elementi oggetto di demolizione. Devono essere presi

provvedimenti affinché del materiale non cada sulle zone limitrofe.

Nel caso in cui venga prodotta poi eccessiva polverosità, si dovrà provvedere alla bagnatura dei siti con l'acqua .

L'utilizzo di attrezzature che provocano vibrazioni dovrà essere valutato attentamente ed eventualmente evitato.

7.2.4 Rischi di caduta materiali dall'alto

Il cantiere in oggetto presenta rischio di caduta materiali dall'alto, riguardante gli interventi

- Fase di movimentazione di materiali dal piano primo a terra
- Intervento di movimentazione di materiale tramite il castelletto di tiro lungo la facciata est o nel nuovo foro che verrà realizzato per la nuova scala di emergenza.
- Intervento di realizzazione di prese d'aria e camino di espulsione fumi in copertura.

Durante tali lavori sarà presente un ponteggio a delimitazione dell'area di intervento e finalizzato alla realizzazione di misure di sicurezza per il personale che deve realizzare l'opera e finalizzato al contenimento del materiale derivante dalle lavorazioni al fine di evitarne la caduta al di fuori dell'area di cantiere.

Lungo il fronte est è previsto l'utilizzo di un ponteggio, tale opera provvisoria dovrà essere completa di tutti gli accorgimenti e apprestamenti necessari ad evitare la caduta di materiale sul suolo (anche di proprietà di terzi).

I ponteggi dovranno essere ricoperti con opportune reti con un'estensione di 1.20 metri oltre la sagoma del tetto e per almeno di 1.20 metri di altezza.

Le imprese dovranno mettere in atto opportune protezioni per impedire la caduta dei materiali stoccati. Nel sito dovrà essere predisposta la rimozione immediata di eventuale materiale derivante dalle lavorazioni onde evitarne la caduta.

7.2.5 Spandimento di fanghi

Durante le lavorazioni il cantiere deve essere tenuto in condizioni di pulizia. Non vi deve essere spargimento di fanghi in zone attigue all'edificio oggetto di intervento.

La pulizia delle betoniere deve essere effettuata in un'area bene delimitata ed il materiale residuo, successivamente trasportato in discarica.

Qualora i pneumatici ed i parafanghi dei veicoli utilizzati in cantiere siano incrostati si provvederà a fare eseguire la pulizia con getto d'acqua..

Le pavimentazioni pubbliche e private attigue al cantiere interessate dal passaggio dei mezzi dovranno essere mantenute pulite.

7.2.6 Rumore

L'impresa esecutrice dovrà presentare specifica valutazione del rumore in riferimento ai lavori da eseguire.

Il datore di lavoro redigerà un rapporto di valutazione del rischio ai sensi dell'art. 40 del D. Lgs. 277/91 (*da tenere in cantiere*).

Il datore di lavoro deve ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione del rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte .

SARA' ONERE DELL'IMPRESA RICHIEDERE EVENTUALMENTE, PRESSO GLI ENTI PREPOSTI, LA DEROGA PER EMISSIONE DI RUMORI, IN BASE ALLE LAVORAZIONI PREVISTE.

Prima delle lavorazioni di demolizione sarà onere dell'impresa la redazione del **Documento Previsionale di Impatto Acustico** finalizzato all' eventuale richiesta di deroga rumore da inoltrare all'Amministrazione Comunale.

Tale documento sarà redatto da tecnico esperto in acustica e redatto ai sensi del D.P.C.M. 14 Novembre 1997 e s.m.,

7.3 FATTORI DI RISCHIO FISICO PER LA SICUREZZA DEI LAVORATORI

7.3.1 Rischio per l'utilizzo macchine e utensili

Gli utensili elettrici se alimentati a tensione superiore a 25V verso terra in corrente alternata o 50V verso terra in corrente continua devono avere l'involucro metallico collegato a terra.

Gli utensili con isolamento speciale completo (simbolo e marchio dell'Istituto o laboratorio autorizzato a comprovare la rispondenza dell'isolamento IMQ, VDE, UTE, ecc.) non devono essere collegati a terra.

Gli utensili di potenza uguale o superiore a 1000 W devono essere collegati alla rete mediante presa fornita di interruttore, del tipo a interblocco (si può inserire e disinserire la presa solo ad interruttore aperto).

E in ogni caso indispensabile:

- utilizzare i DPI. necessari;
- non piegare, aggrovigliare o lasciare il cavo a terra;
- utilizzare l'avvolgicavo;
- non eseguire collegamenti di fortuna;
- ricorrere solo a prolunghe con spine e prese munite di blocco meccanico antistrappo;
- disinserire la spina senza forzare il cavo;
- riporre gli utensili in luoghi sicuri;
- prestare attenzione nel maneggiare gli utensili;
- non forzare gli utensili nell'utilizzo;
- disinserire l'alimentazione prima di procedere ad operazioni di manutenzione;
- non sovraccaricare i quadri con prese multiple;
- In particolare sono vietate le prese "volanti".

I lavoratori addetti alle operazioni di saldatura elettrica e simili devono essere forniti di guanti isolanti e, quando sia necessario ai fini della sicurezza, di pedane o calzature isolanti;

E importante, inoltre, tenere conto delle condizioni ambientali e dell'ambiente stesso in cui si lavora. In particolare:

Nei lavori all'aperto, in condizioni ambientali normali, la tensione di alimentazione dell'utensile non deve essere superiore a 220V verso terra. Nei lavori in luoghi bagnati, molto umidi e a contatto o entro grandi metalliche, la tensione di alimentazione per gli utensili non deve essere superiore a 50V verso terra e per l'illuminazione a 25V verso terra.

La limitazione di tensione deve essere ottenuta con trasformatori di sicurezza o con generatori autonomi (pile, accumulatori, gruppi elettrogeni).

7.3.2 Rischio geologico

Se necessario in base alle lavorazioni previste dovrà essere condotta un'indagine geologica e geomorfologica nell'area per evidenziare l'eventuale presenza di rischi particolari in relazione alle attività previste di scavo. Sono da prevedere alcune cautele così sintetizzabili:

- tracciamento degli scavi sostanzialmente coincidente con la linea di massima pendenza;

- durante lo scavo stabilizzare il cumulo del materiale di risulta per impedire il rotolamento del pietrame verso zone a maggior pendenza;
- prevedere all'atto del ritombamento degli scavi un sovrassetto di 15-20 cm per prevenire prevedibili assestamenti del terreno di riporto.

7.3.3 Rischio cadute dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (con dislivello maggiore di 2 metri), devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da opere provvisorie (ponteggi) e parapetti di trattenuta applicati su tutti i lati liberi di scavi, impalcature, piattaforme, ripiani, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Il parapetto deve rispondere ai requisiti del DPR 164/56 art. 24.

Ove risulti necessario operare in zone esposte ad un rischio di caduta (montaggio opere provvisorie, ecc.), non essendo possibile disporre impalcature di protezione o parapetti, gli operai addetti devono fare uso di idonea cintura di sicurezza con bretelle collegata a fune di trattenuta. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria. La fune di trattenuta deve essere assicurata, direttamente o mediante anello scorrevole lungo una fune appositamente tesa. La fune e tutti gli elementi costituenti la cintura devono avere sezioni tali da resistere alle sollecitazioni derivanti da un eventuale caduta del lavoratore. La lunghezza della fune di trattenuta deve essere tale da limitare la caduta a non oltre m. 1.50

Nei getti, nella realizzazione dei casseri, dei rivestimenti, nella formazione degli intonaci delle murature ecc., devono essere utilizzate adeguate impalcature quali ponteggi (conformi al D.P.R. 164/56 art. 52 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 23), provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità.

Le scale a mano, durante l'uso, devono essere sistemate e vincolate, i montanti devono sporgere di almeno un metro oltre il piano di accesso (D.P.R. 164/56 art. 8).

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- E vietato accedere al ciglio superiore del fronte di scavo delimitando la zona pericolosa con barriere mobili e segnalando la stessa con opportuni cartelli e dispositivi di illuminazione.
- A scavo ultimato le barriere mobili sul ciglio superiore dello scavo saranno sostituite con regolari parapetti atti ad impedire la caduta a fondo scavo.
- Utilizzare scale a mano vincolate e che superino di almeno 1 m. il piano superiore di arrivo per l'accesso al fondo scavo.
- Durante l'uso le scale a mano devono essere fissate in modo da evitare pericolosi sbandamenti od oscillazioni accentuate, oppure tenute al piede da altra persona.
- Le scale a mano, se in legno, devono avere i pioli incastrati nei montanti e devono essere provviste di tiranti sotto i due pioli estremi.
- é vietato utilizzare scale improvvisate in cantiere, con tavole chiodate fra i tiranti.
- é vietato arrampicarsi lungo i casseri e sostare con i piedi sulle cravatte o su tavole disposte fra i tiranti per eseguire le operazioni di getto; per tali operazioni è necessario utilizzare appositi trabattelli, provvisti di regolare parapetto e che offrano garanzie di stabilità.
- Utilizzo di ponti su ruote a torre (trabattelli) completi al piano con parapetto di protezione, scala di accesso al piano vincolata, stabilizzatori e blocchi ruota.
- Allestire ponteggi indipendenti dall'opera atti ad impedire la possibilità di caduta da dislivelli maggiori di 2 m.
- Prima di ogni inizio di attività sulle opere provvisorie installate, verificare l'integrità degli impalcature e dei parapetti di protezione, sia all'esterno che all'interno dell'edificio.
- Per l'esecuzione di lavori di completamento ove siano state precedentemente rimosse le opere provvisorie installate, è necessario operare con cautela utilizzando idonea cintura di sicurezza collegata a fune di trattenuta vincolata a sistemi che offrano le dovute garanzie.

- Durante le fasi di demolizione ad altezze superiori a 2 m. il personale dell'impresa dovrà utilizzare idonea cintura di sicurezza collegata a fune di trattenuta vincolata a sistemi che offrano le dovute garanzie.
- Ai lavoratori si richiede di operare con attenzione, cercando di evitare di lasciare aperture non protette, di non far cadere l'attrezzatura nel vuoto e di non abbandonare materiale ed oggetti sui ponteggi.

7.3.4 Rischio scivolamento e cadute a livello

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie o altro capace di ostacolare il cammino degli operatori. Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina. Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione e in profondità. L'attraversamento delle trincee e degli scavi in genere deve essere realizzato mediante passerelle larghe almeno cm. 60 se destinate al passaggio pedonale ed almeno cm. 120 se destinate al trasporto di materiale, munite sui due lati di parapetto con fasce ferma piede. Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- ➔ Prevedere percorsi stabili realizzati anche con l'ausilio di tavole da ponte.
- ➔ Seguire i percorsi predisposti e distribuire sempre il carico su punti stabili.
- ➔ Indossare idonei dispositivi di protezione individuale adatti alla fase lavorativa
- ➔ I percorsi ed i depositi di materiale devono essere realizzati in modo sicuro e tale da evitare interferenze con gli addetti alla fase in esecuzione.
- ➔ Non ostacolare i percorsi con attrezzature o depositi di materiale.
- ➔ Predisporre idonee vie di transito con segnalazioni e sbarramenti
- ➔ Percorsi pedonali mantenuti sgombri da attrezzature o materiale depositato anche temporaneamente.

7.3.5 Rischio seppellimento e sprofondamento

Non sono previste lavorazioni che prevedono scavi.

In caso si rivelino necessari scavi superiori a 1.5 m di profondità bisognerà prevedere alla delimitazione dello scavo con parapetti.

Devono essere predisposti percorsi e mezzi per il sicuro accesso ai posti di lavoro e per il rapido allontanamento in caso di emergenza.

Gli scavi a sezione obbligata devono essere realizzati con una larghezza tale da consentire il normale movimento delle persone in relazione al lavoro da compiere, in ogni caso non inferiore a m. 0.90.

Le scale a mano utilizzate per accedere allo scavo devono essere sistemate e vincolate e devono sporgere oltre il piano di accesso di almeno m. 1. Esse devono essere conformi ai requisiti del DPR 164/56 art. 8.

La presenza di scavi aperti deve essere in tutti i casi adeguatamente segnalata. Sul ciglio degli scavi devono essere vietati i depositi di materiali, l'installazione di macchine pesanti o fonti di vibrazioni e urti, il passaggio e la sosta di veicoli.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- ➔ Durante l'esecuzione degli scavi a mano le pareti devono avere un angolo di inclinazione tale da impedire franamenti (angolo di declivio naturale del terreno).
- ➔ é vietato lo scalzamento manuale della base quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di 1,50 m.; si suggerisce la realizzazione dello stesso dall'alto verso il basso con il sistema a gradini.
- ➔ Durante l'esecuzione degli scavi con mezzi meccanici è vietato l'accesso di persone alla zona di scavo sia sotto in corrispondenza del fronte di avanzamento che sopra in

corrispondenza del ciglio superiore, fino a quando gli scavi non saranno ultimati e messi in sicurezza; l'eventuale intervento manuale da parte di personale dell'impresa dovrà avvenire a macchine ferme ed in presenza di pareti di scavo convenientemente rifinite, armate o con angolo di declivio naturale del terreno.

- Le pareti di scavi devono essere controllate per eliminare le irregolarità onde evitare eventuali distacchi di terreno (disgaggio).
- é vietato effettuare depositi in prossimità del ciglio degli scavi.
- é fatto divieto assoluto alle macchine operatrici l'avvicinamento al ciglio dello scavo.
- Quando fosse assolutamente inevitabile depositare materiale sul bordo dello scavo, è obbligatorio armare le pareti in modo da impedire qualsiasi cedimento.
- Quando lo scavo è adiacente ad un fabbricato esistente, questo deve essere preventivamente puntellato e si deve verificare la compattazione del materiale di riporto che eventualmente si sia depositato in prossimità del fabbricato stesso.

7.3.6 Rischio cesoiamento e stritolamento

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

Durante l'uso macchinari o utensili elettrici non introdurre attrezzi o arti negli organi lavoratori e non rimuovere le protezioni esistenti.

7.3.7 Rischio caduta di materiale dall'alto

Il cantiere in oggetto presenta dei rischi di caduta materiali dall'alto, durante le fasi:

- Fase di movimentazione materiale tramite il castelletto di tiro
- Intervento realizzazione del nuovo camino in copertura
- Interventi su serramenti esistenti
- Interventi di demolizione dei solai
- Interventi di realizzazione delle nuove scale e ascensori.
- Realizzazione di nuovo soppalco
- Intervento di pulitura e restauro apparato murario interno esistente

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale (caschi di protezione, scarpe antinfortunistiche)
- Effettuare un'adeguata e corretta imbracatura del materiale da sollevare.
- Nel sollevamento dei materiali seguire le norme di sicurezza espresse.
- Segnalare la zona interessata dalle operazioni di movimentazione dei materiali.
- Vietato il deposito di materiale di qualsiasi natura in prossimità del ciglio dello scavo.
- Prima di posizionare le tavole d'armatura e fissarle con i puntelli di sbadacchiatura, rimuovere il materiale minuto dalle pareti dello scavo e dai bordi superiori.
- Verificare l'idoneità di ganci, braghe e funi che devono avere riportata la portata massima.
- Il sollevamento dei materiali deve essere effettuato da personale competente.

- Prevedere percorsi protetti per la movimentazione dei carichi con la gru
- Le operazioni di sollevamento devono avvenire tenendo presente le condizioni atmosferiche (possibili raffiche di vento).
- Non permanere nell'area di movimentazione dei materiali sollevati sino al loro collocamento.
- é vietata la presenza di personale non addetto all'allestimento ed allo smontaggio del ponteggio.
- Durante la fase di montaggio e smontaggio delle opere provvisorie delimitare l'area interessata.

7.3.8 Rischio investimento e ribaltamento

I mezzi per la movimentazione di materiale da e per il cantiere avverranno attraverso la corte di via Tissi o l'area privata di terzi che immette in via Tasso angolo piazza Piloni. In tali aree si possono verificare il passaggio di mezzi e di personale e ospiti delle attività confinanti con l'area di cantiere. Tali manovre dei mezzi di cantiere dovranno avvenire in presenza di un preposto che vigili sulla presenza di terzi al fine di evitare incidenti.

Per l'accesso al cantiere degli addetti ai lavori e dei mezzi di lavoro devono essere predisposti percorsi sicuri. Deve essere comunque sempre impedito l'accesso di estranei alle zone di lavoro. Le rampe di accesso oltre ad avere un fondo sufficientemente solido per sostenere i mezzi di trasporto che vi transitano ed una pendenza connessa alle possibilità dei mezzi stessi, devono avere una larghezza tale da superare di almeno 70 cm. per parte la sagoma d'ingombro dei veicoli. Durante i lavori con i mezzi meccanici è vietata la presenza di persone alla base della parete di attacco nonché nel raggio d'azione dell'escavatore.

Per l'accesso degli addetti ai rispettivi luoghi di lavoro devono essere approntati percorsi sicuri e, quando necessario, separati da quelli dei mezzi meccanici.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne o notturne e mantenute costantemente in condizioni soddisfacenti.

Macchine movimento terra, ecc., devono mantenere una distanza di sicurezza dal bordo dello scavo; tali mezzi sono spesso causa di franamenti con il conseguente ribaltamento degli stessi. è opportuno posizionare parapetti e delimitazioni arretrati rispetto il ciglio dello scavo.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
- L'utilizzo di mezzi e macchine operatrici è consentito solo al personale specificatamente formato.
- I percorsi riservati ai mezzi ed alle macchine operatrici non devono presentare pendenze trasversali eccessive.
- Predisporre adeguati percorsi pedonali per il personale di cantiere e norme di circolazione per i mezzi di cantiere con relativa segnaletica di sicurezza.
- E vietata la presenza di persone durante le manovre di retromarcia dei mezzi e delle macchine operatrici.
- E vietato l'avvicinamento al ciglio degli scavi da parte di mezzi e macchine operatrici.
- In caso di scarico per ribaltamento del cassone, predisporre in prossimità dello scavo, un sistema di segnalazione d'arresto.
- Lavorare sempre con carichi di valore inferiore alla massima portata dell'apparecchio;
- Verificare l'efficienza dei dispositivi limitatori di carico.

Nelle operazioni di movimento terra e sgombero macerie gli operatori dovranno muovere le macchine operatrici tenendo il carico nella posizione prossima al suolo in modo da evitare la caduta di materiale verso la cabina di guida e/o il ribaltamento del mezzo stesso

7.3.9 Rischi punture tagli e abrasioni

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, schermi, occhiali, ecc.). I DPI devono essere conformi ai requisiti del D.Lgs. 4 dicembre 1992 n. 475 e a quanto esposto al Titolo IV del D.Lgs. 626/94.

L'impresa esecutrice deve presentare l'elenco delle attrezzature utilizzate. Dovranno essere allegate le norme di sicurezza ed istruzioni d'uso relative ad ogni macchina utilizzata.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

Utilizzo corretto di attrezzatura minuta e verifica continua dello stato di conservazione delle attrezzature.

- Evitare il contatto del corpo con elementi taglienti o pungenti;
- Verificare che le macchine siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento.
- Indossare i dispositivi di protezione individuale (guanti e scarpe di sicurezza) con le relative informazioni sull'uso.
- Verificare che l'utensile sia dotato delle protezioni e che l'organo di comando sia del tipo ad uomo presente.
- Prestare attenzione a ostacoli fissi pericolosi (ad esempio ferri di ripresa del cemento armato) emergenti dal piano di lavoro: proteggere e segnalare le estremità dell'armatura metallica sporgente.

7.3.10 Rischio elettrico

La scelta degli impianti e delle attrezzature elettriche deve essere effettuata in funzione dello specifico ambiente di lavoro, tenuto conto della presenza dell'acqua. L'esecuzione, la manutenzione e la riparazione dell'impianto elettrico di cantiere deve essere effettuata da personale qualificato, ai sensi della L. 46/90. La corrente dovrà essere fornita da apposito generatore di corrente ubicato a distanza adeguata dai posti di lavoro. Esso dovrà essere collegato all'impianto di messa a terra e dotato di interruttore di comando e di protezione (differenziali magnetotermici). Se il gruppo elettrogeno è privo di interruttore di protezione, gli utilizzatori dovranno essere alimentati interponendo un quadro elettrico a norma.

7.3.11 Rischio calore fiamme esplosioni

Si dovranno adottare tutte le precauzioni possibili nell'utilizzo di materiali infiammabili, combustibili e nell'esecuzione di lavorazioni che possono produrre scintille.

In tali condizioni operative l'impresa dovrà incaricare una persona preposta alla sorveglianza del cantiere ed in caso di emergenza, di concerto con il Coordinatore in fase di esecuzione, sospendere le lavorazioni.

7.3.12 Rischi derivanti dalle lavorazioni

Durante le operazioni di tagli e saldatura deve essere impedita la produzione di particelle di metallo incandescente e gli operatori devono fare uso dei D.P.I.

In caso di utilizzo di sostanze o prodotti infiammabili devono essere adottate le misure di sicurezza prescritte dalle schede tecniche dei medesimi.

In relazione all'estensione del cantiere, deve essere prevista la presenza di un estintore a polvere dove si effettuano operazioni che possano presentare rischio d'incendio.

Presso la struttura adibita a baracca deve essere disponibile un estintore a polvere da 12 kg per classi di fuoco ABC e uno a CO₂ da 6 kg classi fuoco BCE. In corrispondenza di tutti i depositi di materiali a rischio d'incendio e dei presidi di estinguimento deve essere apposta la segnaletica di sicurezza indicata in allegato.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- Tenere un estintore a portata di mano;
- seguire, in caso d'incendio, le procedure di emergenza
- Mantenere ordine nel luogo di lavoro, asportare i ritagli dei fogli plastici alla fine di ogni fase lavorativa;
- Tenere le bombole verticalmente e lontane da fonti di calore;
- Le operazioni di saldatura vanno eseguite in assenza di materiali infiammabili;
- Durante tutte le operazioni in cui si utilizzano fiamme libere o che si creano fonti di calore l'operatore dovrà indossare adeguati dispositivi e/o indumenti di protezione (guanti, scarpe, indumenti) resistenti al calore, rispettare le distanze con i materiali infiammabili nel caso non sia possibile rimuoverli dal locale, non fumare, tenere un estintore a portata di mano e seguire, in caso d'incendio, le procedure di emergenza.

7.3.13 Rischio urti, colpi, impatti e compressioni

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione. In particolare devono essere utilizzati mezzi di sollevamento omologati. I ganci devono essere omologati portando in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile e devono essere dotati di dispositivi di chiusura all'imbocco. Le funi devono essere in acciaio di buona qualità con un coefficiente di sicurezza di almeno 6 e sottoposte a regolari controlli e verifiche, D.P.R. 547/55 art. 179.

I lavoratori durante il sollevamento non devono sostare o transitare nel raggio d'azione del carico. Gli imbracci devono essere eseguiti a regola d'arte secondo le norme di buona tecnica.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro. I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura e agevole movimentazione. E vietato effettuare depositi su opere provvisorie tali da superare il carico massimo ammissibile della struttura stessa

7.3.14 Rischio getti e schizzi

Probabili soprattutto nelle fasi di getto del cls e nella preparazione delle malte. Gli addetti devono utilizzare adeguati indumenti di lavoro e i DPI necessari.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- Durante il getto di strutture sia verticali che orizzontali e la successiva vibratura del calcestruzzo usare idonei dispositivi di protezione individuale e indumenti protettivi (schermi facciali, guanti e stivaletti di gomma)
- Gli spruzzi negli occhi nel preparare i letti di malte sulle murature o nell'eseguire intonaci e stucchi si evitano, oltre che con l'eseguire il lavoro ad altezza non superiore a quella del petto (rialzando il ponte di servizio non appena si giunga a tale altezza), anche avendo cura di gettare di fianco, ossia fuori della portata di quella parte di malte o intonaco che rimbalza o cade. Nei lavori sopra la testa è opportuno indossare occhiali o paraocchi interamente trasparenti.

7.3.15 Rischio proiezione di schegge

Nei lavori eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali che danno luogo a proiezione di schegge devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento. Gli addetti devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- Nei lavori che possono dar luogo a proiezioni di schegge, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

- Durante l'uso della sega circolare indossare occhiali o schermi secondo le informazioni sull'uso.
- Durante l'uso della motosega a scoppio indossare occhiali o schermi secondo le informazioni sull'uso.
- Durante l'uso della smerigliatrice o del flessibile portatile indossare occhiali o schermi secondo le informazioni sul corretto uso.
- I saldatori e i loro aiutanti dovranno essere protetti con occhiali o schermi facciali contro le schegge di rifiniture delle saldature
- Durante l'uso di macchinari che danno origine a proiezione di schegge indossare occhiali o schermi protettivi e non rimuovere le protezioni delle stesse (carter).

7.4 FATTORI DI RISCHIO FISICO PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

7.4.1 Rischio movimentazione manuale dei carichi

La movimentazione manuale dei carichi deve essere ridotta al minimo e razionalizzata al fine di non richiedere un eccessivo impegno fisico del personale addetto.

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali la movimentazione ausiliaria (quali carriole, carrelli, tanspallet, ecc.) o la ripartizione del carico. Il carico da movimentare deve essere facilmente afferrabile e non deve presentare caratteristiche tali da provocare lesioni al capo dell'operatore, anche in funzione della tipologia della lavorazione.

In relazione alle caratteristiche ed entità dei carichi, l'attività di movimentazione manuale deve essere preceduta ed accompagnata da una adeguata azione di informazione e formazione, previo accertamento, per attività non sporadiche, delle condizioni di salute degli addetti.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione manuale di carichi pesanti e/o ingombranti.
- Rispettare le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.
- Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo o con l'utilizzo di adeguate attrezzature di sollevamento e di trasporto.
- Il trasporto dei carichi deve essere effettuato con il corpo eretto, posizionando il centro di gravità del carico perpendicolare alla posizione dei piedi;
- Durante lo spostamento deve essere presentata la massima attenzione per evitare urti, colpi, impatti e collisioni.
- Durante la movimentazione manuale dei carichi, il pavimento deve essere privo di ostacoli.

7.4.2 Rischio metereologico

Scariche atmosferiche. Al verificarsi di scariche elettriche atmosferiche il lavoro deve essere interrotto fino alla cessazione dell'evento meteorologico e i lavoratori debbono trovar ricovero nella struttura adibita a baracca del cantiere.

Vento. Qualora la velocità del vento superi i 60 km/h è vietato l'utilizzo di gru o di qualsiasi altro apparecchio per il sollevamento dei carichi. I lavoratori che svolgono attività in quota debbono raggiungere luoghi riparati o scendere a terra.

Neve. La presenza di neve e ghiaccio in cantiere introduce rischi di scivolamento per i lavoratori e riduce le capacità di controllo dei mezzi di trasporto su gomma durante le manovre e i trasferimenti. Qualora si intenda proseguire l'attività di cantiere in presenza di neve si dovrà provvedere ad asportarla dalle aree di circolazione e sui luoghi di lavoro con mezzi meccanici o manuali.

In particolare si provvede ad asportare la neve dagli impalcati dei ponteggi e simili valutando la stabilità di tali strutture prima che i lavoratori accedano alle stesse.

Pioggia. La pioggia rende scivoloso il piano di lavorazione ed aumenta i rischi di dispersioni elettriche da impianti ed attrezzature.

Particolare attenzione dovrà essere posta per gli scavi.

Se nello scavo si determina la presenza di acqua, occorre sospendere la lavorazione nello stesso fino al completo prosciugamento dell'area interessata.

Freddo. Nel caso di lavorazioni che comportino l'esposizione a freddo intenso ed a temperature troppo rigide si dovrà fornire abbigliamento adeguato con i relativi DPI. e prevedere una opportuna rotazione degli addetti con la limitazione della presenza degli operai nelle ore più consone.

7.4.3 Rischio vibrazioni

Per utilizzare attrezzature che trasmettono vibrazioni al corpo dell'operatore (martelli, demolitori, vibratori, ecc.) si devono prevedere tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (manici antivibrazione, dispositivi di smorzamento, ecc.). In caso di utilizzo prolungato si deve prevedere una rotazione degli addetti.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- ➔ Utilizzo effettivo e costante dei mezzi di protezione individuale (guanti antivibrazione con imbottitura ammortizzante).
- ➔ Non mettere in moto lo strumento quando non è a contatto con il materiale
- ➔ Limitata esposizione ed eventuale rotazione degli addetti alla fase lavorativa;
- ➔ Valutare se sia possibile effettuare la stessa lavorazione senza ricorrere ad attrezzature e/o utensili capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'Operatore.
- ➔ Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e sottoposti a sorveglianza sanitaria.
- ➔ Per le macchine occorre porre particolare attenzione all'isolamento della cabina rispetto al resto della macchina o quantomeno ai sistemi ammortizzanti applicati al sedile.

7.4.4 Rumore

Si definiscono i seguenti parametri:

dB unità di misura del livello sonoro;

Lep livello di esposizione personale in relazione alla quantità di tempo dedicata per ogni attività;

Leq livello acustico equivalente si tratta di un valore numerico espresso in decibel che rappresenta la media dei valori di intensità acustica variabile in un tempo lungo dell'ordine di alcuni minuti;

Il decreto legislativo del 15/08/91 n. 277 stabilisce i seguenti limiti:

- fino a 80 dBA il livello di rumore è reputato non pericoloso e non sono richieste particolari attività di prevenzione;
- tra 80 e 85 dBA è ritenuto un livello ancora tranquillo . Tuttavia i lavoratori che lo richiedono devono essere sottoposti a controllo sanitario se il medico competente ne conferma l'opportunità.
- Tra 85 e 90 dBA è il livello di guardia. I lavoratori esposti devono essere sottoposti a visita medica preventiva.
- Oltre i 90 dBA il rischio rumore è elevato e devono essere adottate misure specifiche .

L'impresa esecutrice dovrà presentare specifica valutazione del rumore in riferimento ai lavori da eseguire.

Il datore di lavoro redigerà un rapporto di valutazione del rischio ai sensi dell'art. 40 del D. Lgs. 277/91 (*da tenere in cantiere*).

Il datore di lavoro deve ridurre al minimo i rischi derivanti dall'esposizione del rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte .

I provvedimenti che possono essere attuati sono:

- Misure tecniche

per esempio l'acquisto di macchine che utilizzano sistemi di produzione, cicli produttivi, tecnologie con il più basso livello di rumorosità, installazione di silenziatori sugli scarichi di aria compressa, manutenzione preventiva agli impianti al fine di migliorare l'efficienza di conseguenza ridurre anche la rumorosità

-Misure organizzative:

Riduzione dei tempi di lavoro su macchine ed impianti rumorosi;

Spegnimento delle macchine e degli impianti durante il periodo di non utilizzo;

Proibizione dell'accesso alle macchine od agli "Impianti rumorosi" ai non addetti ai lavori;

-Misure procedurali:

Fornitura ed obbligo di utilizzo dei mezzi individuali di protezione acustica;

Esecuzione di lavorazioni particolarmente rumorose in periodi diversi da quelli in cui sono eseguite le altre lavorazioni.

Secondo quanto disposto dal D.Lgs. 277/91 è obbligatorio l'uso dei D.P.I quando l'esposizione quotidiana persona supera i 90 dBA se ne consiglia comunque l'uso per quando la Leg supera il livello di 85 dBA .

Negli ambienti di lavoro con esposizioni a rumore pericolosi l'uso della protezione auricolare è obbligatorio.

Vi sono inoltre alcuni atteggiamento che aiutano a ridurre il rumore:

- nell'uso del motore a combustione interna non "imballare " il motore schiacciando l'acceleratore in continuazione.
- Occorre fissare saldamente e bloccare, ripari ed elementi in lamiera della carrozzeria che non sono ben fissati e vibrano.
- Se non si è addetti alle lavorazioni rumorose, evitare di sostare nella zona da esse interessate.
- Non vanno manomessi i dispositivi silenziatori dei motori e se si nota una diminuzione del loro effetto occorre segnalare il difetto al diretto superiore ed al proprio rappresentante per la sicurezza.
- Le attrezzature devono essere mantenute ed utilizzate in conformità alle indicazioni del fabbricante.
- Durante le soste della lavorazione non lasciare in funzione le apparecchiature rumorose.

7.4.5 Rischio radiazioni non ionizzanti

Nel corso dei lavori sono prevedibili alcune operazioni di saldatura che comportano l'emissione di radiazioni e calore. I lavoratori devono essere informati sui rischi ed evitare per quanto possibile l'esposizione a queste radiazioni.

Le radiazioni ultraviolette, oltre a provocare bruciate analoghe al colpo di sole, attaccano la congiuntiva della cornea.

Le radiazioni infrarosse comportano mal di testa e cataratte.

Le radiazioni visibili, oltre ad abbagliare, possono provocare danni alla retina

In caso d'insorgenza di tali sintomi è necessario ricorrere all'assistenza medica, può essere utile nell'immediato condurre l'interessato in ambiente fresco e ventilato.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- ➔ Durante le operazioni di saldatura, i saldatori dovranno indossare occhiali o schermi adatti e protezione alla nuca e per gli aiutanti serviranno schermi opachi da installare attorno ai posti di saldatura.

7.4.6 Rischio di esplosione derivante dall'innesco accidentale di un ordigno bellico inesplosivo rinvenuto durante le attività di scavo.

Nel corso delle lavorazioni oggetto di scavi su terreni storicamente non alterati da recenti interventi di movimentazione del terreno, è possibile il verificarsi la presenza di ordigni bellici inesplosivi

Tali ritrovamenti in fase di scavo possono rappresentare un evidente rischio di innesco accidentale e il conseguente danno grave o addirittura il decesso dell'operatore.

Al fine di ridurre ed evitare tale rischio prima delle attività di scavo la valutazione procede con:

- analisi storiografica;
- fonti bibliografiche di storia locale;
- fonti conservate presso gli Archivi di Stato: archivi dei comitati provinciali protezione antiaerea e archivi delle prefetture;
- fonti del Ministero della Difesa: Uffici BCM del 5° Reparto Infrastrutture di Padova e del 10° Reparto Infrastrutture di Napoli. competenti, rispettivamente, per l'Italia settentrionale e per l'Italia meridionale e le isole;
- Stazioni dei Carabinieri;
- Aerofototeca Nazionale a Roma;
- vicinanza a linee viarie, ferroviarie, porti o comunque infrastrutture strategiche durante il conflitto bellico;
- eventuali aree precedentemente bonificate prossime a quelle in esame;

In ultima analisi se tale documentazione non è ritenuta sufficiente si dovrà procedere attraverso un'analisi strumentale.

Tali analisi strumentali dovranno essere eseguite da ditte specializzate, in possesso delle capacità tecnico-economiche così come definito dal D.Lgs. 81/2008.

7.5 FATTORI DI RISCHIO CHIMICO PER LA SALUTE DEI LAVORATORI

I prodotti chimici rientrano nella categoria "sostanze e preparati pericolosi" per i quali esistono precise prescrizioni sulla classificazione, sull'imballaggio e sull'etichettatura (legge n°256 del 29/05/74, D.P.R. n°141 del 20/02/88 e successivi aggiornamenti).

Prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione devono essere visionate le etichette dei prodotti utilizzati ed in particolare le schede di sicurezza che il produttore o il fornitore della sostanza fornisce all'acquirente (D.M. 28/01/1992).

Sull'etichetta dei prodotti sono indicati:

- Il simbolo di pericolo;
- Le frasi di rischio (R) ;
- Le frasi di prudenza (P),
- La composizione del prodotto;
- Data del produttore.

Le schede di sicurezza devono essere rigorosamente in italiano e devono indicare principalmente:

- Composizione e informazione sugli ingredienti;
- Identificazione dei pericoli;
- Misure di primo soccorso;
- Informazioni tossicologiche;
- Informazioni ecologiche,
- Considerazioni sullo smaltimento del prodotto;
- Misure in caso di fuoriuscita accidentale.

7.5.1 Rischio polveri e fibre

Nel limite del possibile devono essere evitate o limitate le lavorazioni che comportano l'emissione di polveri o fibre. La diffusione delle polveri e/o fibre deve essere ridotta al minimo con idonei accorgimenti e tecniche. Le polveri e fibre depositate devono essere raccolte nei limiti del possibile. Se superano i limiti di tollerabilità e comunque nelle operazioni di raccolta e allontanamento devono essere forniti e utilizzati indumenti di lavoro e DPI. idonei.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- Bagnare frequentemente il materiale derivante dalle lavorazioni onde evitare la dispersione delle polveri.
- Utilizzare apparecchi muniti di sistemi di aspirazione e raccolta polveri atti ad impedirne la dispersione.
- Utilizzo di maschere antipolvere adeguate al tipo ed alle dimensioni della polvere delle sostanze prodotte.

7.5.2 Rischio fumi , gas, vapori

Nell'esecuzione di alcune lavorazioni ed in particolare l'utilizzo di disarmanti e vernici, possono generarsi fumi e vapori che possono essere nocivi se la loro concentrazione supera determinati livelli. Si raccomanda di utilizzare i DPI. per evitare contatti con la pelle e l'inalazione che possono produrre irritazioni e intossicazioni. Si raccomanda, prima dell'uso, di leggere attentamente le istruzioni ed i fogli illustrativi delle varie sostanze utilizzate attenendosi scrupolosamente a quanto indicato.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

- Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtro specifico) con relative informazioni sull'uso
- Controllo e verifica periodica delle attrezzature utilizzate (cannello per guaina)

7.5.3 Rischio allergeni

Alcune sostanze utilizzate nelle lavorazioni possono provocare reazioni allergiche alla cute, alle vie respiratorie ed agli occhi. Si raccomanda di utilizzare gli idonei DPI. per evitare contatti dei prodotti con la pelle e l'inalazione. Si raccomanda, prima dell'uso, di leggere attentamente le istruzioni sull'etichetta ed le relative schede di sicurezza delle varie sostanze utilizzate e attenersi scrupolosamente a quanto indicato.

In generale l'Impresa ed i lavoratori autonomi dovranno osservare strettamente quanto segue:

Va accuratamente evitato il contatto cutaneo con gli oli disarmanti, con gli asfalti, con la lana di roccia e, ovviamente, con l'amianto. Non può essere trascurato il problema del contatto prolungato con il cemento e la calce, sia per il loro effetto disidratante ed irritante, sia per la presenza nel cemento del cromo, sostanza sensibilizzante. Anche in altri prodotti possono essere contenuti componenti irritanti, sensibilizzanti o tossici, per cui è fondamentale disporre per ogni prodotto della scheda tecnica di sicurezza e chiedere eventualmente al servizio di Medicina del lavoro dell'USL competente maggiori informazioni. I lavoratori vanno accuratamente informati dei rischi e dotati dei mezzi per proteggersi dagli stessi (creme barriera, mezzi di protezione personale, possibilità di lavarsi e di fare la doccia anche durante l'orario di lavoro).

Particolare attenzione dovrà essere fatta sulle sigle presenti sulle etichette delle sostanze utilizzate come quanto descritto dalla legge n°256 del 29/05/74 e successivi aggiornamenti.

7.5.4 Rischio rimozione materiali contenete amianto

Dalle analisi visive effettuata non si è rilevata la presenza possibile di materiali contenete fibre di amianto.

Qualora dovesse verificarsi la presenza di materiale contenente amianto (dovrà essere fatta l'analisi visiva ed eventualmente la caratterizzazione dei materiali.) si procederà interrompendo le attività che devono essere realizzate in quel specifico ambito. Si delimiterà la zona e si procederà con l'individuazione di un'impresa abilitata alla rimozione e smaltimento del materiale nocivo.

L'esecuzione delle lavorazioni in sicurezza e l'allestimento della logistica necessaria sarà riportata nel Piano di lavoro redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice, nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 256 D.Lgs 81/08 e del presente PSC.

Fasi di intervento per la rimozione del materiale contenente amianto.

- Redazione e presentazione alla Azienda U.I.s.s. competente per territorio del Piano di Lavoro
- Approntamento delle opere di cantiere ed allestimento dei dispositivi di protezione individuale

- e collettiva mediante l'installazione di adeguata segnaletica di avviso e pericolo e delimitazione dell'area oggetto di intervento;
- Posizionamento sul luogo di lavoro delle attrezzature necessarie
 - Allestimento del confinamento
 - Collaudo della tenuta del cantiere
 - Rimozione mediante utilizzo di attrezzatura manuale e specifica
 - Deposizione dei sacchi contenenti i materiali asbestosi in big-bags a doppio sacco
 - Accumulo dei big-bags in area di deposito temporaneo interna alle pertinenze di cantiere
 - Verifica da parte degli organi competenti, campionamenti Ambientali in SEM e restituzione area bonificata alla Committente
 - Carico e dei rifiuti prodotti (CER 170605), confezionati in big-bags , trasporto acqueo e terrestre c/o impianto all'uopo autorizzato

8 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

Il lavoratore al fine di proteggersi dai rischi derivanti dalle attività svolte nell'ambito del cantiere, deve indossare gli opportuni Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.).

Lo scopo di tali "attrezzature" è quello di eliminare o ridurre le conseguenze di incidenti che eventualmente possono verificarsi nel compiere determinate lavorazioni. A tutti i lavoratori dovranno essere forniti in dotazione personale , tute da lavoro, guanti, scarpe di sicurezza, ed elementi per la protezione del capo.

Dovranno essere disposti in cantiere, maschere, tappi o cuffie auricolari contro il rumore, cinture di sicurezza, e quant'altro in relazione ad eventuali rischi specifici attinenti la particolarità del lavoro.

Le disposizioni di carattere generale che riguardano i dispositivi di protezione individuale sono contenute nel :

- Decreto L.vo n° 475 del 1992
- Decreto L.vo n° 242 del 1996
- Decreti L.vo n° 106 del 2009

Si riporta qui di seguito l'elenco dei principali D.P.I.:

| TIPO DI PROTEZIONE | TIPO DI DPI | |
|-------------------------|---|---|
| Protezione del capo | Casco Cappello o altre protezioni da utilizzare in base alle condizioni climatiche | Da utilizzare per tutte le lavorazioni sotto carichi sospesi ed in quota. |
| Protezione dell'udito | Cuffie – Inserti – Tappi | L'obbligo dell'impiego dei protettori auricolari, in particolare delle cuffie verrà imposto nei confronti del personale addetto all'uso per di mezzi e per tutte quelle lavorazioni il cui livello di esposizione al rumore risulta superiore agli 85 dB(A) come previsto dal decreto 277/91 |
| Protezioni occhi e viso | Occhiali, visiera | Sono obbligatori quando si presentano delle lavorazioni con rischi meccanici, quali polveri trucioli e schegge, rischi ottici quali raggi laser, IR (infrarossi) e UV (ultravioletti), rischi chimici quali vapori, fumi, soluzioni acide ed alcaline; rischi termici che possono comportare una lacrimazione |

| | | |
|--|---|--|
| | | o fastidio agli occhi. |
| Protezione delle vie respiratorie | Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere | In tutti i casi di possibile diffusione di polveri o sostanze tossiche. |
| Protezione dei piedi | Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma | Per tutta la durata dei lavori gli operai devono indossare sempre le scarpe di tipo "antinfortunistiche" che devono possedere almeno: - Puntale di acciaio o lamina metallica antiperforazione; essere impermeabili; avere resistenza al calore; possedere particolari rilievi nella suola tipo "carro armato"; proteggere le caviglie; possedere un sistema di sfilamento rapido. |
| Protezione delle mani | Guanti in pelle Guanti in gomma Guanti in lattice Guanti in maglia metallica | L'utilizzo dei guanti andrebbe effettuato per quasi tutte le lavorazioni effettuate in cantiere ed in modo particolare per le lavorazioni che comportano la manipolazione di attrezzature o il contatto con materiali taglienti, abrasivi corrosivi. |
| Protezione delle altre parti del corpo | Ginocchiere | Per tutte le operazioni di manutenzione dei pavimenti dove il lavoro viene svolto in ginocchio |
| Indumenti fosforescenti | Giacche e/o tute | Da utilizzare quando vengono effettuate delle lavorazioni nelle zone di intenso traffico dei pedoni. |
| Protezione contro le cadute dall'alto | Cinture di sicurezza. | Per tutte quelle lavorazioni effettuate ad altezza superiore ai 2 metri e prive di parapetto di protezione. |

9 MISURE ANTINCENDIO E GESTIONE DELLE EMERGENZE

Tutte le imprese dovranno tenere in cantiere un piano di emergenza che definisca le modalità con cui affrontare le possibili emergenze che si verificano nel cantiere.

Devono essere nominati gli addetti all'emergenza e al pronto soccorso, i quali devono essere adeguatamente formati ed addestrati per assolvere l'incarico a loro assegnato. Nel cantiere deve essere garantita la presenza costante di detto personale in numero adeguato. L'impresa aggiudicataria dimostrerà di aver assolto a quanto disposto dal D. M. 10 Marzo 1998 in materia di normativa antincendio documentando al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Nel caso di incidente non grave, il soggetto colpito può essere medicato con la cassetta di pronto soccorso presente in cantiere o nel caso di dubbio trasportato con l'ambulanza presso il Presidio Ospedaliero più vicino (vedi numeri utili).

La valutazione della gravità dell'incidente deve essere effettuata con la persona colpita se cosciente ed in caso di dubbi sulle sue condizioni di salute, chiamare sempre il pronto soccorso. Se le condizioni dell'infortunato lo permettono, questo deve essere trasportato nell'area più vicina in cui è consentito l'arrivo dell'ambulanza e dei soccorritori.

Per eventuali interventi a seguito di infortunio grave, si farà capo alle strutture pubbliche i cui numeri telefonici, precedentemente indicati, dovranno essere tenuti in evidenza.

Per interventi relativi a modesti infortuni si farà riferimento alla cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o

colpiti da malore improvviso. Tale cassetta sarà conservata nella baracca di cantiere e la sua ubicazione sarà segnalata con appositi cartelli. Valutando le lavorazioni previste, si ritiene molto basso il rischio di innesco di incendio. I lavoratori operano in zona di facile ed immediata evacuazione. E presente una presa antincendio a colonna all'interno del cantiere presso il locale adibito a baracca di cantiere. Si vieta assolutamente l'accensione di fuochi, se si rendesse necessario utilizzare fuochi o fiamme libere in cantiere dovrà essere chiesto il permesso all'ente preposto della zona e l'area dovrà essere attentamente controllata. Al termine dei lavori il personale verificherà l'esistenza di eventuali focolai.

Particolare attenzione dovrà essere effettuata nei depositi per:

- possibili quantità di liquidi infiammabili contenuti in taniche metalliche
- possibili depositi di legname e materiali infiammabili.

All'interno del cantiere devono essere previsti i seguenti mezzi antincendio:

- Almeno 2 estintori a polvere Classe di fuoco A-B-C carica 5kg ubicati nei luoghi ritenuti più opportuni in conseguenza alle lavorazioni specifiche del momento;
- Estintori destinati alle macchine operatrici;

In caso d'incendio:

Seguire, con la successione più idonea le seguenti norme di massima:

- Dare immediatamente l'allarme ed allontanare eventuali persone presenti nei luoghi pericolosi;
- Mettere fuori tensione il macchinario e le apparecchiature installate nella zona interessata dall'incendio e nelle sue immediate vicinanze;
- Allestire e impiegare i mezzi antincendio mobile;
- Circoscrivere quanto è possibile l'incendio allontanando il materiale infiammabile che potrebbe venire raggiunto dal fuoco;
- Richiedere in caso d'incendio grave l'intervento dei Vigili del Fuoco;
- A incendio domato controllare attentamente che non esistono focolai occulti e non smobilitare finché non si sia raggiunta la certezza dell'impossibilità di ripresa dell'incendio;
- Durante lo spegnimento avanzare dove è stato appena estinto il fuoco solo se è assolutamente esclusa la possibilità di riaccensioni;
- Non passare o sostare in vicinanza di recipienti chiusi contenenti liquidi o gas in quanto a causa del calore provocato dall'incendio può verificarsi una pericolosa elevazione di pressione nel loro interno con possibilità di scoppio.
- Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare una "via di fuga" da mantenere sgombra da ostacoli o impedimenti, che il personale potrà utilizzare per la normale circolazione e in caso di emergenza.

Procedure d'emergenza nel caso di rischio elettrico:

Nel caso in cui l'infortunato resti in contatto con un conduttore a bassa tensione non disattivabile che sia facilmente spostabile, è necessario che quest'ultimo venga allontanato con un supporto in materiale isolante (non con le mani!!), ad esempio con una tavola di legno ben asciutta, eseguendo un movimento rapido e preciso. Se il suolo è bagnato occorre che il soccorritore si isoli anche da terra ad esempio mettendo sotto i piedi una tavola di legno asciutta.

Se non è possibile rimuovere il conduttore è necessario spostare l'infortunato.

In questo caso il soccorritore deve :

- controllare che il suo corpo (piedi compresi) siano isolati da terra (suolo o parti di costruzioni o di impalcature o di materiali bagnati o metallici)
- isolare bene le mani anche con i mezzi di fortuna (maniche della giacca)
- prendere l'infortunato per gli abiti evitando il contatto con parti umide (esempio sotto la ascelle), possibilmente con una mano sola.
- Allontanare l'infortunato con una manovra rapida e precisa
- Dopo aver provveduto ad isolare l'infortunato è indispensabile ricorrere d'urgenza al pronto soccorso più vicino.

10 VALUTAZIONE E DEFINIZIONE DI RISCHIO

Nell'ottica di un processo rigoroso è stata stabilita un'unità di misura dei parametri che consentono di pervenire ad una qualche gradazione di rischio atteso, stante la necessità di ottenere una scala di priorità di intervento a partire dai rischi più elevati.

Il rischio può essere definito da due parametri:

- Probabilità;
- Danno;

Probabilità:

rappresenta la possibilità statistica che un evento infortunistico accada seppure in presenza dei sistemi di prevenzione (magnitudo).

Danno:

Rappresenta la gravità della lesione subita dal lavoratore interessato dall'evento infortunistico.

Ne consegue che:

$$R = P \times D$$

A partire dalla definizione di cui sopra, si è proceduto a graduare la probabilità e l'entità del danno.

Si ammette una scala da 1 a 4 per valutare la probabilità (P):

BASSO: è assai improbabile l'accadimento infortunistico di malattia (sono disponibili sistemi di prevenzione e tra questi vengono adottati quelli che danno garanzia assoluta alla prevenzione del rischio; non vi è necessità di fare affidamento anche a dispositivi di protezione individuale o collettiva dei lavoratori).

MEDIO-BASSO: vi è bassa probabilità di accadimento infortunistico (sono disponibili sistemi di prevenzione e tra questi vengono adottati quelli che danno garanzia assoluta alla prevenzione del rischio; non vi è necessità di fare affidamento anche a dispositivi di protezione individuale o collettiva dei lavoratori).

MEDIO ALTO: è possibile l'accadimento infortunistico o di malattia (sono disponibili pochi sistemi di prevenzione per cui la scelta non è ampia; il sistema tecnico di prevenzione deve essere abbinato anche a sistema di prevenzione individuale o collettiva dei lavoratori).

ALTO: è probabile l'accadimento infortunistico (la prevenzione si basa esclusivamente sui mezzi individuali di protezione, su sistemi procedurali ed organizzativi).

Si ammette una scala da 1 a 4 per valutare il danno (D) :

BASSO: se accade l'infortunio, lo stesso potrà avere, nella maggior parte dei casi una durata inferiore a 40 giorni con assenza totale di postumi di invalidità permanente: se sorge una malattia il suo decorso sarà di breve durata e non saranno presenti nel soggetto postumi invalidanti della stessa.

MEDIO-BASSO: se accade l'infortunio, lo stesso potrà avere solo in alcuni casi una durata inferiore a 40 giorni con assenza totale di postumi per invalidità permanente: se insorge una malattia il suo decorso sarà di media durata e non saranno presenti nel soggetto postumi invalidanti della stessa.

MEDIO-ALTO: se accade l'infortunio, lo stesso potrà avere nella maggior parte dei casi una durata superiore a 40 giorni con assenza totale di postumi per invalidità permanente: se insorge una malattia il suo decorso sarà di lunga durata e non saranno presenti nel soggetto postumi invalidanti della stessa.

ALTO: se accade l'infortunio, lo stesso potrà essere letale o avere qualunque durata ma con postumi di invalidità permanente per il lavoratore: se insorge una malattia il suo decorso sarà letale oppure saranno presenti nel soggetto postumi invalidanti permanente.

Per effettuare una graduazione del rischio si è cercato di assegnare un "peso" molto più consistente al danno atteso che non alla probabilità dell'evento.

In generale, si perviene ad una scala di valori per la valutazione dei rischi configurati secondo lo schema riportato nella tabella successiva e qui di seguito riassunto.

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Rischio basso | indicato con indice 1 |
| Rischio medio basso | indicato con indice 2 |
| Rischio medio alto | indicato con indice 3 |

Rischio alto **indicato con indice 4**

| RISCHIO | | PROBABILITA' | | | |
|---------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | 1 Basso | 2 Medio basso | 3 Medio Alto | 4 Alto |
| DANNO | 1 Basso | 1 BASSO | 1 BASSO | 1 BASSO | 2 MEDIO BASSO |
| | 2 Medio Basso | 1 BASSO | 2 MEDIO BASSO | 2 MEDIO BASSO | 3 MEDIO ALTO |
| | 3 Medio Alto | 2 MEDIO BASSO | 3 MEDIO ALTO | 3 MEDIO ALTO | 4 ALTO |
| | 4 Alto | 2 MEDIO BASSO | 3 MEDIO ALTO | 4 ALTO | 4 ALTO |

CRITERI SEGUITI PER ADOTTARE IDONEE MISURE DI SICUREZZA

- Norme legali;
- Norme e orientamenti pubblicati (norme tecniche nazionali, codici di buona pratica, orientamenti dei fabbricanti, ecc.);

PRINCIPI GERARCHICI DELLA PREVENZIONE DEI RISCHI:

- evitare i rischi;
- sostituire ciò che è pericoloso con ciò che non è pericoloso o lo è meno;
- combattere i rischi alla fonte;
- applicare provvedimenti collettivi di protezione piuttosto che individuali;
- adeguarsi al progresso tecnico ed ai cambiamenti nel campo dell'informazione;
- cercare di garantire un miglioramento del livello di protezione;
- rispetto dei principi ergonomici nella concezione dei posti di lavoro, nella scelta delle attrezzature e nella definizione dei metodi di lavoro e produzione, anche per attenuare il lavoro monotono e quello ripetitivo;
- limitazione al minimo del numero dei lavoratori che sono, o che possono essere, esposti al rischio;
- utilizzo limitato degli agenti chimici, fisici e biologici, sui luoghi di lavoro;
- controllo sanitario dei lavoratori in funzione dei rischi specifici;
- allontanamento del lavoratore dall'esposizione a rischio, per motivi sanitari inerenti la sua persona;
- misure igieniche;
- misure di protezione collettiva ed individuale;
- misure di emergenza da attuare in caso di pronto soccorso, di lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori e di pericolo grave ed immediato;
- uso di segnali di avvertimento e di sicurezza;
- regolare manutenzione di ambienti, attrezzature, macchine ed impianti, con particolare riguardo ai dispositivi di sicurezza in conformità alle indicazioni dei fabbricanti;
- informazione, formazione, consultazione e partecipazione dei lavoratori ovvero dei loro rappresentanti, sulle questioni riguardanti la sicurezza e la salute sul luogo di lavoro;
- istruzioni adeguate ai lavoratori.

11 IDENTIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO, DEI RISCHI DI LAVORAZIONE, DELLE MISURE DI SICUREZZA E DELLE PRESCRIZIONI OPERATIVE DA SEGUIRE

11.1 ORGANIZZAZIONE DELLE FASI DI LAVORO NEL CANTIERE.

Le lavorazioni descritte nelle sotto-fasi riguardano le specifiche lavorazioni presenti nella fase in oggetto. Si precisa che l'ordine di descrizione delle sotto-fasi, non coincide necessariamente con l'ordine di esecuzione.

11.2 SCHEDE RELATIVE ALLE VARIE FASI DI LAVORO

FASE 1: INSTALLAZIONE DI CANTIERE.

Sottofase 1a: Collocazione della recinzione e del cartello di cantiere, posizionamento del box wc chimico, posa del box-spogliatoio, individuazione dello spazio di deposito materiale

Descrizione:

Individuazione dell'area di cantiere, posizionamento dei cartelli e della segnaletica, organizzazione delle aree, pulizia trasporto dei materiali di risulta, posizionamento del box-spogliatoio e del box servizi igienici di cantiere.

Procedure di coordinamento:

Il cartello di cantiere deve essere posizionato in corrispondenza dell'ingresso principale di accesso al Salone dei Gesuiti da via Tasso

Verranno collocati i box prefabbricati per i servizi igienici e spogliatoi come indicato da planimetria di cantiere (Allegato 02)

Verranno organizzate aree di deposito temporaneo per i materiali, anch'esse dislocate in funzione dell'andamento dei lavori.

Queste aree saranno adeguatamente recintate e segnalate.

Le sue dimensioni saranno tali da garantire un agevole passaggio pedonale e dei mezzi.

Per quanto riguarda il trasporto dei materiali da un'area all'altra, si raccomanda l'uso di guanti e calzature adeguate e di mezzi meccanici per il trasporto dei materiali in sicurezza onde evitare inoltre strappi muscolari o cadute di materiale addosso agli addetti.

Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli senza affaticare la schiena; per carichi pesanti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire lo sforzo.

Particolare attenzione dovrà essere posta durante le lavorazioni, considerando la possibilità di accidentale caduta degli elementi.

Gli operatori devono utilizzare adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

E' possibile interferenza con la fase di allestimento dell'impianto elettrico.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------------------|
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 1 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 3 | 2 | |
| Elettricità | 2 | 3 | 2 | |
| Rumore | 2 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 3 | 2 | 3 | |

Attrezzature operative:

Carretto, muletti, transpallet, attrezzi manuali. I lavoratori possono utilizzare attrezzature quali ponti su cavalletto, trabattello, scala doppia, scala a castello, sistemi di imbracatura dei materiali, sistemi di guida e direzionamento dei carichi sospesi..

FASE 1 : INSTALLAZIONE DI CANTIERE.

- Sottofase 1b: Allestimento di impianto elettrico ed idrico di cantiere

Descrizione:

Per lo svolgimento delle attività di cantiere viene realizzato l'allacciamento alla linea elettrica e alla linea idrica comunale. Alla linea elettrica verrà collegato un quadro di cantiere.

Procedure di coordinamento

La tipologia delle lavorazioni, richiede delle basse e medie portate di fornitura di energia.

Viene posizionato un quadro provvisorio da questo potranno poi essere derivati i sottoquadri utili alle necessità dell'impresa o dei lavoratori autonomi attivi in cantiere

Nel cantiere in oggetto le apparecchiature utilizzate richiedono in media una potenza di :

- Argano 1,2 kW
- Betoniera 2 kW
- Apparecchi portatili 1,9 kW

- Sega circolare 1,1 kW
- Illuminazione 1 kW

Le caratteristiche dei quadri per gli impianti elettrici sono indicate nelle Norme CEI 17-13 .

I cavi per l'alimentazione e gli allacciamenti, dovranno essere posizionati in modo da evitare danni per l'usura meccanica ed in modo da non intralciare il transito all'interno del cantiere. In caso contrario è necessario predisporre opportuni sistemi di protezione contro il danneggiamento meccanico. Le giunzioni tra i cavi vengono effettuate all'interno delle apposite cassette di derivazione/giunzione in materiale plastico e con un grado di protezione di almeno IP44.

Provvedere almeno con cadenza settimanale alla verifica dello stato di conservazione dei cavi ed alla segnalazione di eventuali danneggiamenti riscontrati. Il collegamento delle macchine di cantiere all'impianto elettrico dovrà essere effettuato solo in assenza di tensione.

Eventuali modifiche nei successivi lotti operativi saranno oggetto di nuova messa a norma sotto la responsabilità della ditta appaltatrice.

In caso di malfunzionamenti avvisare immediatamente il Capo Cantiere. Verrà chiamato personale specializzato per la sistemazione o la sostituzione di parti ammalorate.

Per gli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, deve essere rilasciato un certificato di conformità . Il datore di lavoro avrà 30 giorni per inviare tali dichiarazioni all'ISPESL e all'ASL o ARPA territorialmente competenti (modelli A e B del D.P.R. 22/10/2001 n.462).

Gli operatori devono utilizzare adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro

Non verranno svolte altre lavorazioni in contemporanea alla presente fase.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------------------------------|
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | Capitolo 7 vedi par. di riferimento |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Elettricità | 3 | 1 | 2 | |

Attrezzature operative

Il collegamento alle macchine elettriche dovrà essere effettuato solo in assenza di tensione.

Attrezzi manuali antifolgorazione, strumenti per verifica di presenza di tensione.

Si prevede e dispone l'utilizzo esclusivo di macchine ed utensili che non permettano il loro riavviamento a seguito di riporto di corrente elettrica.

Si prevede l'utilizzo di utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra.

FASE 1 : INSTALLAZIONE DI CANTIERE - INSTALLAZIONE PONTEGGI

- Sottofase 1c: Allestimento delle opere provvisionali: ponteggi – ponteggi a sbalzo - parapetti

Descrizione:

E' prevista l'installazione di ponteggi lungo il prospetto est e avrà anche il castelletto di tiro per movimentare il materiale ai vari piani

La formazione di **ponteggi a sbalzo fissati alla parete esterna** sono invece previsti per l'intervento in copertura per la realizzazione del camino per la presa d'aria dell'UTA e per l'emissione dei fumi,

Tale ponteggio dovrà essere dotato di parasassi e telo antipolvere.

Ponteggi sono anche previsti all'interno del fabbricato per l'intervento di realizzazione delle nuove scale di collegamento PT-piano ammezzato- piano 1°e per l'installazione dell'ascensore.

Nei tratti dove è stata realizzata la demolizione per la formazione del nuovo vano scala, è prevista la predisposizione di parapetti ancorati al solaio per evitare la caduta accidentale di personale.

Ponteggi sono previsti lungo le pareti perimetrali lato interno per il restauro degli intonaci del salone.

L'utilizzo di trabattelli è previsto per tutte le lavorazioni in cui l'operatore si trovi ad operare sopra i 2 m. di altezza dal piano di calpestio.

Procedure di coordinamento

Queste opere provvisionali saranno collocate su terreno stabile e dotate di tutti i presidi di sicurezza, quali parapetti, controventi, scale di sicurezza.

Disposizioni:

- Il montaggio e lo smontaggio del ponteggio sono regolati da precise normative e l'impresa deve attenersi a quanto indicato nel libretto del ponteggio e/o al progetto. Come già specificato nel paragrafo 6.2.1, per strutture di ponteggio conformi all'autorizzazione ministeriale (di cui all'art. 30 del DPR 164/1956) e con altezza massima pari a 20 m dovranno essere presenti il libretto del ponteggio e lo schema tipo; per strutture non conformi e/o con altezza massima superiore a 20 m dovrà essere presente, oltre al libretto, il progetto esecutivo firmato da un tecnico abilitato (Circ. Min. n. 149/1985).
- Durante le operazioni di montaggio le zone operative dovranno essere recintate e un preposto vigilerà sulle possibili interferenze.
- Il ponteggio sarà ancorato alle strutture esistenti, previa verifica della loro stabilità, e dovrà essere schermato e controventato.
- Il ponteggio dovrà essere completo di parapetto su tutti i lati aperti verso il vuoto, controventatura, scale di accesso.

Per approfondimenti sulla collocazione del ponteggio si rimanda all'elaborato grafico allegato.

ANCORAGGI:

Sono assolutamente proibiti ancoraggi effettuati su balconi o inferiate in quanto tali elementi sono da considerarsi instabili. Verrà effettuato un sopralluogo preventivo per identificare le strutture murarie e le modalità che verranno impiegate per l'ancoraggio.

PARAPETTI:

L'altezza del parapetto rispetto al piano di calpestio deve essere di almeno 1 metro e lo spazio libero tra due correnti deve essere di 60 cm . In corrispondenza del piano di calpestio si deve disporre una tavola fermapiede di altezza minima di 20 – 30 cm.

Per i lavori in copertura, nei tratti ove non sia possibile -per cause di forza maggiore es. impossibilità di ancoraggio alle strutture esistenti- realizzare parapetti di protezione, qualsiasi lavorazione dovrà essere obbligatoriamente svolta con l'utilizzo di imbracature di protezione, saldamente legate a strutture esistenti stabili.

PROTEZIONE CONTRO LA CADUTA DI MATERIALE.

Per fare fronte alla caduta del materiale le facciate del ponteggio devono essere ricoperte con opportune reti .

Per le operazioni all'interno dell'edificio ma ad altezza superiore di due metri è necessario utilizzare un ponteggio interno o un trabattello.

PONTI SU RUOTE O TRABATTELLI:

Per le opere di finitura interne possono essere utilizzati dei ponti su ruote o trabattelli e si deve tenere conto dei seguenti accorgimenti:

- Il piano su cui si muovono le ruote deve essere ben livellato, eventualmente si dispongono sotto di essi elementi ripartitori di carico,
- La base del ponteggio deve essere sufficientemente ampia per resistere a tutte le sollecitazioni che inducono spostamenti o ribaltamenti,
- Non deve essere superata l'altezza indicata nella documentazione tecnica fornita a corredo.
- Non bisogna mai spostare il ponte quando su di esso si trova qualcuno;
- Le botole per l'accesso verticale devono rimanere chiuse quando un lavoratore si trova sull'impalcato.

Il ponteggio deve essere montato secondo quanto previsto dal libretto, non è possibile realizzare un ponteggio misto.

Gli operatori devono utilizzare adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro

Durante le fasi di montaggio e smontaggio delle opere provvisoria non sarà permessa la presenza nella stessa area, di altre lavorazioni o operatori estranei alla presente fase,

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 4 | 3 | 4 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 3 | 3 | 3 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 1 | 1 | |

Attrezzature operative

Attrezzi manuali

FASE 2: DEMOLIZIONI E SCAVI

Sottofase 2.a: Demolizione tramezze / muratura portante

Descrizione:

Sono previste demolizioni di tramezze interne, di vari materiali e spessori.

E' previsto inoltre il taglio e demolizione di muratura portante in laterizio per formazione di nuova forometria su pareti.

Procedure di coordinamento

Si procede alla demolizione con utensili a mano.

La demolizione in breccia ed il taglio delle vecchie murature, previa realizzazione di puntellazione delle strutture murarie interessate.

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

Il materiale di risulta viene direttamente caricato su secchi e/o cariole, se proveniente dal piano superiore verrà abbassato, per mezzo di argano o altro adeguato mezzo, al piano terra dove verrà trasportato in discarica autorizzata.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte, in particolare guanti e scarpe con puntale in acciaio.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Durante le fasi di demolizione di tutte le tramezze interne non dovrà esserci interferenza con altre lavorazioni svolte all'interno dell'edificio.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Caduta di materiali dall'alto | 3 | 2 | 3 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 3 | 2 | 3 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Rumore | 2 | 1 | 1 | |
| Polveri e fibre | 2 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | | | | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| | 3 | 3 | 3 | |
| Attrezzature operative Utensili a mano, ponti su cavalletto, trabattello, autocarro, argano o altro mezzo di sollevamento. | | | | |

FASE 2: DEMOLIZIONI E SCAVI

Sottofase 2.b: Demolizione intonaci interni e rivestimenti

Descrizione:
Verrà fatta la demolizione di intonaci interni e rivestimenti nei casi in cui è previsto da progetto

Procedure di coordinamento
Per la demolizione degli intonaci e rivestimenti posti ad altezza superiore a 2m saranno utilizzati ponti a cavalletto o trabattelli. Tutta la zona limitrofa all'area di intervento dovrà essere segnalata e protetta onde evitare il rotolamento di macerie sugli addetti del cantiere.
La modalità per le demolizioni saranno concordate con la D.L. .
Durante il lavoro di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua gli strati interessati ed i materiali di risulta.
Il materiale di risulta viene direttamente caricato su secchi e/o carriole, portato al piano terra e trasportato in discarica autorizzata. Confinare l'area ove si prevede lo scarico di tali materiali e ove vi siano elementi ingombranti e pesanti, il materiale di demolizione deve portato autocarro con mezzi idonei e trasportato in discarica autorizzata.
Evitare lo stazionamento di operai o altro personale nell'area in cui si svolgono le demolizioni.
Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte, in particolare guanti e scarpe con puntale in acciaio.

Interferenze con altre fasi di lavoro:
In caso di contemporaneità con le altre fasi di demolizione i lavori dovranno essere organizzati per zone, per evitare interferenze fra gli addetti.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|-------|-------------|-------------|-------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 3 | 3 | 3 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 3 | 3 | 3 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Polveri e fibre | 2 | 2 | 2 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 1 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 3 | 2 | 3 | |

Attrezzature operative
Utensili a mano, ponti su cavalletto, trabattello, cariole.

FASE 2: DEMOLIZIONI E SCAVI

Sottofase 2.c: Demolizione pavimentazioni in battuto di cemento (Salone piano terra)

Descrizione:
E' prevista la demolizione di tutta la pavimentazione in battuto di cemento, presente nel Salone.

Procedure di coordinamento
Si procede alla demolizione per mezzo di attrezzi manuali. L'utilizzo di altri mezzi sarà concordato con la D.L. e il C.S.E. .
L'area oggetto di demolizione verrà interdetta al passaggio degli altri operatori.
Dovranno essere impiegati utensili di cl.II (con doppio isolamento) verificando lo stato di conservazione dei cavi elettrici. L'alimentazione verrà fornita da quadro elettrico collegato a terra e munito di dispositivi di protezione. Verificare che gli utensili siano mantenuti in condizioni di buona efficienza.
Dovranno essere utilizzati correttamente i DPI e al fine di evitare il propagarsi di polvere, le macerie dovranno essere irorate con acqua.
In base alla valutazione del livello di esposizione personale al rumore saranno forniti idonei dispositivi di protezione individuale (ortoprotettori) . I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (Art. 192 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09).
Prima di movimentare a mano gli elementi valutare il loro peso e la loro dimensione ed individuare il modo più indicato per afferrarli, alzarli e spostarli senza affaticare la schiena; per carichi pesanti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire lo sforzo.

La zona di lavoro deve essere mantenuta in ordine e liberata dai materiali di risulta delle demolizioni.

Interferenze con altre fasi di lavoro:
Non sono previste interferenze.

| <u>Rischi</u> | <u>Danno</u> | <u>Probabilità</u> | <u>Valutazione</u> | <u>Allegati di riferimento</u> |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 3 | 2 | 6 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 4 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 1 | 2 | 2 | |
| Rumore | 2 | 2 | 4 | |
| Polveri e fibre | 2 | 1 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 3 | 6 | |

Attrezzature operative
Utensili a mano, autocarro, carriole

FASE 2: DEMOLIZIONI E SCAVI

Sottofase 2.d: Demolizione pavimentazioni e sottofondi

Descrizione:

E' prevista la demolizione di pavimentazioni in ceramica, legno e dei sottofondi (area ex abside)

Procedure di coordinamento

Si procede alla demolizione per mezzo di attrezzi manuali. L'utilizzo di altri mezzi sarà concordato con la D.L. e il C.S.E. .
L'area di demolizione del trovante deve essere delimitata per evitare che del materiale possa rotolare nelle aree adiacenti.
Il materiale di risulta viene collocato nelle apposite aree deposito e successivamente trasportato in discarica autorizzata.
Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte in particolare ginocchiere, in caso di permanenza degli addetti in posizione inginocchiata, e con particolare attenzione alle vie respiratorie.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Non sono previste interferenze.

| <u>Rischi</u> | <u>Danno</u> | <u>Probabilità</u> | <u>Valutazione</u> | <u>Allegati di riferimento</u> |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Caduta di materiali dall'alto | 2 | 2 | 4 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 4 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 3 | 2 | 6 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 4 | |
| Rumore | 2 | 1 | 2 | |
| Polveri e fibre | 2 | 1 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 3 | 6 | |

Attrezzature operative

Utensili a mano, autocarro, carriole

FASE2 : DEMOLIZIONI E SCAVI

Sottofase 2.e: Scavi a sezione ristretta con mezzi manuali eseguito a mano

Descrizione:

E' previsto lo scavo in corrispondenza dei nuovi vani scala e del vano ascensore per la formazione delle relative fondazioni.
E' previsto lo scavo per il collegamento delle reti dei sottoservizi

Procedure di coordinamento

Nella fase di degli scavi esterni a sezione ristretta per i nuovi allacci dei sottoservizi (anche all'esterno) e per la formazione delle fondazioni delle nuove scale e ascensore, non si raggiungono profondità tali da generare rischio di seppellimento. Essi verranno effettuati anche con attrezzi manuali.

Prima di iniziare lo scavo, dovrà essere verificata l'eventuale passaggio di tubazioni o cavidotti e assicurarsi eventualmente che non vi siano utenze attive.

- Il terreno dello scavo deve essere accumulato in una zona ben precisa del cantiere.
- Nelle zone ove avvengono gli scavi manuali, non deve in nessun caso esservi il transito ravvicinato di mezzi meccanici da creare situazioni di pericolo per gli addetti degli scavi stessi.

Le aree di scavo devono essere delimitate da nastro bianco-rosso- al fine evitare del personale, transitando nelle vicinanze, possa accidentalmente caderci.

- Nel caso di allagamento dello scavo per cause naturali, attuare le procedure di emergenza: allo scopo le acque dovranno essere fatte defluire con adeguati sistemi di convogliamento ovvero prosciugate tramite pompaggio. Si potranno riprendere i lavori solo ad emergenza finita; prima di accedere allo scavo dovrà essere valutata la stabilità delle pareti dello stesso.

-Nell'utilizzo di attrezzi di uso comune dovranno essere utilizzati i corretti dispositivi di protezione individuali (guanti e scarpe antinfortunistiche).

- Dovranno essere rispettate le istruzioni ricevute per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi.

Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

Particolare attenzione dovrà essere posta dall'impresa esecutrice al percorso per l'evacuazione dei materiali di risulta che

verranno accatastati in apposita area e trasportati in discarica autorizzata.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Durante questa fase potranno avvenire altre lavorazioni dislocate in aree diverse da quelle interessate dagli scavi

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Elettricità | 1 | 1 | 1 | |
| Rumore | 1 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 2 | 2 | |

Attrezzature operative

Attrezzi di uso comune (piccone, badile, carriola)

Materiali di delimitazione dell'area pericolosa (bandelle colorate, cavalletti, transenne, ecc.) Opere provvisorie quali scale semplici, andatoie, passerelle.

FASE 2: DEMOLIZIONI E SCAVI

Sottofase 2.f: Rimozione impianti

Descrizione:

La presente fase prevede l'esecuzione di operazioni atte alla rimozione di impianti esistenti e condutture in traccia.

Procedure di coordinamento

RIMOZIONE IMPIANTI

Il materiale demolito deve essere movimentato facendo ricorso a mezzi idonei.

Si procede come segue:

1 disconnettere i servizi, gas vapore elettricità dall'esterno dell'edificio.

Mantenere o installare una riserva d'acqua temporanea, necessaria sia ad abbattere la polverosità prodotta sul luogo sia per spegnere eventuali incendi;

2 Procedere allo smantellamento della pavimentazione esistente finì ad arrivare alla parte strutturale;

3 Rimuovere tutte le tubazioni interne

Utilizzare cannelli di taglio adeguati verificando prima dell'uso eventuale fughe di gas dai condotti e dalle valvole; il trasporto delle bombole di gas deve avvenire solo con apposito carrello. Evitare che le bombole restino esposte ai raggi solari; tenere lontano da materiali infiammabili e dalla bombola del gas in uso le fiamme libere del cannello da taglio; tenere a disposizione un estintore portatile e seguire le procedure predisposte in caso di emergenza. Ventilare sempre i locali durante e dopo l'uso di cannelli da taglio; utilizzare il cannello da taglio o da riscaldamento solo su tubazioni ove sia stata accertata l'assenza di gas; prima dell'uso del cannello da taglio procedere al posizionamento di schermi di intercettazione di radiazioni tra le postazioni di lavoro.

Disporre ordinatamente le attrezzature ed i materiali sul piano di lavoro e non gettare nulla dall'alto.

Evitare lo stazionamento di operai o altro personale nell'area in cui si svolgono le demolizioni.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Le suddette operazioni devono essere eseguite in assenza di altre lavorazioni interne e prima delle demolizioni edili.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 2 | 2 | 2 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 2 | 2 | 2 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 3 | 2 | |
| Investimento e ribaltamento | 3 | 2 | 3 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Elettricità | 4 | 2 | 3 | |
| Getti e schizzi | 1 | 1 | 1 | |
| Rumore | 2 | 2 | 2 | |
| Polveri e fibre | 2 | 2 | 2 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 1 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 3 | 2 | 3 | |

Attrezzature operative

Ponti su cavalletto, trabattello, andatoie, passerelle, utensili a mano.

Martello demolitore. sistemi di imbracatura dei carichi, materiali per la delimitazione dell'area pericolosa

FASE 2 : DEMOLIZIONI E SCAVI

Sottofase 2g: Demolizione di solai.(legno e acciaio)

Descrizione:

- 1) Intervento di puntellazione del solaio propedeutica e necessaria agli interventi di formazione del nuovo vano scala mediante impiego di puntelli in acciaio a contrasto, opportunamente distribuiti alla base ed alla sommità con morali di legno, l'onere per la rimozione dei telai in legno esistenti o dei profili metallici
- 2) Formazione di eventuali travi di bordo per la formazione i nuovo vano scala ,
- 3) Demolizione della porzione di solaio per la formazione del vano scala

Si procederà con:

- rimozione della tavola e/o di elemento finto esistente;
- intervento di cuci-scuci con mattoni pieni nuovi per ricostruire la sede di appoggio degli elementi metallici o travi lignee.
- inserimento del profilo o travi per la formazione delle eventuali travi di bordo
- rimozione delle parti oggetto di demolizioni

Procedure di coordinamento

Prima della demolizione del solaio e delle murature portanti sarà onere dell'impresa predisporre un PIANO DELLE DEMOLIZIONI. Tale piano sarà approvato dalla Direzione Lavori e dal CSE.

Misure generali di sicurezza:

La demolizione dovrà essere eseguita con oculata e prudente opera di scomposizione nelle parti elementari di cui ciascuna struttura è costituita procedendo nell'ordine inverso a quello seguito nella costruzione, presidiando le masse con ponteggi dimensionati per rispondere ai mutamenti progressivi e successivi e alle variazioni degli schemi statici.

Nelle fasi di demolizione si devono quindi instaurare le condizioni di equilibrio analoghe a quelle intervenute durante la costruzione e può essere per questo necessario impiegare analoghe opere revisionali di puntellatura.

- transennare le aree sottostanti e limitrofe;
- evidenziare, attraverso appositi cartelli ben in evidenza, il pericolo di caduta di materiali dall'alto ed il divieto di transito e sosta nelle stesse aree;
- vietare l'allontanamento del materiale di risulta a caduta libera senza l'uso degli opportuni scivoli chiusi;
- predisporre le aree per l'allontanamento del materiale di risulta in luoghi staticamente sicuri, evitando concentrazioni di carico sulle strutture sottostanti ed allontanarlo da cigli, evitando che il materiale di risulta sia di intralcio allo svolgimento delle attività lavorative;
- per la demolizione di solai è necessario organizzare una struttura di presidio con puntelli di intradosso ed estradosso. In particolare i primi sono costituiti da tavoloni da ponte o da travi disposti in direzione trasversale alle travi.
- le travi, successivamente alla rimozione della sovrastruttura ed al loro smuramento dalle pareti, dovranno essere imbracate con funi e opportunamente tagliati agli estremi. I conchi dovranno essere trasferiti ai luoghi da cui saranno in un secondo tempo allontanate;
- per la demolizione di contro soffitti si dovrà operare dal basso organizzando dei piani di lavoro ad una certa altezza; questi potranno essere fissi o mobili e dovranno comunque essere resi stabili da opportuni controventamenti.

A seguito della valutazione dei rischi sono riportati, in maniera non esaustiva, gli interventi/disposizioni/procedure volte a salvaguardare la sicurezza e la salute dei lavoratori:

- Attenersi alle misure generali di prevenzione nei confronti dei singoli rischi sopra individuati
- Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sulle corrette modalità di esecuzione delle attività e di utilizzo delle attrezzature (Art. 71 comma 7 lettera a) del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Verificare la stabilità e predisporre i necessari puntellamenti durante i lavori di demolizione (Art. 150 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione è opportuno assicurarsi della stabilità della struttura muraria, in modo che i lavori non arrechino indirettamente danni ad altre parti della struttura stessa (Art. 151 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Accertarsi della solidità dei ponteggi e predisporre le adeguate protezioni atte ad impedire sia la caduta accidentale dei lavoratori che quella del materiale, soprattutto se la zona sottostante ai lavori presenta aree abitate o di transito (Art. 122 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Prima di procedere alla demolizione del solaio, allestire un idoneo impalcato di sicurezza subito al di sopra di quello da demolire (Art. 152 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, ma va trasportato a terra con gru o arganello o convogliato in appositi canali (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I canali di convogliamento dei materiali debbono essere realizzati in maniera che non si verifichino fuoriuscite di materiali e debbono terminare a non oltre 2 metri dal suolo (Art.153 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Durante lo scarico deve essere vietata la presenza di persone alla base dei canali di scarico (Art.154 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- L'area che interessa la zona di caduta del materiale all'atto della demolizione deve essere opportunamente delimitata 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)

- Prima di procedere alla demolizione è opportuno svolgere un'analisi preliminare della stabilità della struttura e predisporre un piano riportante le tecniche e le fasi di demolizione (Art. 151 - Art. 152 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- I cavi del martello elettrico eventualmente utilizzato devono essere integri come pure il loro isolamento; bisogna avere cura di disporli in modo che non subiscano danneggiamenti durante i lavori (Art. 81 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Attuare 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)
- I lavori di demolizione effettuati con l'ausilio di attrezzature rumorose o che comportino comunque produzione di rumore, devono essere eseguiti negli orari stabiliti e nel rispetto delle ore di silenzio imposte dai regolamenti locali (Art. 192 del D.lgs.n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)
- Gli utensili e le attrezzature vibranti da impiegare dovranno essere scelte tra quelle meno dannose per l'operatore; le stesse devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es. manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, etc.) e devono essere installate e mantenute in stato di perfetta efficienza (Art. 203 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)

Verificare l'uso costante dei DPI da parte di tutto il personale operante (Art. 77 del D.lgs. n.81/08 come modificato dal D.lgs n.106/09)

In caso di utilizzo di canali per lo scarico di macerie e materiale minuto mediante scivoli o altri tipi di canali, questi devono essere realizzati in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo, l'imboccatura deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente delle persone e l'estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto.

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

Durante le lavorazioni di demolizione del solaio si opererà dall'intradosso del medesimo o qualora si debba lavorare dall'estradosso (es. rimozione di tavolati lignei) si dovrà predisporre un piano di impalcato sottostante al fine di evitare il rischio di caduta degli operatori dall'alto.

Tutte le attrezzature ed i materiali devono essere disposti sul piano di lavoro; è vietato gettare oggetti dall'alto.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Non sono previste interferenze.

| <u>Rischi</u> | <u>Danno</u> | <u>Probabilità</u> | <u>Valutazione</u> | <u>Allegati di riferimento</u> |
|--|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 3 | 1 | 2 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 3 | 2 | 3 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Investimento e ribaltamento | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 3 | 2 | |
| Elettricità | 1 | 1 | 1 | |
| Getti e schizzi | 1 | 1 | 1 | |
| Rumore | 1 | 1 | 1 | |
| Polveri e fibre | 3 | 2 | 2 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 3 | 2 | 3 | |

Attrezzature operative

Utensili a mano. Sistemi di imbracatura dei carichi, materiali per la delimitazione dell'area pericolosa. Scale semplici, scale doppie, trabattelli. Attrezzi manuali dotati di sistema di aggancio alla cintura.

FASE 3 : OPERE STRUTTURALI

Sottofase 3.a : Posa carpenteria metallica

Descrizione:

- Posa travi di bordo in profili metallici, posa di cosciali ed d elementi strutturali verticali, nell'ambito della formazione delle nuove scale
- Formazione di solaio mezzanino in carpenteria metallica.

Procedure di coordinamento

Per le operazioni ad altezza superiore a 2m vengono utilizzati ponteggi o trabattelli, dotati di tutti i presidi di sicurezza previsti.

L'area di lavoro dovrà essere delimitata e segnalata. Le aperture verso il vuoto dovranno essere segnalate e dotate di parapetti di sicurezza.

TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE DEL MATERIALI

Per lo sbarco e l'accesso dei materiali necessari a questa lavorazione dovranno essere valutate le condizioni al contorno, es.

le variazioni meteorologiche e gli orari per l'approvvigionamento I carichi in una zona in cui si possano manifestare delle contemporaneità di manovre devono essere programmati ed organizzati in modo da evitare sovrapposizioni.
Scaricare i materiali su un piano solido, piano e livellato; se si dirige lo scarico, stare a debita distanza dal mezzo trasportatrice, avvicinandosi solo quando l'operatore chiama. Non infilare mai le mani sotto i pacchi per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno. Usare le scarpe di sicurezza, poichè possono cadere materiali che schiacciano i piedi. Manipolando i materiali, usare i guanti; contro la caduta di materiali sulla testa, usare l'elmetto.

SOLLEVAMENTO MATERIALI PER LA POSA

Per il trasporto e sollevamento dei materiali durante la posa della carpenteria metallica dovranno essere utilizzate attrezzature e macchine operatrici adeguate e omologate.

Le imbracature dei materiali, devono essere eseguite correttamente , valutando preliminarmente le caratteristiche del carico, (peso , ingombro, eventuali squilibri), l'idoneità allo scopo del mezzo di sollevamento e dei suoi accessori, (portata e conformità alle norme), le caratteristiche del percorso (la presenza di ostacoli fissi e mobili).

Qualora si rendesse necessario effettuare lavorazioni in contemporanea su più piani sovrapposti, queste potranno essere realizzate purché avvengano in aree non reciprocamente sovrastanti.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte. In particolare per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione.

In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza.

Utilizzare sempre dei paraspigoli a protezione delle funi di sollevamento. La zona di utilizzo della macchina operatrice deve essere perimetrata. Il piano di lavoro ed il fondo su cui è appoggiata la macchina deve essere stabile. Predisporre prima del posizionamento una adeguata cartellonistica secondo le disposizioni e le regole vigenti.

Le eventuali operazioni a caldo dovranno essere effettuate tenendo un numero adeguato di estintori nelle vicinanze.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Non dovranno esserci interferenze con la suddetta lavorazione.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|--|
| Cadute di persone dall'alto | 3 | 3 | 3 | Capitolo 7 vedi paragrafo di riferimento |
| Caduta di materiali dall'alto | 4 | 3 | 3 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 3 | 3 | 3 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 3 | 3 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Elettricità | 2 | 1 | 1 | |
| Rumore | 2 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 3 | 3 | 3 | |

Attrezzature operative

Argano o altri mezzi di sollevamento, funi. Attrezzi per la movimentazione dei materiali, attrezzi manuali.

FASE 3 : OPERE STRUTTURALI

Sottofase 3.b : Carpenteria metallica - Saldature estese in luoghi chiusi

Descrizione:

Tutte le lavorazioni in cui si eseguono delle lavorazioni di saldature estese

Procedure di coordinamento

Le principali categorie di pericolo riscontrabili nella attività lavorative di saldatura sono di natura meccanica, chimica e dovuti a radiazioni .L'occhio umano è particolarmente esposto ai danni provocati da queste categorie di pericolo, talvolta possono ricorrere circostanze nelle quali si riscontra la simultanea o concorrente presenza di due o più di questi pericoli ed è perciò fondamentale conseguire una stima di tutti potenziali pericoli riscontrabili nell'ambiente di lavoro.

La saldatura è una delle attività più pericolose per l'occhio umano in quanto origina una elevata intensità di radiazioni.Le operazioni di saldatura sia a gas sia ad arco elettrico costituiscono una sorgente molto intensa di radiazioni UV,IR così come di luce abbagliante. Un'adeguata protezione per la vista richiede, oltre ad una protezione fisica, una protezione contro le radiazioni.

Gli effetti che i diversi tipi di radiazione provocano,dipendono in modo significativo dalla lunghezza d'onda della radiazioni. Si consideri che l'80% della percezione umana è visiva: il bagliore, gli spruzzi ed il calore emanati dalla saldatura costituiscono il rischio principale a causa dei loro effetti nel breve e lungo periodo.

I principali rischi per l'uomo derivanti da un'eccessiva esposizione a radiazioni ottiche riguardano essenzialmente due organi bersaglio, l'occhio in tutte le sue parti (cornea, cristallino e retina) e la cute.

Principali effetti sugli occhi e sulla cute

OCCHI: I danni procurati dai raggi della saldatura agli occhi, possono essere di generi diversi a seconda che si manifestino a breve termine, oppure che abbia una manifestazione a lungo termine. Il raggio UV provoca il "colpo d'arco", il fastidio agli occhi ed il rossore si manifestano immediatamente ,effetto acuto ed una dolorosa infiammazione della cornea e della congiuntiva

La luce blu viene spesso sottovalutata in quanto appartenente allo spettro di luce visibile e quindi erroneamente considerata "sicura". I raggi di luce blu non vengono minimamente ostacolati da quei meccanismi istintivi come il riflesso palpebrale o quello di allontanamento. penetra sino alla retina danneggiandola in modo irreversibile, non si manifesta nell'immediato ed è

per questo che risulta essere la più dannosa. La sua continua esposizione fa perdere nel tempo gradi di diottrie fino in alcuni casi di cecità.

CUTE: (mani e viso) I rischi più comuni sono dovuti a eritema della pelle per esposizioni a radiazioni UV B e UVC; esposizioni a UVA e visibile, in presenza di sostanze o farmaci fotosensibilizzanti, possono causare reazioni di fotosensibilità. In presenza di radiazioni nel visibile o nell'IR sono possibili bruciature della pelle. Si possono avere tumori cutanei o fotoinvecchiamento della pelle a seguito di esposizioni a radiazioni UV.

E' fatto obbligo del POS individuare in base all'analisi dei rischi, i dispositivi di protezione individuale degli occhi e del viso più idonee alle attività e tipologie di saldature previste.

Vista la peculiarità degli ambienti in cui si opera, è richiesto l'utilizzo di specifici requisiti di sicurezza di tende, strisce e schermi trasparenti impiegati per la protezione dall'ambiente circostante dei posti di lavoro in cui vengono utilizzati procedimenti di saldatura ad arco.

Essi sono destinati alla protezione delle persone, dalle emissioni pericolose emesse dall'arco e dagli spruzzi di saldatura. Essendo previsto che tali lavorazioni vengano eseguite in luoghi chiusi, è altresì richiesto che si faciliti il ricambio d'aria con estrattori che convogliano i fumi derivanti dalla saldatura all'esterno.

- I lavoratori della fase coordinata non devono accedere nei locali prima che gli stessi siano stati adeguatamente areati (Allegato IV, Punto 2 del D.Lgs. n.81/08 come modificato dal D.Lgs. n.106/09)
- Non indossare oggetti metallici (anelli, bracciali, ecc.) perché venendo a contatto con gli elettrodi o con il pezzo in corso di saldatura possono riscaldarsi notevolmente e produrre ustioni
- Tutto il corpo degli operatori deve essere protetto con indumenti idonei e comunque non leggeri né consumati

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Non dovranno esserci interferenze con la suddetta lavorazione.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|---|-------|-------------|-------------|-------------------------|
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 1 | 2 | |
| Esposizione a radiazioni non ionizzanti | 2 | 3 | 3 | |
| Ustioni per il calore emesso o per contatto con le parti da saldare | 2 | 3 | 3 | |
| Inalazione di fumi di saldatura | 2 | 3 | 3 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 1 | 1 | |

Attrezzature operative

Saldatrici di varie tipologie e attrezzi di uso comune

FASE 3: OPERE STRUTTURALI

Sottofase 3c: Getto di calcestruzzo con autobetoniera e autopompa

Descrizione:

E' previsto la formazione delle solette di fondazione in tutto il piano terra del salone e le platee in corrispondenza dei vani scala e del vano ascensore.

Sono previsti inoltre getti di calcestruzzo per la realizzazione di massetti

Procedure di coordinamento

GETTO DELLA FONDAZIONE

Nella fase in oggetto l'impresa esecutrice provvederà ad indicare un responsabile di cantiere che verificherà di volta in volta la soluzione più pratica ed efficace per garantire la sicurezza.

I lavori si succederanno come segue:

- Rifinitura dello scavo fino alla quota di posa delle fondazioni secondo quanto previsto da progetto;
- Posa di magrone di sottofondazione;
- Esecuzione della carpenteria con l'impiego di casseforme;
- Posa in opera dell'armatura metallica lavorata a piè d'opera;
- Getto del calcestruzzo da autobetoniera con l'eventuale ausilio di pompa.

Particolare attenzione deve essere posta alla viabilità dei mezzi nel cantiere.

Dovranno essere organizzate le vie di accesso e i luoghi di lavoro in modo agevole e sicuro.

La posizione dei mezzi sarà studiata al fine di evitare l'eccessiva vicinanza a operatori intenti in altre lavorazioni

Per ogni cassero realizzato si valuteranno le misure di sicurezza più adeguate con precisa responsabilità del Responsabile di cantiere.

Armatura e di posa del ferro:

Provvedere a segnalare e proteggere (con tavole ovvero con coperture protettive quali "funghetti") i ferri di ripresa e comunque qualsiasi tratto di ferro sporgente non ripiegato.

Particolare attenzione deve essere posta al posizionamento dei casseri, attenzione ai carichi sospesi quando questi vengono mobilitati mezzi dotati di braccio per movimentazione materiale. Durante il trasporto e il posizionamento della armature utilizzare funi - guida poste alle estremità del carico guidate a distanza dagli operatori.

Getto di calcestruzzo e di vibratura dei getti

Verifica da parte dei preposti della stabilità delle cassature.

In caso di getto tramite autopompa verificare preventivamente che la stessa sia stabilizzata prima di azionare la pompa; provvedere inoltre a delimitare ed interdire la zona del getto con la pompa in azione; gli addetti al getto dovranno essere richiamati alla massima attenzione in considerazione dei rischi connessi con tale operazione ed in particolare ai possibili colpi di frusta dovuti a sbandieramenti laterali della tubazione flessibile di getto.

Evitare accumuli di calcestruzzo, provvedendo alla stesa immediatamente dopo il getto.

In caso di utilizzo di strumenti vibranti evitare l'attivazione dell'organo lavoratore quando questo è fuori dal getto da vibrare; durante tali operazioni utilizzare i guanti imbottiti in grado di assorbire le vibrazioni.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Tali operazioni devono essere effettuate in assenza di altre tipologie di lavorazioni nelle zone limitrofe all'intervento.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 2 | 2 | 2 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 2 | 2 | 2 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Investimento e ribaltamento | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 3 | 2 | 3 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Elettricità | 1 | 1 | 1 | |
| Getti e schizzi | 1 | 1 | 1 | |
| Rumore | 2 | 1 | 1 | |
| Vibrazioni | 1 | 1 | 1 | |
| Polveri e fibre | 2 | 2 | 2 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 2 | 2 | |

Attrezzature operative

Autopompa Autobetoniera, Mezzi per la movimentazione del materiale

Utilizzo di materiali per la delimitazione e segnalazione dell'area pericolosa (bandelle colorate, cavalletti, transenne, cartellonistica ecc.); materiali ed attrezzature per il puntellamento e/o l'armatura delle pareti dello scavo, opere provvisorie (scale semplici, doppie, andatoie, camminamenti, e passerelle, parapetti).

Tranciaferri, cannello per saldatura ossiacetilenica, saldatrice elettrica, sega circolare, tranciaferri, utensili a mano, utensili elettrici portatili, vibratore elettrico o ad ago.

FASE 3 : OPERE STRUTTURALI

Sottofase 3d : Posa di tavolato ligneo per formazione solaio piano primo

Descrizione:

Posa di tavolato ligneo per il rinforzo strutturale del piano primo

Procedure di coordinamento

Per il trasporto e sollevamento delle macchine e dei materiali necessari per lo svolgimento di tali operazioni dovranno essere utilizzate attrezzature e macchine operatrici adeguate e omologate.

Verrà posta particolare attenzione durante l'utilizzo dell'organo. Un preposto vigilerà durante le operazioni di sollevamento/abbassamento affinché nessuno transiti in zona a rischio caduta materiali.

Le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente, valutando preliminarmente le caratteristiche del carico, l'idoneità allo scopo del mezzo di sollevamento e dei suoi accessori (portata massima). Il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale, se ne è il caso (non perfetta e completa visibilità della zona delle operazioni), deve essere coadiuvato da un addetto che gli fa segnali con manovre.

Il materiale di risulta, deve essere accumulato in contenitori e poi trasportato a terra. E' vietato gettare materiale dall'alto.

Dovrà essere verificata con frequenza le condizioni degli attrezzi.

Dovrà essere verificato che le macchine utilizzate (es.: sega circolare) siano dotate di tutte le protezioni degli organi in movimento e del dispositivo che non permetta il riavviamento automatico della macchina.

Dovranno essere seguite le istruzioni sul corretto uso della macchina.

Nell'uso delle macchine dovranno essere utilizzati gli idonei dispositivi di protezione individuale.

Gli utensili saranno di classe II (con doppio isolamento) e l'alimentazione avverrà da quadro elettrico. I cavi dovranno essere rispondenti alle norme CEI e adatti per posa mobile.

Utilizzare apposite ginocchiere durante la posa di pavimenti ove si permane inginocchiati.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

E' prevista contemporaneità con altre fasi di lavoro. I lavori dovranno essere organizzati per zone, per evitare interferenze fra gli addetti: tale operazione non deve essere svolta in contemporanea con altre lavorazioni all'interno degli stessi locali.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|---------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
|---------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|

| | | | |
|------------------------------------|---|---|---|
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 |
| Rumore | 2 | 1 | 1 |
| Vibrazioni | 1 | 2 | 1 |
| Polveri e fibre | 2 | 2 | 2 |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 2 | 2 |
| Proiezione di schegge | 2 | 2 | 2 |

Attrezzature operative
Attrezzi per la movimentazione dei materiali, sega circolare, attrezzi manuali.

FASE 4 : RESTAURO SUPERFICI INTERNE

Sottofase 4a: Pulizia e restauro delle superfici interne

Descrizione:

Sono previste varie metodologie di consolidamento e restauro delle superfici interne parietali e di soffitto quali:

ELEMENTI IN PIETRA

- rifacimento delle stuccature con impasti mimetici a base di calci idrauliche desalinizzate, polveri di marmo, terre ed ossidi
- Integrazioni delle lacune
- microstuccatura delle lesioni e/o chiusura di fori, con impasti a base di calci desalinizzate ed inerti vagliati.

INTONACI

- Reintegrazione materica e pittorica delle parti rivelatesi lacunose,
- stesura di aggrappante a base di resina acrilica in emulsione acquosa e di rasatura avente la medesima finitura dell'originale
- Consolidamento dei fondi delle lacune

Procedure di coordinamento

Provvedere a delimitare, segnalare, ed interdire la zona di operazioni ed eventuali zone sottostanti e/o limitrofe che potrebbero essere interessate da cadute di acqua / acqua e calcinacci.

Le lavorazioni riguardanti altezze > 2m prevederanno l'utilizzo di ponteggi interni o trabattelli. Per le disposizioni riguardanti l'allestimento e le caratteristiche delle opere provvisorie si consulti la specifica

Leggere attentamente l'etichettatura dei prodotti utilizzati ed attenersi alle indicazioni fornite dal produttore. Consultare la Legge n° 256 del 29/05/1974 e il D.P.R. del 20/02/1988 n°141 relative a prescrizioni sulla classificazione, sull'imballaggio e sull'etichettatura dei prodotti chimici. Per il trasporto e sollevamento dei materiali necessari per lo svolgimento di tali operazioni dovranno essere utilizzate attrezzature e macchine operatrici adeguate e omologate.

I lavoratori coinvolti dovranno indossare adeguati indumenti e utilizzare tutti i DPI necessari, con particolare riferimento alla protezione della cute e delle vie respiratorie dagli agenti tossici per contatto o inalazione.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Possono essere effettuate le stesse lavorazioni contemporaneamente su diverse zone dei vani interessati ma non sarà possibile lavorare su piani sovrapposti.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|-------|-------------|-------------|-------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 3 | 3 | 3 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 1 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 1 | 1 | 1 | |
| Getti e schizzi | 2 | 2 | 2 | |
| Contatto cutaneo con sostanza e preparati, allergeni | 2 | 3 | 3 | |

Attrezzature operative

E' previsto l'utilizzo di ponteggio

I lavoratori possono utilizzare attrezzature quali ponti su cavalletto, trabattello, attrezzi manuali e devono indossare adeguati indumenti di lavoro e utilizzare i DPI necessari, come guanti, mascherina e calzature adeguate.

FASE 5 : IMPIANTI

Sottofase 5 a: Impianto idrotermosanitario

Descrizione:

La presente fase prevede l'esecuzione di operazioni atte alla realizzazione delle tubazioni di adduzione, distribuzione e scarico dei suddetti impianti e la predisposizione dei necessari punti di utilizzo.

Procedure di coordinamento

L'installazione dell'impianto viene eseguita da personale specializzato.

Prima dell'inizio della realizzazione dei suddetti impianti, sarà indispensabile che l'impresa esegua la verifica delle opere provvisorie che utilizza.

La realizzazione dei suddetti impianti non deve avvenire su livelli sovrapposti.

In caso di esecuzione di operazioni di saldatura, posizionare schermi di intercettazione di radiazioni tra le postazioni di lavoro ed utilizzare adeguati D.P.I. di protezione al viso, alle mani ed al corpo.

Con tali operazioni bisogna tenersi lontano da materiali infiammabili e tenere a disposizione un estintore. I tagli delle vecchie tubazioni devono avvenire con idonei accorgimenti atti a proteggere le zone limitrofe dalla caduta di scintille o materiali surriscaldati.

Per la movimentazione ai piani degli elementi radianti, in considerazione del peso degli stessi prevedere l'utilizzo di apparecchi di sollevamento.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

MISURE DI PREVENZIONE DOVUTE A RISCHI LEGATI ALLE ATTREZZATURE

- Durante la realizzazione di lavorazioni che possano danneggiare la vista è obbligatorio per legge l'utilizzo di occhiali di protezione paraschegge

- Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione

- E' vietato effettuare operazioni di riparazione e manutenzione su organi in movimento. Tutti i lavoratori devono essere avvertiti dei rischi relativi da appositi cartelli di avviso

- I lavoratori che sono esposti all'azione di sostanze e agenti nocivi sono tenuti ad indossare mezzi di protezione personale (tute speciali, maschere respiratorie ecc.) ed essere sottoposti a periodiche visite mediche secondo quanto previsto dalle norme in vigore

- I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisorie dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose

- Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale

- Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)

- Usare occhiali di protezione

Le giunzioni saranno compatibili con il materiale impiegato (saldatura, incollaggio, manicotti ecc.) posa dei vari elementi e/o apparecchiature (sanitari, rubinetteria, strumentazione di controllo, macchinari) secondo le prescrizioni del costruttore.

Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro

PROCEDURE SPECIFICHE DOVUTE A RISCHI LEGATI ALLE ATTREZZATURE

- E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale

- I cavi di alimentazione e le prolunghes devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta

- I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere

- Le scale devono essere dimensionate in modo che l'altezza dei montanti sia superiore di almeno 120 cm il piano di accesso superiore

- Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza

- Le scale semplici devono essere realizzate avendo i seguenti requisiti: parte antisdrucchiole nella parte superiore dei montanti e nei ganci di trattenuta posti alle estremità superiori. Se i pioli sono in legno questi devono essere fissati ai montanti della scala ad incastro. In caso di pericolo di movimentazione della scala obbligatoriamente questa deve essere trattenuta, al piede e in altezza, da altri lavoratori

- Verificare che gli organi in movimento della macchina siano protetti con idonee protezioni o reti in modo da impedire il contatto accidentale.

Sarà necessario seguire tutte le misure di sicurezza relative allo spostamento carichi e all'imbracamento dei carichi, come già descritto nelle lavorazioni precedenti.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Le lavorazioni devono avvenire in zone programmate al fine di evitare interferenze con altre attività.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | Capitolo 7 vedi par. di riferimento |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 1 | 1 | |
| Elettricità | 3 | 2 | 3 | |

Attrezzature operative

Attrezzi generici di utilizzo manuale, filiera, ponti su cavalletti, saldatrice di qualsiasi tipo, scale a mano di qualsiasi genere, tagliatubi

FASE 5 : IMPIANTI

Sottofase 5.b : Impianto elettrico

Descrizione:

Realizzazione di impianto elettrico generale con posa di scatole di derivazione, cavidotti, cavi, frutti e placche.

La lavorazione comprenderà i collegamenti equipotenziali, posa cassette di derivazioni, tubazioni sottotraccia, la posa del quadro elettrico.

Si distinguono 5 tipi di lavorazione: 1) Sollevamento e distribuzione a piè d'opera di apparecchi e cavi; 2) posa tubazioni sottotraccia; 3) posa scatole; 4) infilaggio cavi; 5) installazione quadri elettrici; 6) posa frutti e apparecchiature; 7) esecuzione cablaggi

Procedure di coordinamento

L'installazione dell'Impianto viene eseguita da personale specializzato.

Prima dell'inizio della realizzazione dei suddetti impianti, sarà indispensabile che l'impresa esegua la verifica delle opere provvisorie che utilizza.

La realizzazione dei suddetti impianti deve avvenire a partire dal piano inferiore verso il piano superiore, operando solo su un unico piano e non su più piani in contemporanea.

In caso di esecuzione di operazioni di saldatura, posizionare schermi di intercettazione di radiazioni tra le postazioni di lavoro ed utilizzare adeguati D.P.I. di protezione al viso, alle mani ed al corpo.

Con tali operazioni bisogna tenersi lontano da materiali infiammabili e tenere a disposizione un estintore.

Per la movimentazione ai piani dei carichi, in considerazione del peso degli stessi prevedere l'utilizzo di apparecchi di sollevamento.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

MISURE DI PREVENZIONE DOVUTE A RISCHI LEGATI ALLE ATTREZZATURE

- 1) Durante questa lavorazione è obbligatorio l'utilizzo di guanti di protezione
- 2) I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisorie dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose
- 3) Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale
- 4) Le prese a spina devono essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
- 5) Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)

PROCEDURE SPECIFICHE DOVUTE A RISCHI LEGATI ALLE ATTREZZATURE

- 1) E' vietato per qualsiasi situazione spostare scale o ponteggi su ruote su cui si trova del personale
- 2) I cavi di alimentazione e le prolunghie devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta
- 3) I cavi elettrici devono essere fissati ed ancorati in modo sicuro al fine di evitare che possano cadere, essere danneggiati dalle vibrazioni, dagli sfregamenti o dagli urti. Devono essere fissati inoltre ad una altezza sufficiente da non recare limitazione alla viabilità del cantiere
- 4) Le scale devono essere dimensionate in modo che l'altezza dei montanti sia superiore di almeno 120 cm il piano di accesso superiore
- 5) Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza
- 6) Le scale semplici devono essere realizzate avendo i seguenti requisiti: parte antisdrucchiolevole nella parte superiore dei montanti e nei ganci di trattenuta posti alle estremità superiori. Se i pioli sono in legno questi devono essere fissati ai montanti della scala ad incastro. In caso di pericolo di movimentazione della scala obbligatoriamente questa deve essere trattenuta, al piede e in altezza, da altri lavoratori
- 7) Per i quadri ed i sottoquadri elettrici del cantiere utilizzare esclusivamente prodotti realizzati espressamente per i cantieri a norme CEI corredati del certificato del costruttore

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Le lavorazioni devono avvenire in zone programmate in modo da evitare interferenze con altre lavorazioni.

| <u>Rischi</u> | <u>Danno</u> | <u>Probabilità</u> | <u>Valutazione</u> | <u>Allegati di riferimento</u> |
|------------------------------------|---------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------------------|
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 1 | 1 | |
| Elettricità | 3 | 2 | 3 | |

Attrezzature operative

Attrezzi generici di utilizzo manuale, cavi elettrici, prese, raccordi, ponti su cavalletti, scale a mano di qualsiasi genere

FASE 6 : COPERTURA

Sottofase 6a: Formazione di camino per espulsione fumi e presa aria primaria

Descrizione:

Realizzazione di camino esterno impiantistico, lavorazioni di lattoneria e impermeabilizzazione correlate.

Procedure di coordinamento:

Il materiale per la formazione del camino verrà lavorato e sagomato a terra e solo successivamente alzato in quota dal ponteggio per la sua messa in opera.

Nella fase di ripresa dell'impermeabilizzazione i rotoli di membrana vengono sollevati mediante argano e trasportati a piè d'opera dove vengono srotolati e refillati con cutter e posati in opera. Le modalità di saldatura dei giunti dovranno essere concordate con la D.L. e il C.S.E. (uso della fiamma / saldatura a freddo).

Deve essere presente un ponteggio lungo i lati liberi dell'edificio.

Tutte le lavorazioni devono avere come piano di appoggio per i materiali e gli operatori i ponteggi o parte delle strutture. Nei tratti in cui per qualche motivo non fosse presente il ponteggio o i parapetti è fatto obbligo al personale che lavora sulla copertura di utilizzare idonee imbracature con fune di trattenuta. Sulla copertura non deve essere accumulato alcun materiale, devono essere posizionati solo gli elementi necessari per la posa.

Il materiale di risulta, dal tetto deve essere accumulato in contenitori e poi trasportato a terra. E vietato gettare materiale dall'alto. Le operazioni di impermeabilizzazione devono essere effettuate da personale specializzato con l'utilizzo degli appositi D.P.I.; le operazioni a caldo devono essere effettuate nelle ore del mattino. Un adeguato numero di estintori deve essere tenuto nella zona di lavoro.

L'operatore dovrà evitare il contatto con elementi taglienti, pungenti o comunque capaci di produrre lesioni. Verificare che gli organi lavoratori delle apparecchiature siano protetti contro i contatti accidentali. Particolare attenzione dovrà essere effettuata per l'utilizzo del cannello bisogna infatti verificare l'integrità dei tubi in gomma e le connessioni tra bombola e cannello e verificare la funzionalità del riduttore di pressione. La bombola deve essere tenuta lontano da fonti di calore e da materiali infiammabili. Nelle pause di lavoro, spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso di gas. Tenere a disposizione un estintore a polvere.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte, in particolare guanti, scarpe antinfortunistiche e occhiali di protezione.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Tali operazioni possono essere svolte contemporaneamente a lavorazioni interne alla struttura ma non su livelli sovrapposti a queste.

Provvedere a delimitare, segnalare, ed interdire la zona di operazioni ed eventuali zone sottostanti e/o limitrofe che potrebbero essere interessate da cadute di materiale

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 3 | 3 | 3 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 3 | 3 | 3 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Investimento e ribaltamento | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 3 | 2 | |
| Elettricità | 3 | 2 | 3 | |
| Getti e schizzi | 1 | 1 | 1 | |
| Rumore | 2 | 1 | 1 | |
| Polveri e fibre | 1 | 2 | 1 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 3 | 2 | 3 | |

Attrezzature operative

Attrezzature manuali. Cannello per guaina (concordare con D.L. e C.S.E.), ponteggi, bombole a gas propano

FASE 7 : OPERE EDILI INTERNE

Sottofase 7a: Posa cartongessi, pareti e controsoffitti

Descrizione:

Realizzazione di pareti/contropareti/controsoffitti/velette in cartongesso con struttura zincata e doppia lastra, compresa la stuccatura dei giunti con garza e stucco.

Procedure di coordinamento

Per il trasporto e sollevamento dei materiali necessari per lo svolgimento di tali operazioni dovranno essere utilizzate attrezzature e macchine operatrici adeguate e omologate.

Verrà posta particolare attenzione durante l'utilizzo dell'argano. Un preposto vigilerà durante le operazioni di sollevamento/abbassamento affinché nessuno transiti in zona a rischio caduta materiali.

Le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente, valutando preliminarmente le caratteristiche del carico, l'idoneità allo scopo del mezzo di sollevamento e dei suoi accessori (portata massima ecc.).

Nel caso si facesse uso di sostanze che prevedono l'utilizzo di particolari precauzioni da parte degli addetti, le aree interessate dalle lavorazioni, dovranno essere delimitate e segnalate con apposita ed idonea segnaletica e cartellonistica di sicurezza.

I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisorie dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose. Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari)

PROCEDURE GENERALI DOVUTE A RISCHI LEGATI ALLE ATTREZZATURE

- 1) Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro
- 2) I cavi di alimentazione e le prolunghe devono essere conformi alle norme CEI, devono pertanto essere resistenti all'acqua, all'abrasione e devono essere di sezione adeguata alla potenza richiesta

- 3) Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza
4) Gli organi di comando delle macchine devono essere protetti da un avviamento accidentale, inoltre il funzionamento dei comandi principali deve essere evidenziato da apposite indicazioni. Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

PROCEDURE SPECIFICHE DOVUTE A RISCHI LEGATI ALLE LAVORAZIONI

- 1) Le lavorazioni interne vengono effettuate utilizzando ponti su cavalletti per altezze inferiori a 2,00 metri e trabattelli in caso tale altezza sia superiore; 2) La tinteggiatura delle pareti e dei soffitti avviene con le stesse modalità

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Tali operazioni possono essere svolte contemporaneamente a lavorazioni interne alla struttura ma non su livelli sovrapposti a queste.

Provvedere a delimitare, segnalare, ed interdire la zona di operazioni ed eventuali zone sottostanti e/o limitrofe che potrebbero essere interessate da cadute di materiale

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 2 | 2 | 2 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 1 | 1 | 1 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 3 | 2 | |
| Elettricità | 1 | 1 | 1 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 1 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 2 | 2 | |

Attrezzature operative

Pannelli gesso-lana-roccia, scale a mano di qualsiasi genere, trapani speciali o avvitatrici, ponti a cavalletto – attrezzi manuali, attrezzi per la movimentazione dei materiali.

FASE 7: OPERE EDILI INTERNE

Sottofase 7b: Posa di massetti e sottofondi

Descrizione:

Formazione in opera di massetto alleggeriti o autolivellante

Procedure di coordinamento

Per il trasporto e sollevamento dei materiali necessari per lo svolgimento di tali operazioni dovranno essere utilizzate attrezzature e macchine operatrici adeguate e omologate.

Verrà posta particolare attenzione durante l'utilizzo della macchina di sollevamento. Un preposto vigilerà durante le operazioni di sollevamento/abbassamento affinché nessuno transiti in zona a rischio caduta materiali.

Le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente, valutando preliminarmente le caratteristiche del carico, l'idoneità allo scopo del mezzo di sollevamento e dei suoi accessori (portata massima ecc.).

Nel caso si facesse uso di sostanze che prevedono l'utilizzo di particolari precauzioni da parte degli addetti, le aree interessate dalle lavorazioni, dovranno essere delimitate e segnalate con apposita ed idonea segnaletica e cartellonistica di sicurezza.

MISURE DI PREVENZIONE DOVUTE A RISCHI LEGATI ALLE ATTREZZATURE

E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (fare uso di cuffie auricolari). Qualora l'esposizione sia superiore agli 85 dba il lavoratore dovrà essere istruito sull'uso dei mezzi di protezione dell'udito e dovrà essere sottoposto a controllo sanitario.

Se l'esposizione è superiore ai 90 dba deve necessariamente essere esposta una segnaletica. I nominativi dei lavoratori esposti devono essere comunicati alla USL e all'ISPEL competente per territorio .

Le sostanze utilizzate quali colle o altro devono essere accompagnate da schede tecniche di sicurezza sul loro utilizzo e smantellamento.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Tale operazione non deve essere svolta in contemporanea con altre lavorazioni all'interno dell'edificio; tale fase può essere svolta in contemporanea con altre fasi all'esterno dell'edificio.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Caduta di materiali dall'alto | 3 | 1 | 2 | Capitolo 7 vedi par. di riferimento |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Investimento e ribaltamento | 2 | 1 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 2 | 2 | |
| Getti e schizzi | 2 | 2 | 2 | |
| Rumore | 2 | 1 | 1 | |
| Polveri e fibre | 2 | 2 | 2 | |

| | | | | |
|--|---|---|---|--|
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 2 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 2 | 2 | |
| Attrezzature operative | | | | |
| Attrezzi manuali Attrezzi per la movimentazione dei materiali, betoniera | | | | |

FASE 7 : OPERE EDILI INTERNE

Sottofase 7c: Posa pavimentazioni e rivestimenti

Descrizione:

Posa pavimenti e rivestimenti.

Procedure di coordinamento

Per il trasporto e sollevamento delle macchine e dei materiali necessari per lo svolgimento di tali operazioni dovranno essere utilizzate attrezzature e macchine operatrici adeguate e omologate.

Tutte le operazioni per la modellazione (tagli, sfridi ecc..) devono essere effettuate a terra e utilizzando gli appositi DPI. Particolare attenzione dovrà essere posta nella movimentazione dei materiali da costruzione e dal deposito degli stessi per la posa in opera.

Verrà posta particolare attenzione durante l'utilizzo dell'argano/della gru. Un preposto vigilerà durante le operazioni di sollevamento/abbassamento affinché nessuno transiti in zona a rischio caduta materiali.

Le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente, valutando preliminarmente le caratteristiche del carico, l'idoneità allo scopo del mezzo di sollevamento e dei suoi accessori (portata massima). Il sollevamento va effettuato da personale competente, il quale, se ne è il caso (non perfetta e completa visibilità della zona delle operazioni), deve essere coadiuvato da un addetto che gli fa segnali con manovre.

Particolare attenzione per i carichi sospesi.

Il materiale di risulta, deve essere accumulato in contenitori e poi trasportato a terra. E' vietato gettare materiale dall'alto.

Nel caso si facesse uso di sostanze che prevedono l'utilizzo di particolari precauzioni da parte degli addetti, le aree interessate dalle lavorazioni, dovranno essere delimitate e segnalate con apposita ed idonea segnaletica e cartellonistica di sicurezza.

Utilizzare apposite ginocchiere durante la posa di pavimenti ove si permane inginocchiati.

Le sostanze eventualmente utilizzate quali colle o altro devono essere accompagnate da schede tecniche di sicurezza sul loro utilizzo e smantellamento.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

E' prevista contemporaneità con altre fasi di lavoro. I lavori dovranno essere organizzati per zone, per evitare interferenze fra gli addetti: tale operazione non deve essere svolta in contemporanea con altre lavorazioni all'interno degli stessi locali.

| <u>Rischi</u> | <u>Danno</u> | <u>Probabilità</u> | <u>Valutazione</u> | <u>Allegati di riferimento</u> |
|--|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 1 | 1 | 1 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 1 | 1 | 1 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 3 | 2 | |
| Getti e schizzi | 2 | 2 | 2 | |
| Rumore | 2 | 1 | 1 | |
| Vibrazioni | 1 | 2 | 1 | |
| Polveri e fibre | 2 | 2 | 2 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 2 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 2 | 2 | |
| Proiezione di schegge | 2 | 2 | 2 | |

Attrezzature operative

Ponti a cavalletto - ponteggi, attrezzi manuali, attrezzi per la movimentazione dei materiali, grader, betoniera a bicchiere, sega circolare.

FASE 8 : OPERE DI FINITURA INTERNA

Sottofase 8a: Tinteggiature interne

Descrizione:

E' prevista la posa in opera di tinteggiature interne di varia tipologia

Procedure di coordinamento

L'impresa principale coordinerà eventuali subappalti al fine di evitare . Interferenze dislocando le diverse lavorazioni in aree differenti.

Per le lavorazioni all'interno dell'unità oggetto di intervento verranno utilizzati trabattelli dotati di parapetto.

Leggere attentamente l'etichettatura dei prodotti utilizzati ed attenersi alle indicazioni fornite dal produttore. Consultare la Legge n° 256 del 29/05/1974 e il D.P.R. del 20/02/1988 n°141 relative a prescrizioni sulla classificazione , sull'imballaggio e sull'etichettatura dei prodotti chimici. Per il trasporto e sollevamento dei materiali necessari per lo svolgimento di tali operazioni dovranno essere utilizzate attrezzature e macchine operatrici adeguate e omologate.

Nel caso si facesse uso di sostanze che prevedono l'utilizzo di particolari precauzioni da parte degli addetti, le aree interessate dalle lavorazioni, dovranno essere delimitate e segnalate con apposita ed idonea segnaletica e cartellonistica di sicurezza.

La realizzazione degli intonaci dovrà avvenire operando solo su un unico piano e non su più piani in contemporanea.

Prima dell'inizio delle suddette operazioni sarà necessario che l'impresa, esegua la verifica dei parapetti e delle opere provvisorie.

Qualora si rendesse necessario effettuare lavorazioni in contemporanea su più piani sovrapposti, queste potranno essere realizzate purché avvengano in aree non reciprocamente sovrastanti.

Mantenere sempre pulita l'area di lavoro ed evitare che parti di materiale possano imbrattare e rendere scivolosi le aree di passaggio nel cantiere.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

E' prevista contemporaneità con altre lavorazioni. I lavori dovranno essere organizzati per zone, per evitare interferenze fra gli addetti.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|--------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 3 | 2 | 6 | Capitolo 7 vedi par. di riferimento |
| Caduta di materiali dall'alto | 3 | 2 | 6 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 1 | 2 | |
| Getti e schizzi | 2 | 3 | 6 | |
| Vibrazioni | 1 | 2 | 2 | |
| Polveri e fibre | 2 | 2 | 4 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 2 | 4 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 1 | 1 | 1 | |

Attrezzature operative

Ponti a cavalletto- Ponti su ruote (Trabattelli) Attrezzi manuali.

FASE 9 : OPERE DA SERRAMENTISTA

Sottofase 9.a : Posa serramenti esterni / interni

Descrizione:

Posa finestre in legno / vetro.
Posa porte interne.

Procedure di coordinamento

I falegnami montatori installano porte e finestre, con l'utilizzo di attrezzi manuali di uso comune, utensili elettrici, scale e/o ponti su cavalletti.

Durante il montaggio del serramento sulla struttura edilizia predisposta e per il mantenimento dei requisiti di isolamento termico, il montatore fa generalmente uso di prodotti di riempimento isolante a base di resine poliuretane che spruzzabili, di una certa nocività (vedi schede prodotto), ridotta peraltro dai modesti quantitativi in gioco, in quanto si tratta di operazione svolta in ambiente aerato; leggere attentamente l'etichettatura dei prodotti utilizzati ed attenersi alle indicazioni fornite dal produttore. Consultare la Legge n° 256 del 29/05/1974 e il D.P.R. del 20/02/1988 n°141 relative a prescrizioni sulla classificazione, sull'imballaggio e sull'etichettatura dei prodotti chimici. Per il trasporto e sollevamento dei materiali necessari per lo svolgimento di tali operazioni dovranno essere utilizzate attrezzature e macchine operatrici adeguate e omologate.

Nel caso si facesse uso di sostanze che prevedono l'utilizzo di particolari precauzioni da parte degli addetti, le aree interessate dalle lavorazioni, dovranno essere delimitate e segnalate con apposita ed idonea segnaletica e cartellonistica di sicurezza.

Le scale non sono usate come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati (ponti su cavalletti). In ogni caso avranno i pioli ben fissati e saranno assicurate sia al piede che al piano, eventualmente con aiuto di altra persona.

Per strutture mobili (trabattelli) l'addetto montatore assicurerà il blocco delle ruote, o con i freni appositi o con cunei.

Prima dell'inizio delle suddette operazioni sarà necessario che l'impresa esegua la verifica dei parapetti e delle opere provvisorie.

Verificare che nelle fasi transitorie di montaggio degli elementi, siano impiegati idonei sistemi di vincolo per evitare cedimenti incontrollati o rottura del serramento.

Per la movimentazione di elementi di grandi dimensioni verrà utilizzato l'argano.
Le imbracature dei materiali devono essere eseguite correttamente, valutando preliminarmente le caratteristiche del carico, l'idoneità allo scopo del mezzo di sollevamento e dei suoi accessori (portata, ecc.), le caratteristiche del percorso (presenza di ostacoli fissi o mobili), la predisposizione delle aree di carico e di arrivo del materiale, condizioni di sicurezza del personale addetto a carico e scarico ivi operante.
Dev'essere creata un'apposita protezione a filo esterno del foro per la protezione dalla caduta di personale o materiale dall'alto.
Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Non è prevista interferenza con altre fasi di lavoro.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 3 | 2 | 3 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 2 | 3 | 3 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 3 | 2 | |
| Elettricità | 2 | 1 | 1 | |
| Polveri e fibre | 1 | 2 | 1 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 2 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 3 | 3 | |

Attrezzature operative

Ponti a cavalletto, attrezzi manuali, attrezzi per la movimentazione dei materiali

FASE 9 : OPERE DA SERRAMENTISTA

Sottofase 9.b : Manutenzione serramenti e manufatti lignei

Descrizione:

- 1) Restauro serramenti esterni di finestra e/o porta-finestra mediante:
 - smontaggio delle ante e verifica della funzionalità e consistenza delle parti lignee;
 - verifica ed eventuale sostituzione della ferramenta di sostegno e di chiusura.
 - sverniciatura e applicazione di nuova finitura scelta dalla DL;
- 2) Restauro porte e serramenti interni

Procedure di coordinamento

I falegnami che andranno a verificare i serramenti, utilizzeranno attrezzi manuali di uso comune, utensili elettrici, scale e/o ponti su cavalletti per i portoni di ingresso di grandi dimensioni.

Le scale non sono usate come postazioni di lavoro, ma solo per raggiungere attrezzature più idonee o piani di lavoro sopraelevati (ponti su cavalletti). In ogni caso avranno i pioli ben fissati e saranno assicurate sia al piede che al piano, eventualmente con aiuto di altra persona.

Per strutture mobili (trabattelli) l'addetto montatore assicurerà il blocco delle ruote, o con i freni appositi o con cunei. Si specifica che le suddette operazioni, devono essere svolte dopo che tutte le operazioni di pulitura delle facciate sono state realizzate.

Prima dell'inizio delle suddette operazioni sarà necessario che l'impresa esegua la verifica dei parapetti e delle opere provvisorie che potrebbero essere presenti nella struttura.

Verificare che nelle fasi transitorie di montaggio degli elementi, siano impiegati idonei sistemi di vincolo per evitare cedimenti incontrollati o rottura del serramento.

Gli operatori devono utilizzare adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Leggere attentamente l'etichettatura dei prodotti utilizzati ed attenersi alle indicazioni fornite dal produttore. Consultare la Legge n° 256 del 29/05/1974 e il D.P.R. del 20/02/1988 n°141 relative a prescrizioni sulla classificazione, sull'imballaggio e sull'etichettatura dei prodotti chimici.

Nel caso si facesse uso di sostanze che prevedono l'utilizzo di particolari precauzioni da parte degli addetti, le aree interessate dalle lavorazioni, dovranno essere delimitate e segnalate con apposita ed idonea segnaletica e cartellonistica di sicurezza.

Utilizzare apposite ginocchiere durante le operazioni di ripristino degli elementi mancanti ove si permane inginocchiati

I macchinari utilizzati per tali operazioni quali ad esempio levigatrici o simili, devono essere in buono stato di manutenzione ed essere a norma.

Gli operatori devono utilizzare adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Tale fase può essere svolta contemporaneamente al altre lavorazioni purchè tutte le persone presenti in cantiere siano avvisate del luogo in cui si svolge.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Elettricità | 2 | 2 | 2 | |
| Getti e schizzi | 2 | 2 | 2 | |
| Rumore | 2 | 1 | 1 | |
| Vibrazioni | 1 | 2 | 1 | |
| Polveri e fibre | 2 | 2 | 2 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 2 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 3 | 2 | 3 | |
| Attrezzature operative | | | | |
| Attrezzi manuali, seghetti alternativi, macchine levigatrici. | | | | |
| Attrezzi per la movimentazione dei materiali | | | | |

FASE 9 : OPERE DA SERRAMENTISTA

Sottofase 9.c : Posa di serramenti esterni metallici

Descrizione:

Realizzazione di nuovi portoni di ingresso in lamiera metallica

Procedure di coordinamento

Per le operazioni ad altezza superiore a 2m vengono utilizzati ponteggi o trabattelli, dotati di tutti i presidi di sicurezza previsti.

L'area di lavoro dovrà essere delimitata e segnalata

TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE DEL MATERIALI

Per lo sbarco e l'accesso dei materiali necessari a questa lavorazione dovranno essere valutate le condizioni al contorno, es. le variazioni meteorologiche e gli orari per l'approvvigionamento I carichi in una zona in cui si possano manifestare delle contemporaneità di manovre devono essere programmati ed organizzati in modo da evitare sovrapposizioni.

Scaricare i materiali su un piano solido, piano e livellato; se si dirige lo scarico, stare a debita distanza dal mezzo trasportatrice, avvicinandosi solo quando l'operatore chiama. Non infilare mai le mani sotto i pacchi per sistemare pezzi fuori posto: usare un pezzo di legno. Usare le scarpe di sicurezza, poichè possono cadere materiali che schiacciano i piedi. Manipolando i materiali, usare i guanti; contro la caduta di materiali sulla testa, usare l'elmetto.

SOLLEVAMENTO MATERIALI PER LA POSA

Per il trasporto e sollevamento dei materiali durante la posa della carpenteria metallica dovranno essere utilizzate attrezzature e macchine operatrici adeguate e omologate.

Le imbracature dei materiali, devono essere eseguite correttamente, valutando preliminarmente le caratteristiche del carico, (peso, ingombro, eventuali squilibri), l'idoneità allo scopo del mezzo di sollevamento e dei suoi accessori, (portata e conformità alle norme), le caratteristiche del percorso (la presenza di ostacoli fissi e mobili).

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte. In particolare per tutte le persone che si trovino in aree esposte al rischio di cadute di materiale in queste operazioni è tassativamente obbligatorio l'uso del casco di protezione.

In tutti i lavori a rischio di caduta dall'alto è obbligatorio l'utilizzo della cintura di sicurezza.

E' fatto obbligo del POS individuare in base all'analisi dei rischi, i dispositivi di protezione individuale degli occhi e del viso più idonee alle attività e tipologie di saldature previste.

Durante le lavorazioni che prevedono saldature gli operatori non dovranno indossare oggetti metallici (anelli, bracciali, ecc.) perché venendo a contatto con gli elettrodi o con il pezzo in corso di saldatura possono riscaldarsi notevolmente e produrre ustioni

Tutto il corpo degli operatori dovrà essere protetto con indumenti idonei e comunque non leggeri ne consumati

Gli operatori devono utilizzare adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Non sono previste ulteriori lavorazioni presenti nella stessa area di intervento.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Elettricità | 2 | 2 | 2 | |
| Getti e schizzi | 2 | 2 | 2 | |
| Rumore | 2 | 1 | 1 | |
| Vibrazioni | 1 | 2 | 1 | |
| Polveri e fibre | 2 | 2 | 2 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 2 | 2 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 3 | 2 | 3 | |

Attrezzature operative

Attrezzi manuali, saldatrici
Attrezzi per la movimentazione dei materiali

FASE 10 : ASSISTENZE MURARIE

Sottofase 10.a : Esecuzione tracce, taglio di muratura in breccia, infilaggio tubature, cavedii ecc.

Descrizione:

Assistenze murarie per realizzazione impianti meccanici (idrico, sanitario, riscaldamento, condizionamento, ecc) ed elettrici (illuminazione, ecc) compreso realizzazione di tracce con chiusura delle stesse, scarico e distribuzione dei materiale dell'impiantista con distribuzione al piano, abbassamento al piano del materiale di risulta.
Assistenza alla posa di serramenti, pavimenti, corpi illuminanti.

Procedure di coordinamento

Tutte le attrezzature ed i materiali devono essere disposti sul piano di lavoro; è vietato gettare oggetti dall'alto.
Durante l'esecuzione di tracce e scassi è obbligatorio l'utilizzo di guanti imbottiti di protezione e di maschere antipolvere.
Le macerie prodotte andranno bagnate di frequente per evitare la formazione di eccessiva polvere.
E' obbligatorio procedere ad una valutazione del rumore e fornire in caso di pericolo appositi ed idonei strumenti preventivi (per es. cuffie auricolari).
I lavori eseguiti ad una altezza superiore ai metri 2, devono essere realizzati con l'ausilio di opere provvisoriale dotate di parapetti al fine di eliminare rischi di cadute sia di persone che di cose. Quando si eseguono delle lavorazioni sulle scale, sui ponti o sulle armature, è necessario che gli attrezzi vengano riposti in appositi contenitori (borse a tracolla, foderi o similari). Le scale doppie non devono superare una altezza pari a mt. 5 e devono essere dotate per legge di un dispositivo di sicurezza che ne impedisca l'apertura oltre al limite di sicurezza.
Le prese a spina devono essere protette da un interruttore differenziale, essere provviste di polo di terra ed avere le parti in tensione non accessibili senza l'ausilio di mezzi speciali. Le prese devono essere munite di un dispositivo che eviti il disinnesto accidentale della spina.
Tutte le attrezzature devono disporre di targhette indicanti: tensione, intensità e tipo di corrente utilizzata, unitamente a tutte le altre caratteristiche ritenute utili per un utilizzo sicuro.
Per l'utilizzo di mezzi ed attrezzature che provocano vibrazioni e scuotimenti dannosi devono essere adottati dei provvedimenti che ne consentano di diminuire al minimo l'intensità; in generale si deve privilegiare l'uso di macchine e apparecchiature che producano il piu' basso livello di rumore.
In caso di esecuzione di operazioni di saldatura, posizionare schermi di intercettazione di radiazioni tra le postazioni di lavoro ed utilizzare adeguati D.P.I. di protezione al viso, alle mani ed al corpo.
Con tali operazioni bisogna tenersi lontano da materiali infiammabili e tenere a disposizione un estintore.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Tali operazioni saranno svolte contemporaneamente alle opere per impianti.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|--|--------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 3 | 1 | 2 | Capitolo 7 vedi par. di riferimento |
| Caduta di materiali dall'alto | 3 | 2 | 3 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Investimento e ribaltamento | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 3 | 2 | |
| Elettricità | 2 | 1 | 2 | |
| Getti e schizzi | 2 | 1 | 2 | |
| Rumore | 1 | 1 | 1 | |
| Polveri e fibre | 3 | 2 | 2 | |
| Contatto cutaneo con sostanze e preparati, allergeni | 2 | 1 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 3 | 2 | 3 | |

Attrezzature operative

Utensili a mano. Sistemi di imbracatura dei carichi, materiali per la delimitazione dell'area pericolosa. Scale semplici, scale doppie, trabattelli. Martelli, scalpelli, mazze, cazzuola, scanalatrice per muri e intonaci, trapano elettrico.

FASE 11 : SMANTELLAMENTO AREA DI CANTIERE

Sottofase 11a : Smontaggio opere provvisoriale

Descrizione:

Terminate tutte le lavorazioni si prevede allo smantellamento delle opere provvisoriale.

Procedure di coordinamento

Il ponteggio potrà essere rimosso solo dopo l'ultimazione delle opere di finitura previa adozione di provvedimenti atti a evitare il rischio di caduta dall'alto di persone e materiali.

Durante lo smontaggio l'area sottostante dovrà essere delimitata, segnalata ed interdetta al transito delle persone, in tali fasi i montatori dovranno obbligatoriamente fare uso di imbracatura di sicurezza idoneamente vincolata e munita di sistema di rallentamento della caduta a dissipazione di energia. Le operazioni sopra descritte dovranno essere eseguite da personale qualificato.

Gli elementi del ponteggio dovranno essere accatastati in modo idoneo onde evitare intralcio per altre lavorazioni in atto.

Durante le operazioni in zone interferenti con la presenza di terzi un preposto dovrà vigilare e regolare gli spostamenti di persone e materiali.

Una volta smontato il ponteggio non devono essere più svolte lavorazioni a quota superiore di 2.00 m. Nel caso di ulteriori e successive finiture l'impresa farà uso di trabattelli idonei.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Non sono consentite interferenze con altre lavorazioni.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|-------------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 3 | 2 | 3 | Capitolo 7 vedi par. di riferimento |
| Caduta di materiali dall'alto | 3 | 2 | 3 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 3 | 2 | |
| Elettricità | 2 | 2 | 2 | |
| Rumore | 2 | 2 | 2 | |
| Vibrazioni | 1 | 2 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 3 | 3 | |

Attrezzature operative

Autocarro, utensili a mano, utensili elettrici portatili, piattaforma di sollevamento

FASE 11 : SMANTELLAMENTO AREA DI CANTIERE

Sottofase 11b : Disinstallazione generale cantiere

Descrizione:

Terminate tutte le lavorazioni, si provvede allo sgombero mezzi e macchinari dall'area di cantiere, smontaggio della recinzione se presente, rimozione dei cartelli della segnaletica e dei servizi, pulizia generale e sistemazione dell'area.

Procedure di coordinamento

Durante lo sgombero dell'area di cantiere la zona deve essere preclusa al passaggio di chiunque non sia addetto ai suddetti lavori.

Si procede alla rimozione con attrezzi di uso comune e manuale, la segnaletica affissa sulla rete. Tutto il materiale viene caricato dagli addetti con transpallet e carichi sui camion. Un addetto deve accertarsi di lasciare lo stato dei luoghi come trovato all'atto dell'allestimento.

Deve essere tolta tutta la segnaletica posizionata dentro e fuori dall'edificio.

Gli operatori devono utilizzare di adeguati D.P.I. per le mansioni svolte.

Interferenze con altre fasi di lavoro:

Non vi sono interferenze con altre lavorazioni.

| Rischi | Danno | Probabilità | Valutazione | Allegati di riferimento |
|------------------------------------|--------------|--------------------|--------------------|--------------------------------|
| Cadute di persone dall'alto | 2 | 2 | 2 | |
| Caduta di materiali dall'alto | 2 | 2 | 2 | |
| Urti, colpi, impatti, compressioni | 2 | 2 | 2 | |
| Investimento e ribaltamento | 3 | 2 | 3 | |
| Punture, tagli, abrasioni, ustioni | 2 | 2 | 2 | |
| Scivolamento, cadute a livello | 2 | 3 | 2 | |
| Elettricità | 2 | 2 | 2 | |
| Rumore | 2 | 2 | 2 | |
| Polveri e fibre | 1 | 2 | 1 | |
| Movimentazione manuale dei carichi | 2 | 2 | 2 | |
| Intrusione in cantiere | 2 | 2 | 2 | |
| Condizioni al contorno | 2 | 2 | 2 | |

Attrezzature operative

Utensili a mano, utensili elettrici portatili, carriola.

12 COSTI DELLA SICUREZZA

I costi della sicurezza sono stati calcolati analiticamente facendo riferimento al prezziario della Regione Veneto e della Provincia Autonoma di Trento e a prezzi ottenuti in analogia da preventivi per lavorazioni simili.

Per approfondimenti si rimanda all'allegato corrispondente.

COMMITTENTE

Comune di Belluno - Assessorato ai Lavori Pubblici

Responsabile dei Lavori

R.U.P. Arch.: Carlo Erranti – Ufficio Edilizia e Urbanistica

Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione

Arch. Anna Buzzacchi

Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione

Arch. Anna Buzzacchi

Firma delle ditte appaltatrici

IMPRESA APPALTATRICE
Ragione sociale della ditta

IMPRESA APPALTATRICE
Ragione sociale della ditta

**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI BELLUNO
COMUNE DI BELLUNO**

Lotto IV "SALONE DEI GESUITI"

CIG n. 71307923B6 - CUP: I32C16000250001

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI BELLUNO
ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO:

Arch. Carlo Erranti

COMUNE DI BELLUNO
UFFICIO EDILIZIA E URBANISTICA

CAPOGRUPPO COORDINATORE:

Arch. Alberto Torsello
Via A.Cappelletto 4/A, 30175 VENEZIA MESTRE
tel. 0415491711 fax 0415491712
e-mail: info@taarchitettura.com

| AREA | |
|------|--|
| S F | Stato di fatto |
| P G | Progetto |
| P R | Progetto Restauro |
| P S | Strutture |
| P IM | Progetto Impianti Meccanici |
| P E | Progetto Impianti elettrici |
| PSA | Progetto della sicurezza antincendio |
| ALL | Allegati |
| | TIPO ELABORATO |
| A | ELABORATO DESCRITTIVO |
| B | ELABORATO GRAFICO |
| C | COMPUTO METRICO ESTIMATIVO/ELENCO PREZZI |
| D | CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO |
| E | ALTRO |

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

PROGETTO ARCHITETTONICO



TA S.r.l.
Arch. Alberto Torsello
Via Cappelletto 4/A, Mestre (VE)
tel. 041 5491711 - fax 041 5491712
e-mail: info@taarchitettura.com



ARCH. FRANCESCA BOGO
Piazza dei Martiri 2, 32100 Belluno
tel. 392 9416742
e-mail: francescabogo2@gmail.com



ARCH. ANDREA RIZZARDINI
Via Belina 3, 32012 Val di Zoldo (BL)
tel. 340 3727729
e-mail: andrea.rizzardini.arch@gmail.com

PROGETTO E COORDINAMENTO SICUREZZA

ARCH. ANNA BUZZACCHI
San Polo 2962, 30125 Venezia (VE)
tel. 0415491711
e-mail: a.buzzacchi@taarchitettura.com

PROGETTO IMPIANTI



STUDIO ASSOCIATO VIO
Ing. Rigo Matteo
Arch. Vio Marina
Arch. Vio Alessandra
San Marco 4289, 30124 Venezia
tel. 041 5204701 - fax 041 9636727
e-mail: studiovio@studiovio.it

PROGETTO STRUTTURALE



BOARETTO E ASSOCIATI S.r.l.
Ing. Boaretto Luca
Ing. Ongarato Mattia
Ing. Boaretto Stefania
Via Ospedale 9, 30174 Mestre (VE)
tel. 041 5321503 - fax 041 8871210
e-mail: info@boarettoeassociati.it

REVISIONI

| N° | Descrizione | Data |
|----|-------------|--------------|
| 1 | - |/..../.. |
| 2 | - |/..../.. |
| 3 | - |/..../.. |

NOME TAVOLA / FILE

E.1.1.1

Codice Redattore:

XX 0 0 0 0
ID CODIFICA INTERNA

Codice Capogruppo:

XX 0 0 0 0
ID CODIFICA INTERNA

REDATTO

nome

VERIFICATO

nome

DESCRIZIONE ALLEGATO

PROGETTO ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

TAVOLA

PSC
ALL.01 - SEGNALETICA

SCALA

DATA

04/09/2018

PRESCRIZIONI GENERALI PER LA SEGNALETICA DI SICUREZZA

Decreto Legislativo del 14/08/96 n.493

Condizione d'impiego

I cartelli vanno sistemati tenendo conto di eventuali ostacoli, ad un'altezza e in una posizione appropriata rispetto all'angolo di visuale, all'ingresso alla zona interessata in caso di rischio generico ovvero nelle immediate adiacenze di un rischio specifico o dell'oggetto che s'intende segnalare e in un posto bene illuminato e facilmente accessibile e visibile. Ferme restando le disposizioni del D.Lgs. 626/94, in caso di cattiva illuminazione naturale sarà opportuno utilizzare colori fosforescenti, materiali riflettenti o illuminazione artificiale.

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



Vietato fumare



Vietato fumare o usare fiamme libere



Vietato ai pedoni



Divieto di spegnere con acqua



Acqua non potabile



Divieto d'accesso alle persone non autorizzate



Vietato ai carrelli di movimentazione



Non toccare

Cartelli di avvertimento



Materiale infiammabile o alta temperatura*



Materiale esplosivo



Sostanze velenose



Sostanze corrosive



Materiali radioattivi



Carichi sospesi



Carrelli di movimentazione



Tensione elettrica pericolosa



Pericolo di inciampo



Caduta con dislivello



Pericolo generico



Materiale comburente



Bassa temperatura



Sostanze nocive irritanti



Rischio biologico

Cartelli di prescrizione



Protezione obbligatoria degli occhi



Casco di protezione obbligatorio



Protezione obbligatoria dell'udito



Protezione obbligatoria delle vie respiratorie



Calzature di sicurezza obbligatorie



Guanti di protezione obbligatori



Protezione obbligatoria del corpo



Protezione obbligatoria del viso



Protezione individuale obbligatoria contro le cadute



Passaggio obbligatorio per i pedoni



Obbligo generico (con eventuale cartello supplementare)

Cartelli di salvataggio



Direzione da seguire (Segnali di informazione aggiuntivi ai pannelli che seguono)



Pronto soccorso



Telefono per salvataggio e pronto soccorso

Cartelli per le attrezzature antincendio



Lancia antincendio



Scala



Estintore



Telefono per gli interventi antincendio



Direzione da seguire (Cartello da aggiungere a quelli che precedono)

PRESCRIZIONI PER LA SEGNALETICA DEI CONTENITORI E DELLE TUBAZIONI

I recipienti utilizzati nei luoghi di lavoro e contenenti sostanze o preparati pericolosi di cui alla legge 29 maggio 1974 n.256, e al decreto 28 gennaio 1992 e successive modifiche ed integrazioni , i

recipienti utilizzati per il magazzinaggio di tali sostanze o preparati pericolosi nonché le tubazioni visibili che servono a contenere o a trasportare dette sostanze o preparati pericolosi, vanno muniti dell'etichettatura (pittogramma o simbolo sul colore di fondo) prevista per le disposizioni citate.

Il primo comma non si applica ai recipienti utilizzati sui luoghi di lavoro per una breve durata né a quelli il cui contenuto cambia frequentemente a condizione che si prendano provvedimenti alternativi idonei, in particolare azioni di informazione e formazione che garantiscano un livello identico di protezione. L'etichettatura può essere:

- sostituita da cartelli di avvertimento previsti all'allegato II che riportino lo stesso pittogramma o simbolo;
- completata da ulteriori informazioni, quali il nome o la formula della sostanza o del preparato pericoloso, e da dettagli sui rischi connessi;
- completata o sostituita, per quanto riguarda il trasporto di recipienti sul luogo di lavoro, da cartelli utilizzati a livello comunitario per il trasporto di sostanze o preparati pericolosi;

La segnaletica di cui sopra deve essere applicata come segue:

- sul lato visibile o sui lati visibili;
- in forma rigida, autoadesiva o verniciata;

L'etichettatura utilizzata sulle tubazioni deve essere applicata, in modo visibile vicino ai punti che presentano maggiore pericolo, quali valvole e punti di raccordo, e deve comparire ripetute volte.

Le aree, i locali o i settori utilizzati per il deposito di sostanze o preparati pericolosi in quantità ingenti devono essere segnalati con un cartello di avvertimento appropriato scelto tra quelli elencati sopra, o essere identificati a meno che l'etichettatura dei vari imballaggi o recipienti sia sufficiente a tale scopo.

Il deposito di un certo quantitativo di sostanze o preparati pericolosi può essere indicato con il cartello di avvertimento <<pericolo generico>>

Segnalazione di ostacoli e di punti di pericolo

Per segnalare i rischi di urto contro ostacoli, di cadute di oggetti e di caduta da parte delle persone entro il perimetro delle aree edificate dell'impresa cui i lavoratori hanno accesso nel corso del lavoro, si usa il giallo alternato al nero ovvero il rosso alternato al bianco.

Le dimensioni della segnalazione andranno commisurate alle dimensioni dell'ostacolo o del punto pericoloso che s'intende segnalare.

Esempio:



PRESCRIZIONI PER I SEGNALI ACUSTICI

Un segnale acustico deve:

- a) avere un livello sonoro nettamente superiore al rumore di fondo, in modo da essere udibile, senza tuttavia essere eccessivo o doloroso;

- b) essere facilmente riconoscibile in rapporto particolarmente alla durata degli impulsi ed alla separazione fra impulsi e serie di impulsi, e distinguersi nettamente, da una parte, da un altro segnale acustico e, dall'altra, dai rumori di fondo.

Nei casi in cui un dispositivo può emettere un segnale acustico con frequenza costante e variabile, la frequenza variabile andrà impiegata per segnalare, in rapporto alla frequenza costante, un livello più elevato di pericolo o una maggiore urgenza dell'intervento o dell'azione sollecitata o prescritta.

Il suono di un segnale di sgombero deve essere continuo.

I SEGNALI GESTUALI

Il segnalatore deve essere in condizioni di seguire con gli occhi la totalità delle manovre, senza essere esposto a rischi a causa di esse.

Il segnalatore deve rivolgere la propria attenzione esclusivamente al comando delle manovre e alla sicurezza dei lavoratori che si trovano nelle vicinanze.

Quando l'operatore non può eseguire con le dovute garanzie di sicurezza gli ordini ricevuti, deve sospendere la manovra in corso e chiedere nuove istruzioni.

Accessori della segnalazione gestuale:

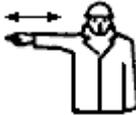
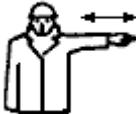
Il segnalatore deve essere individuato agevolmente dall'operatore.

Il segnalatore deve indossare o impugnare uno o più elementi di riconoscimento adatti, come giubbotto, casco, manicotti, bracciali, palette.

Gli elementi di riconoscimento sono di colore vivo, preferibilmente unico, e riservato esclusivamente al segnalatore.

| Significato | Descrizione | Figura |
|---|--|---|
| A. Gestì generali | | |
| 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 |  |
| B. Movimenti verticali | | |
| 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 |  |

| Significato | Descrizione | Figura |
|--|---|---|
| C. Movimenti orizzontali | | |
| 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 lenti 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 |  |
| D. Pericolo | | |
| PERICOLO Alt o arresto di emergenza | Entrambe le braccia tese verso l'alto; le palme delle mani rivolte in avanti |  |

| | | |
|------------------|---|--|
| MOVIMENTO RAPIDO | I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati con maggiore rapidità | |
| MOVIMENTO LENTO | I gesti convenzionali utilizzati per indicare i movimenti sono effettuati molto lentamente | |

**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI BELLUNO
COMUNE DI BELLUNO**

Lotto IV "SALONE DEI GESUITI"

CIG n. 71307923B6 - CUP: I32C16000250001

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI BELLUNO
ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO:

Arch. Carlo Erranti

COMUNE DI BELLUNO
UFFICIO EDILIZIA E URBANISTICA

CAPOGRUPPO COORDINATORE:

Arch. Alberto Torsello
Via A.Cappelletto 4/A, 30175 VENEZIA MESTRE
tel. 0415491711 fax 0415491712
e-mail: info@taarchitettura.com

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

PROGETTO ARCHITETTONICO



TA S.r.l.
Arch. Alberto Torsello
Via Cappelletto 4/A, Mestre (VE)
tel. 041 5491711 - fax 041 5491712
e-mail: info@taarchitettura.com



ARCH. FRANCESCA BOGO
Piazza dei Martiri 2, 32100 Belluno
tel. 392 9416742
e-mail: francescabogo2@gmail.com



ARCH. ANDREA RIZZARDINI
Via Belina 3, 32012 Val di Zoldo (BL)
tel. 340 3727729
e-mail: andrea.rizzardini.arch@gmail.com

PROGETTO IMPIANTI



STUDIO ASSOCIATO VIO
Ing. Rigo Matteo
Arch. Vio Marina
Arch. Vio Alessandra
San Marco 4289, 30124 Venezia
tel. 041 5204701 - fax 041 9636727
e-mail: studiovio@studiovio.it

PROGETTO STRUTTURALE



BOARETTO E ASSOCIATI S.r.l.
Ing. Boaretto Luca
Ing. Ongarato Mattia
Ing. Boaretto Stefania
Via Ospedale 9, 30174 Mestre (VE)
tel. 041 5321503 - fax 041 8871210
e-mail: info@boarettoassociati.it

PROGETTO E COORDINAMENTO SICUREZZA

ARCH. ANNA BUZZACCHI
San Polo 2962, 30125 Venezia (VE)
tel. 0415491711
e-mail: a.buzzacchi@taarchitettura.com

| AREA | |
|----------------|--|
| S F | Stato di fatto |
| P G | Progetto |
| P R | Progetto Restauro |
| P S | Strutture |
| P IM | Progetto Impianti Meccanici |
| P E | Progetto Impianti elettrici |
| PSA | Progetto della sicurezza antincendio |
| ALL | Allegati |
| TIPO ELABORATO | |
| A | ELABORATO DESCRITTIVO |
| B | ELABORATO GRAFICO |
| C | COMPUTO METRICO ESTIMATIVO/ELENCO PREZZI |
| D | CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO |
| E | ALTRO |

| REVISIONI | | |
|-----------|-------------|--------------|
| N° | Descrizione | Data |
| 1 | - |/..../.. |
| 2 | - |/..../.. |
| 3 | - |/..../.. |

DESCRIZIONE ALLEGATO

**PROGETTO ESECUTIVO
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

NOME TAVOLA / FILE E.1.1.2

Codice Redattore:

| | | | | | | | | |
|----|------------------|---|---|---|--|--|--|--|
| XX | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| ID | CODIFICA INTERNA | | | | | | | |

Codice Capogruppo:

| | | | | | | | | |
|----|------------------|---|---|---|--|--|--|--|
| XX | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| ID | CODIFICA INTERNA | | | | | | | |

TAVOLA

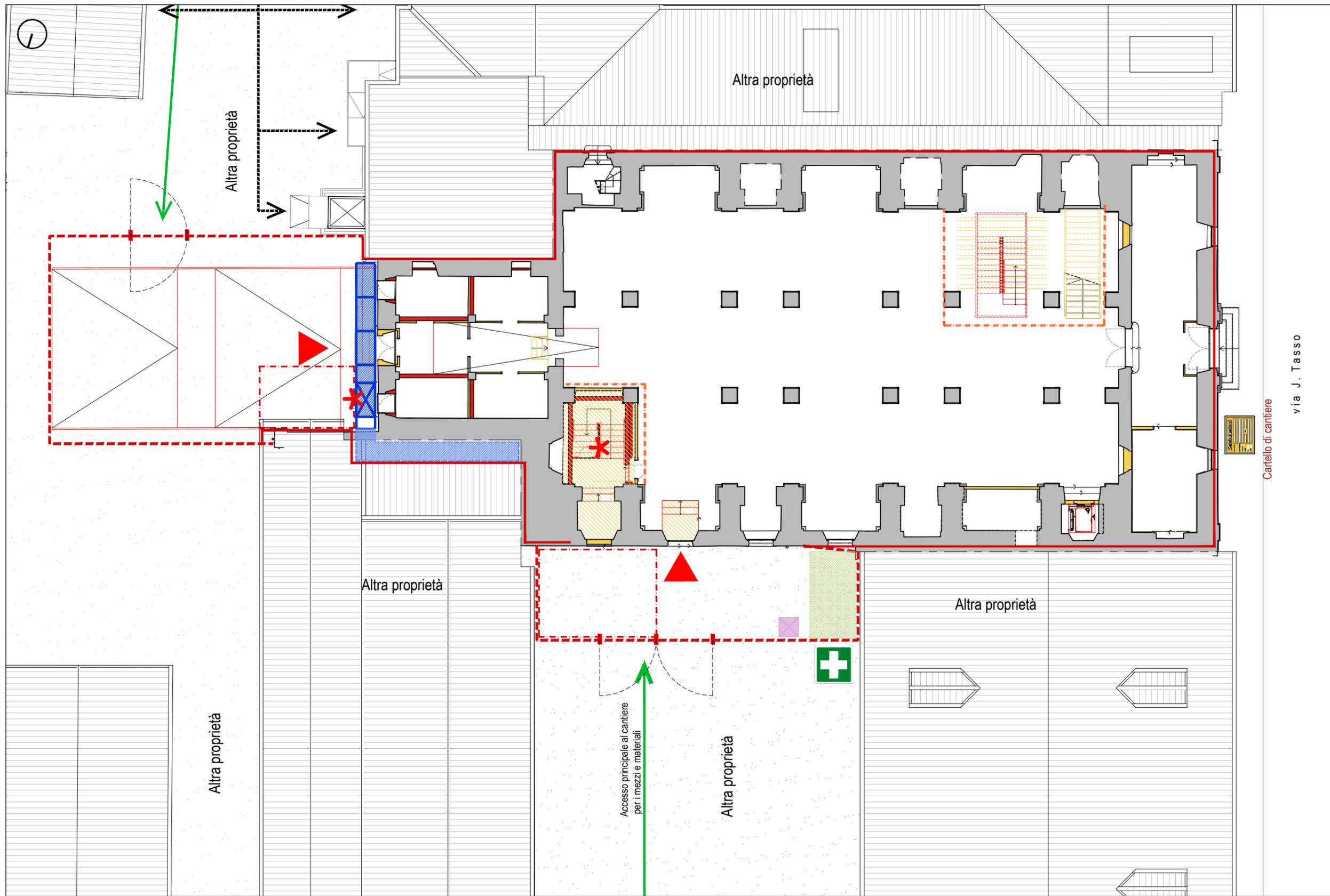
**PSC
ALL.02 - PLANIMETRIA DI CANTIERE**

REDATTO nome

VERIFICATO nome

SCALA .

DATA 04/09/2018



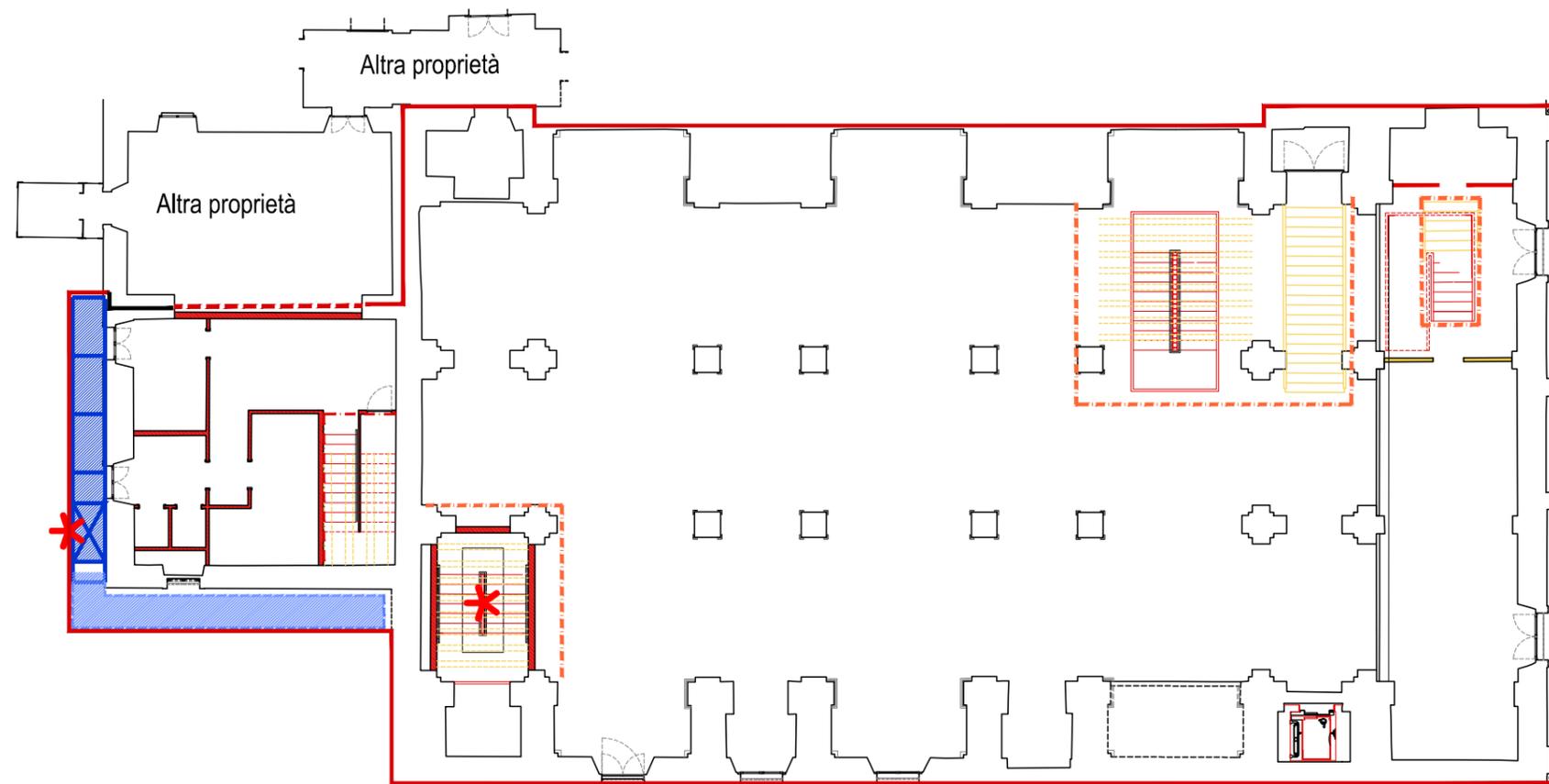
LEGENDA

- Area di cantiere
- - - Recinzione di cantiere
- - - Delimitazione aree deposito materiale
- - - Aree interdette durante le demolizioni
- ▲ Accesso al cantiere e ai luoghi di intervento
- ▨ Ponteggi
- ▨ Ponteggio a sbalzo
- ⊠ Castelletto per carico/scarico materiali
- ✱ Posizione argano
- Box ad uso spogliatoi
- Servizi igienici - wc chimico
- CANTIERE Cartello di cantiere
- ▭ Quadro principale
- + Valigetta pronto soccorso
- ▨ Principali interventi di demolizione
- ↔ Percorsi a rischio interferenza Utenze di attività terze estranee al cantiere
- Percorso carrabile di accesso al cantiere attraverso altra proprietà

PIANTA PIANO TERRA

ALLEGATO 02 - PLANIMETRIA DI CANTIERE

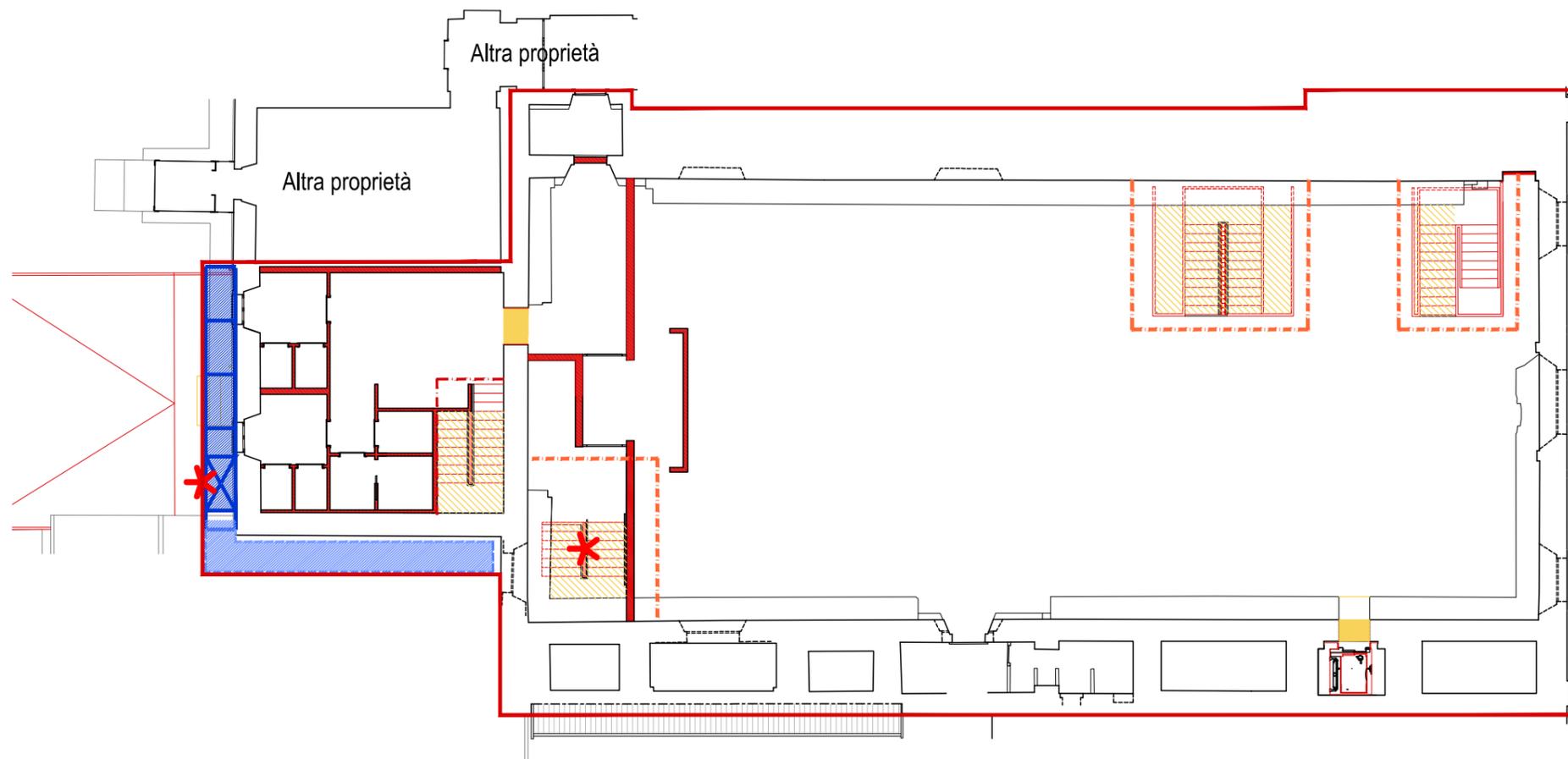
PROGETTO PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA DI BELLUNO CAPOLUOGO
 DENOMINATO "PROGETTO BELLUNO"
 Lotto IV "SALONE DEI GESUITI"
 CIG n. 71307923B6 - CUP: I32C16000250001



LEGENDA

- Area di cantiere
- Recinzione di cantiere
- Delimitazione aree deposito materiale
- Aree interdette durante le demolizioni
- Accesso al cantiere e ai luoghi di intervento
- Ponteggi
- Ponteggio a sbalzo
- Castelletto per carico/scarico materiali
- Posizione argano
- Box ad uso spogliatoi
- Servizi igienici - wc chimico
- Cartello di cantiere
- Quadro principale
- Valigetta pronto soccorso
- Principali interventi di demolizione
- Percorsi a rischio interferenza
UtENZE di attività terze estranee al cantiere
- Percorso carrabile di accesso al cantiere attraverso altra proprietà

PIANTA PIANO MEZZANINO



PIANTA PIANO PRIMO

**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI BELLUNO
COMUNE DI BELLUNO**

Lotto IV "SALONE DEI GESUITI"

CIG n. 71307923B6 - CUP: I32C16000250001

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI BELLUNO
ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Carlo Erranti

COMUNE DI BELLUNO
UFFICIO EDILIZIA E URBANISTICA

CAPOGRUPPO COORDINATORE:

Arch. Alberto Torsello
Via A.Cappelletto 4/A, 30175 VENEZIA MESTRE
tel. 0415491711 fax 0415491712
e-mail: info@taarchitettura.com

| | AREA | |
|-----|--|--|
| PSC | | |
| SF | Stato di fatto | |
| PG | Progetto | |
| PR | Progetto Restauro | |
| PS | Strutture | |
| PIM | Progetto Impianti Meccanici | |
| PE | Progetto Impianti elettrici | |
| PSA | Progetto della sicurezza antincendio | |
| ALL | Allegati | |
| | TIPO ELABORATO | |
| A | ELABORATO DESCRITTIVO | |
| B | ELABORATO GRAFICO | |
| C | COMPUTO METRICO ESTIMATIVO/ELENCO PREZZI | |
| D | CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO | |
| E | ALTRO | |

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

PROGETTO ARCHITETTONICO



TA S.r.l.
Arch. Alberto Torsello
Via Cappelletto 4/A, Mestre (VE)
tel. 041 5491711 - fax 041 5491712
e-mail: info@taarchitettura.com



ARCH. FRANCESCA BOGO
Piazza dei Martiri 2, 32100 Belluno
tel. 392 9416742
e-mail: francescabogo2@gmail.com



ARCH. ANDREA RIZZARDINI
Via Belina 3, 32012 Val di Zoldo (BL)
tel. 340 372729
e-mail: andrea.rizzardini.arch@gmail.com

PROGETTO E COORDINAMENTO SICUREZZA

ARCH. ANNA BUZZACCHI
San Polo 2962, 30125 Venezia (VE)
tel. 0415491711
e-mail: a.buzzacchi@taarchitettura.com

PROGETTO IMPIANTI



STUDIO ASSOCIATO VIO
Ing. Rigo Matteo
Arch. Vio Marina
Arch. Vio Alessandra
San Marco 4289, 30124 Venezia
tel. 041 5204701 - fax 041 9636727
e-mail: studiovio@studiovio.it

PROGETTO STRUTTURALE



BOARETTO E ASSOCIATI S.r.l.
Ing. Boaretto Luca
Ing. Ongarato Mattia
Ing. Boaretto Stefania
Via Ospedale 9, 30174 Mestre (VE)
tel. 041 5321503 - fax 041 8871210
e-mail: info@boarettoeassociati.it

REVISIONI

| N° | Descrizione | Data |
|----|-------------|------|
| 1 | - | ... |
| 2 | - | ... |
| 3 | - | ... |

NOME TAVOLA / FILE

E.1.1.3

Codice Redattore:

Codice Capogruppo:

REDATTO

nome

VERIFICATO

nome

DESCRIZIONE ALLEGATO

**PROGETTO ESECUTIVO
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

TAVOLA

**PSC
ALL.03 - CRONOPROGRAMMA**

SCALA

DATA

04/09/2018

ALLEGATO 02 - CRONOPROGRAMMA

| LAVORAZIONI | MESI | 10° | | | | 11° | | | | 12° | | | | | |
|--|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | SETTIMANE | 39° | 40° | 41° | 42° | 43° | 44° | 45° | 46° | 47° | 48° | 49° | 50° | 51° | 52° |
| Durata complessiva del cantiere - GENERALI | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Allestimento Cantiere | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Demolizioni | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Demolizioni zona abside | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Demolizioni e scavi zona Salone piano terra | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Demolizioni zona Salone piano primo | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Interventi strutturali | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Consolidamento solai esistenti piano ammezzato e primo | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Consolidamento murature ed archi | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Nuovo solaio soppalco lato est | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Nuova soletta e platee al piano terra | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Nuove scale e ascensori | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Restauro superfici architettoniche | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Intervento su pareti interne | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Restauro serramenti | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Impianti | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Impianti meccanici | | → | | | | | | | | | | | | | |
| impianti elettrici | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Architettonico | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Massetti e coibentazione solai | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Nuove partizioni in cartongesso e muratura | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Controsoffitti | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Rivestimenti e finiture | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Serramenti interni | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Tinteggiature | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Opere esterne | | → | | | | | | | | | | | | | |
| Disallestimento cantiere | | → | | | | | | | | | | | | | |

**REGIONE VENETO
PROVINCIA DI BELLUNO
COMUNE DI BELLUNO**

Lotto IV "SALONE DEI GESUITI"

CIG n. 71307923B6 - CUP: I32C16000250001

PROGETTO ESECUTIVO

COMUNE DI BELLUNO
ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO:

Arch. Carlo Erranti

COMUNE DI BELLUNO
UFFICIO EDILIZIA E URBANISTICA

CAPOGRUPPO COORDINATORE:

Arch. Alberto Torsello
Via A.Cappelletto 4/A, 30175 VENEZIA MESTRE
tel. 0415491711 fax 0415491712
e-mail: info@taarchitettura.com

| | AREA | |
|-----|--|--|
| PSC | | |
| SF | Stato di fatto | |
| PG | Progetto | |
| PR | Progetto Restauro | |
| PS | Strutture | |
| PIM | Progetto Impianti Meccanici | |
| PE | Progetto Impianti elettrici | |
| PSA | Progetto della sicurezza antincendio | |
| ALL | Allegati | |
| | TIPO ELABORATO | |
| A | ELABORATO DESCRITTIVO | |
| B | ELABORATO GRAFICO | |
| C | COMPUTO METRICO ESTIMATIVO/ELENCO PREZZI | |
| D | CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO | |
| E | ALTRO | |

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

PROGETTO ARCHITETTONICO



TA S.r.l.
Arch. Alberto Torsello
Via Cappelletto 4/A, Mestre (VE)
tel. 041 5491711 - fax 041 5491712
e-mail: info@taarchitettura.com



ARCH. FRANCESCA BOGO
Piazza dei Martiri 2, 32100 Belluno
tel. 392 9416742
e-mail: francescabogo2@gmail.com



ARCH. ANDREA RIZZARDINI
Via Belina 3, 32012 Val di Zoldo (BL)
tel. 340 3727729
e-mail: andrea.rizzardini.arch@gmail.com

PROGETTO E COORDINAMENTO SICUREZZA

ARCH. ANNA BUZZACCHI
San Polo 2962, 30125 Venezia (VE)
tel. 0415491711
e-mail: a.buzzacchi@taarchitettura.com

PROGETTO IMPIANTI



STUDIO ASSOCIATO VIO
Ing. Rigo Matteo
Arch. Vio Marina
Arch. Vio Alessandra
San Marco 4289, 30124 Venezia
tel. 041 5204701 - fax 041 9636727
e-mail: studiovio@studiovio.it

PROGETTO STRUTTURALE



BOARETTO E ASSOCIATI S.r.l.
Ing. Boaretto Luca
Ing. Ongarato Mattia
Ing. Boaretto Stefania
Via Ospedale 9, 30174 Mestre (VE)
tel. 041 5321503 - fax 041 8871210
e-mail: info@boarettoeassociati.it

REVISIONI

| N° | Descrizione | Data |
|----|-------------|--------------|
| 1 | - |/..../.. |
| 2 | - |/..../.. |
| 3 | - |/..../.. |

NOME TAVOLA / FILE

E.1.1.4

Codice Redattore:

ID

CODIFICA INTERNA

Codice Capogruppo:

ID

CODIFICA INTERNA

REDATTO

nome

VERIFICATO

nome

DESCRIZIONE ALLEGATO

**PROGETTO ESECUTIVO
PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO**

TAVOLA

**PSC
ALL.04 - ONERI DELLA SICUREZZA**

SCALA

.

DATA

04/09/2018

| CODICE | DESCRIZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------|--|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-------------------|
| | | par. ug. | | | H/peso | | unitario | TOTALE |
| 1 | INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI | | | | | | | |
| 1.1 | Incontri iniziale e periodici del responsabile di cantiere con il coordinatore per l'esecuzione per esame piano di sicurezza e indicazione di direttive per la sua attuazione. Direttore di cantiere. Incontri periodici sicurezza | h | 48,00 | | | 48,00 | € 25,82 | € 1.239,36 |
| | TOTALE INFORMAZIONE E FORMAZIONE DEI LAVORATORI. | | | | | | | € 1.239,36 |
| 2 | INSTALLAZIONE DEL CANTIERE | | | | | | | |
| 2.1 | RECINZIONE FISSA DI CANTIERE ALL'APERTO Formazione di recinzione fissa di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idonea a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali: - montanti in legno di sezione minima 12x12 cm e/o tubolari metallici di diametro minimo 48 mm infissi nel terreno con profondità ed interasse idonei a dare stabilità all'intera recinzione e comunque non superiore a 200 cm; - pannelli di tamponamento opportunamente ancorati ai montanti costituiti da rete elettrosaldata con tondini in acciaio di diametro 6 mm e maglia 20x20 cm; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm, posata a correre ed in vista all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza della recinzione. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli scavi, il corretto posizionamento dei montanti, i getti in conglomerato cementizio, il taglio, lo sfrido, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo quanto previsto dalle NTC 2008 di cui al D.M. 14.01.2008. | | | | | | | |
| | per il primo mese o frazione, m | | 60,00 | | | 60,00 | € 32,97 | € 1.978,20 |
| | per ogni mese successivo o frazione, m*mese | | 60,00 | 11,00 | | 660,00 | € 1,01 | € 666,60 |

| CODICE | DESCRIZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------|---|------------|-------|--|--------|----------|----------|------------|
| | | par. ug. | | | H/peso | | unitario | TOTALE |
| 2.2 | <p>ACCESSO CARRABILE PER RECINZIONE FISSA CANTIERE</p> <p>Formazione di accesso carrabile a due battenti di luce netta 4.00 m per recinzione fissa di cantiere in ambienti all'aperto di altezza minima, misurata dal piano di calpestio, pari a 200 cm, idoneo a delimitare l'area di cantiere ed ad impedire l'accesso agli estranei ai lavori, costituita dai seguenti elementi principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - montanti laterali di sostegno di sezione minima 200x200x5 mm realizzati in tubolari di acciaio Fe360 laminati a caldo e verniciati, completi di zanche a murare sufficienti a garantire stabilità all'intero manufatto; - ante costituite da tubolari perimetrali laterali, rompitratta e superiore di sezione 60x60x5 mm e tubolare inferiore di sezione 180x60x5 mm realizzati in acciaio Fe360 laminato a caldo e verniciato complete di tamponamenti interni realizzati con pannelli di rete elettrosaldata in tondini di acciaio diametro 10 mm e maglia 20x20 cm; - ferramenta di sostegno, portata e chiusura costituita da cerniere a saldare a tre ali di grandi dimensioni, gruppo maniglie, catenacci e serrature; - finitura superficiale del manufatto mediante applicazione a spruzzo di due mani, opportunamente diluite, di antiruggine universale; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e posata a correre ed in vista sui battenti all'esterno del cantiere lungo tutta la lunghezza del manufatto. <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, gli scavi, il corretto posizionamento dei montanti, i getti in conglomerato cementizio, il taglio, lo sfrido, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere.</p> <p>Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo quanto previsto dalle NTC 2008 di cui al D.M.</p> | | | | | | | |
| | per il primo mese o frazione, cad | 1,00 | | | | 1,00 | € 297,92 | € 297,92 |
| | per ogni mese successivo o frazione, cad | 1,00 | 11,00 | | | 11,00 | € 23,11 | € 254,21 |
| 2.3 | <p>SERVIZIO IGIENICO CHIMICO MOBILE PREFABBRICATO</p> <p>Nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di servizio igienico chimico prefabbricato autopulente delle dimensioni esterne di circa 115x115x240 cm, peso a vuoto di circa 70 kg e completo di serbatoio della capacità di circa 250 litri.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico, ogni genere di trasporto, il posizionamento in cantiere, ogni genere di allacciamento alle reti tecnologiche, le pulizie periodiche, lo sgombero a fine cantiere, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare il prefabbricato in efficienza per tutta la durata del cantiere.</p> <p>E' esclusa la sola predisposizione del piano di posa che sarà valutata separatamente.</p> | | | | | | | |
| | per il primo mese o frazione, cad | 1,00 | | | | 1,00 | € 214,20 | € 214,20 |
| | per ogni mese successivo o frazione, cad | 1,00 | 11,00 | | | 11,00 | € 146,60 | € 1.612,60 |

| CODICE | DESCRIZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------|--|------------|-------|--|--------|----------|----------|------------|
| | | par. ug. | | | H/peso | | unitario | TOTALE |
| 2.4 | <p>SPOGLIATOIO PREFABBRICATO 410x240x240 cm:</p> <p>Nolo, su piano opportunamente predisposto per tutta la durata del cantiere, di spogliatoio prefabbricato delle dimensioni esterne di circa 410x240x240 cm costituito da struttura portante in acciaio, pannelli sandwich di tamponamento e copertura dello stessore minimo di 40 mm, partizioni interne, serramenti interni ed esterni in alluminio, pavimento vinilico e completi di tutte le distribuzioni impiantistiche.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico, ogni genere di trasporto, il posizionamento in cantiere, ogni genere di allacciamento alle reti tecnologiche, le pulizie periodiche, lo sgombero a fine cantiere, la raccolta differenziata del materiale di risulta, il conferimento con trasporto in discarica autorizzata del materiale di risulta, l'indennità di discarica, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare il prefabbricato in efficienza per tutta la durata del cantiere.</p> <p>Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente.</p> <p style="text-align: right;">per il primo mese o frazione, cad 1,00</p> <p style="text-align: right;">per ogni mese successivo o frazione, cad 1,00</p> | | | | | | | |
| | | | 11,00 | | | 1,00 | € 265,40 | € 265,40 |
| | | | | | | 11,00 | € 209,00 | € 2.299,00 |
| 2.5 | <p>SOVRAPPREZZO SPOGLIATOIO PREFABBRICATO PER ARREDO</p> <p>Maggiorazione al nolo di spogliatoio prefabbricato di qualsiasi dimensione per la dotazione di arredi e complementi da spogliatoio idonei per minimo otto postazione di lavoro. Ciascuna dotazione sarà costituita dai seguenti elementi: - tavolo dimensioni 160x80 cm; - quattro sedie di tipo comune; - quattro armadi metallici ciascuno da due posti dimensioni 60x50x180 cm; - panca con appendiabiti per otto persone dimensioni 160x40x200 cm. Nel sovrapprezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico, ogni genere di trasporto, il montaggio e lo smontaggio a fine cantiere</p> <p style="text-align: right;">per il primo mese o frazione, cad 1,00</p> <p style="text-align: right;">per ogni mese successivo o frazione, cad 1,00</p> | | | | | | | |
| | | | 11,00 | | | 1,00 | € 198,80 | € 198,80 |
| | | | | | | 11,00 | € 32,33 | € 355,63 |
| 2.6 | <p>CASSETTA DI MEDICAZIONE</p> <p>Fornitura di valigetta in polipropilene antiurto con attacco a parete o per automezzo e contenente pacchetto di medicazione con la dotazione minima indicata nell'allegato 1 del D.M. 15 luglio 2003, n. 388 recante disposizioni sul pronto soccorso aziendale.</p> <p style="text-align: right;">cassetta completa per prontoso soccorso, cad. 1,00</p> <p style="text-align: right;">reintegro cassetta di prontoso soccorso cad. 1,00</p> | | | | | | | |
| | | | | | | 1,00 | € 27,13 | € 27,13 |
| | | | | | | 1,00 | € 24,38 | € 24,38 |
| 2.7 | <p>ESTINTORE PORTATILE A POLVERE</p> <p>Estintore portatile a polvere ad omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge.</p> <p>kg 6</p> <p>Costo mensile</p> <p style="text-align: right;">cad.* mesi 2,00</p> | | | | | | | |
| | | | 12,00 | | | 24,00 | € 2,96 | € 71,04 |
| 2.8 | <p>FORNITURA E MONTAGGIO DI RECINZIONE CON RETE IN POLIETILENE</p> <p>Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m2 indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a m 1,5 o su basi prefabbricate di cls</p> <p>Fornitura e posa con moduli di altezza pari a m 2,00</p> <p style="text-align: right;">m² 2,00</p> | | | | | | | |
| | | | 20,00 | | | 40,00 | € 17,66 | € 706,40 |

| CODICE | DESCRIZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---|---|------------|-------|--|--------|----------|----------|--------------------|
| | | par. ug. | | | H/peso | | unitario | TOTALE |
| 2.9 | <p>SEGNALAZIONE AREE DI LAVORO CON NASTRO DI POLIETILENE</p> <p>Formazione di delimitazione lineare di altezza 100 cm, idonea a segnalare aree di lavoro, costituita da montanti in tondini di acciaio di diametro minimo 20 mm opportunamente infissi nel terreno, posti ad interasse di circa 150 cm provvisti di tappo a fungo in polipropilene colore rosso aranciato quale dispositivo di protezione superiore e completi di doppio nastro segnaletico bicolore in polietilene di altezza 70 mm resistente alle basse temperature.</p> <p>Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, il taglio, lo sfrido, gli accessori di fissaggio, la manutenzione periodica, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare la delimitazione in efficienza per tutta la durata del cantiere.</p> <p>Sarà misurato lo sviluppo in metri della delimitazione.</p> <p style="text-align: right;">Per il primo mese, m</p> <p style="text-align: right;">per ogni mese successivo o frazione, m*mese</p> | | | | | | | |
| | | 30,00 | | | | 30,00 | € 1,74 | € 52,20 |
| | | 30,00 | 11,00 | | | 330,00 | € 0,31 | € 102,30 |
| 2.10 | <p>CARTELLI DI DIVIETO PER LA SICUREZZA</p> <p>Cartelli di divieto, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m</p> <p style="text-align: right;">cad</p> | 2,00 | | | | 2,00 | € 5,47 | € 10,94 |
| 2.11 | <p>CARTELLI DI PERICOLO PER LA SICUREZZA</p> <p>Cartelli di pericolo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare sfondo giallo triangolare con lato da 350 mm visibilità 10 m</p> <p style="text-align: right;">cad</p> | 2,00 | | | | 2,00 | € 5,34 | € 10,68 |
| 2.12 | <p>CARTELLI DI OBBLIGO PER LA SICUREZZA</p> <p>Cartelli di obbligo, conformi al DLgs 493/96, attuazione della direttiva 92/58 CEE e simbologia a norme UNI in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare. sfondo bianco 270x270 mm visibilità 10 m</p> <p style="text-align: right;">cad</p> | 2,00 | | | | 2,00 | € 4,93 | € 9,86 |
| 2.13 | <p>NOLO ARGANO CON MOTORE DA HP 4</p> <p>Noleggio di argano con motore da HP 4</p> <p style="text-align: right;">n.* mese</p> | 2,00 | 11,00 | | | 22,00 | € 648,75 | € 14.272,50 |
| TOTALE INSTALLAZIONE DEL CANTIERE. | | | | | | | | € 23.429,99 |

| CODICE | DESCRIZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------|---|------------|-------|--|--------|----------|----------|-------------------|
| | | par. ug. | | | H/peso | | unitario | TOTALE |
| 3 | INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI | | | | | | | |
| 3.1 | Linea elettrica eseguita con cavo per posa mobile (H07RN-F o FG1K) posato in esecuzione esterna con fascette. LINEA ELETTRICA sezione 3x2,5 mmq m | 70,00 | | | | 70,00 | € 2,90 | € 203,00 |
| 3.2 | IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE MEDIO Impianto di terra per cantiere medio (25 kW) - apparecchi utilizzatori ipotizzati: gru a torre, betoniera, sega circolare, puliscitavole, piegaferri, macchina per intonaco premiscelato e apparecchi portatili - con I _{dn} =0,3A (R _t <83hom), costituito da conduttore di terra in rame isolato direttamente interrato da 16 mmq, e n. 2 picchetti di acciaio zincato da 2 metri; collegamento delle baracche e del ponteggio (se di resistenza di terra inferiore a 200 hom) con conduttore equipotenziale in rame isolato da 16 mmq. a corpo | 1,00 | | | | 1,00 | € 400,89 | € 400,89 |
| 3.3 | FARO ALOGENO Faro alogeno su cavalletto da 500 W IP65. Costo mensile. cad*mese | 12,00 | 12,00 | | | 144,00 | € 1,11 | € 159,84 |
| 3.4 | ALLACCIO IDRICO AD ACQUEDOTTO COMUNALE Allaccio idrico ad acquedotto comunale a corpo | 1,00 | | | | 1,00 | € 685,51 | € 685,51 |
| | TOTALE INSTALLAZIONE ED ESERCIZIO DEGLI IMPIANTI. | | | | | | | € 1.449,24 |
| 4 | OPERE PROVVISORIALI | | | | | | | |
| 4.1 | PONTEGGIO IN PIANO COMPLETO DI IMPALCATI Formazione, su piano orizzontale, di ponteggio tubolare metallico fisso autorizzato, costituito prevalentemente da telai prefabbricati o montanti tubolari dotati di piastre forate con spinotti di collegamento e correnti di campo, in opera per tutta la durata del cantiere, a qualsiasi altezza, completo di idonei ancoraggi, impalcati di lavoro corredati di fermapiede e mensole a sbalzo di serie per tutto lo sviluppo in pianta ed ogni due metri circa di elevazione, parapetti regolamentari, sottoponti ed impalcati con botola e scale di accesso. Gli ancoraggi dovranno essere di tipo permanente ed idonei per essere riposizionati e riutilizzati nel caso di successivi interventi manutentivi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, i trasporti, la manutenzione periodica, il disfacimento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche. E' altresì compreso il disegno esecutivo con indicati, tra l'altro, i sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato, l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi. Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo quanto previsto dalle NTC 2008 di cui al D.M. 14.01.2008. La misurazione verrà effettuata a metroquadrato utile in proiezione verticale di facciata del ponteggio. Per area utile si intende l'area limitata dalla lunghezza effettiva del ponteggio e dall'altezza misurata dal piano di imposta delle basette all'ultimo impalcato praticabile del ponteggio stesso. | | | | | | | |
| | ponteggio prospetto est, per otto mesi , m2. | 9,00 | | | 13,00 | 117,00 | € 14,60 | € 1.708,20 |
| | lato a sbalzo per camini impiantistici in copertura, per 1 mese, m2. | 9,00 | | | 6,00 | 54,00 | € 9,53 | € 514,62 |
| | nelle forometrie per nuove scale per formazione scale, per 8 mese, m2. | 20,00 | | | 7,00 | 140,00 | € 14,60 | € 2.044,00 |
| | lungo le pareti interne, per 2 mesi, m2. | 60,00 | | | 8,00 | 480,00 | € 10,25 | € 4.920,00 |
| | lungo le pareti interne, per 2 mesi, m2. | 30,00 | | | 14,00 | 420,00 | € 10,25 | € 4.305,00 |

| CODICE | DESCRIZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------|--|------------|--------|--|--------|----------|----------|------------|
| | | par. ug. | | | H/peso | | unitario | TOTALE |
| 4.2 | Tavolato in abete dello spessore adeguato per la formazione di piani di lavoro, elementi fermapiede, parapetti, mantovane e simili, su ponteggi, impalcati o manufatti diversi. Valutato in metri quadri di effettivo sviluppo per il primo mese, m2 per ogni mese successivo al primo o frazione di mese, m2*mese | 28,00 | | | | 28,00 | € 11,49 | € 321,72 |
| | | 28,00 | | | 5,00 | 140,00 | € 1,17 | € 163,80 |
| 4.3 | TELI O RETI DI PROTEZIONE PER PONTEGGI Fornitura e posa in opera di protezione per ponteggi esterni di facciata, a qualsiasi altezza e per tutta la durata del cantiere, costituita da idonei teli o reti in materia plastica completi di fissaggi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, il trasporto, gli accessori per l'ancoraggio, il disfacimento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili. Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo quanto previsto dalle NTC 2008 di cui al D.M. 14.01.2008. La misurazione verrà effettuata a metroquadrato utile in proiezione verticale di facciata del ponteggio. Per area utile si intende l'area limitata dalla lunghezza effettiva del ponteggio e dall'altezza misurata dal piano di imposta all'ultimo piano praticabile del ponteggio stesso. | | | | | | | |
| | telo antipolvere impermeabile, m2 | 171,00 | | | | 171,00 | € 5,91 | € 1.010,61 |
| 4.3 | SISTEMA SCALA DA CANTIERE PER PONTEGGI Sistema scala da cantiere per ponteggi, composto da elementi tubolari con incastro rapido, completo di: rampe, gradini, pianerottoli, femapiede e parapetti. Con caratteristiche : larghezza utile di ogni rampa non inferiore a cm 65, dimensione in proiezione orizzontale non inferiore a 450 cm x 180 cm completa di ancoraggi. Misurato per metro di altezza effettiva. per il primo mese, cad * m per ogni mese successivo al primo o frazione di mese, m * mese | 2,00 | 8,00 | | | 16,00 | € 17,30 | € 276,80 |
| | | 16,00 | 4,00 | | | 64,00 | € 1,49 | € 95,36 |
| 4.4 | TRABATTELLO IN PIANO CON IMPALCATO IN ALTO Formazione, su piano orizzontale compatto, liscio e privo di ostacoli, di torre mobile da lavoro, comunemente denominata trabattello, di altezza fino a 8.00 m, costituita da elementi prefabbricati su almeno quattro ruote girevoli, completa di impalcato di lavoro e intermedi con botola, corredato di fermapiede, parapetti regolamentari, elementi di controventamento, aste stabilizzatrici e scale di accesso. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, i trasporti, la manutenzione periodica, il disfacimento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche tipo medio da 4m a 8 m - cad * d | 2,00 | 154,00 | | | 308,00 | € 7,22 | € 2.223,76 |

| CODICE | DESCRIZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|--------|--|------------|-------|--|--------|----------|----------|------------|
| | | par. ug. | | | H/peso | | unitario | TOTALE |
| 4.5 | PARAPETTO REGOLAMENTARE IN LEGNO Formazione di parapetto regolamentare in legno di abete di altezza minima misurata dal piano di calpestio pari a 100 cm, idonea ad impedire la caduta dall'alto delle persone, costituito da montanti in legno di abete "tipo Trieste" di sezione 12x12 cm opportunamente ancorati al piano ad un interasse massimo di 120 cm e completi di corrimano, eventuali correnti e tavola fermapiè di sezione idonea. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo dei materiali necessari, il carico, lo scarico ed ogni genere di trasporto, la manutenzione periodica, lo smontaggio a fine cantiere, il ritiro a fine lavori del materiale di risulta, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo quanto previsto dalle NTC 2008 di cui al D.M. 14.01.2008. | | | | | | | |
| | per il primo mese o frazione, m | 35,00 | | | | 35,00 | € 17,30 | € 605,50 |
| | per ogni mese successivo o frazione, m | 35,00 | 5,00 | | | 175,00 | € 0,55 | € 96,25 |
| 4.6 | COLLEGAMENTO A TERRA DI PONTEGGIO Collegamento a terra di ponteggio per impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (da effettuare ogni 25 metri di ponteggio con minimo due calate d'estremità) eseguito con conduttore isolato da 35 mmq e dispersore in acciaio zincato da m 2,00 infisso nel terreno. Per calata. | | | | | | | |
| | cad | 1,00 | | | | 1,00 | € 49,15 | € 49,15 |
| 4.7 | PONTE SU CAVALLETTI Ponte su cavalletti di altezza non superiore a m 4, costituita da cavalletti in ferro e ripiani, in opera, valutato per la effettiva superficie asservita | | | | | | | |
| | mq | 15,00 | 5,00 | | | 75,00 | € 2,58 | € 193,50 |
| 4.8 | PUNTELLATURA Puntellatura di solai con puntelli in acciaio e legname, costituita da ritti, tavole, fasce, gattelli, croci e simili, in opera, valutata al metro quadro di superficie asservita | | | | | | | |
| | per il primo mese per altezze fino a 4 m , m2 | 27,00 | | | | 27,00 | € 46,52 | € 1.256,04 |
| | per il primo mese per altezze fino a m 7,00 m2 | 31,00 | | | | 31,00 | € 57,18 | € 1.772,58 |
| 4.9 | PREPOSTO PER SORVEGLIANZA Operaio specializzato Preposto durante le fasi di ingresso uscita di mezzi dal cantiere e nelle fasi in cui è previsto il rischio di interferenze | | | | | | | |
| | cad*h | 1,00 | 60,00 | | | 60,00 | € 38,25 | € 2.295,00 |

| CODICE | DESCRIZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------|--|-------------|-------|------|--------|----------|----------|--------------------|
| | | par. ug. | | | H/peso | | unitario | TOTALE |
| 4.10 | <p>MANTOVANA PARASASSI PREFABBRICATA</p> <p>Formazione di mantovana parasassi tubolare metallica fissa autorizzata, per protezione di aree di transito pedonale e/o carrabili o aree di lavoro a carattere continuativo idonea per la proteggere contro gli agenti meccanici caduti dall'alto, in opera per tutta la durata del cantiere, a qualsiasi altezza, completo di idonei ancoraggi, costituita da struttura inclinata realizzata con telai prefabbricati o montanti tubolari dotati di piastre forate con spinotti di collegamento e correnti di campo, opportunamente ancorata alla struttura, quest'ultima non inclusa, e provvista di impalcato superiore di copertura. Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il nolo, i trasporti, la manutenzione periodica, il disfacimento ed il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili ed in particolare il D.Lgs. 09.04.2008 N. 81 aggiornato con le successive modifiche.</p> <p>E' altresì compreso il disegno esecutivo con indicati, tra l'altro, i sovraccarichi massimi per metro quadrato di impalcato, l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi. Sono altresì compresi gli eventuali necessari calcoli statici degli apprestamenti secondo quanto previsto dalle NTC 2008 di cui al D.M. 14.01.2008.</p> <p>La misurazione verrà effettuata a metroquadrato utile in proiezione orizzontale dell'area protetta. Per area utile si intende l'area limitata dalla lunghezza effettiva della mantovana e dallo sporto misurato dal fronte del ponteggio stesso verso l'esterno.</p> | | | | | | | |
| | m2 | 12,00 | | | | 12,00 | € 8,49 | € 101,88 |
| | TOTALE OPERE PROVVISORIALI. | | | | | | | € 23.953,77 |
| 5 | D.P.I. (Dispositivi di Protezione Individuale) | | | | | | | |
| 5.1 | <p>PROTEZIONI DELLE VIE RESPIRATORIE</p> <p>Facciale per polveri, fumi e nebbie (UNI EN 149). Monouso</p> | n. | 24,00 | | | 24,00 | € 2,06 | € 49,44 |
| 5.2 | <p>TUTA PROTETTIVA</p> <p>Tuta in tyvek cucito monouso con cappuccio EN 468</p> | cad. *mesi. | 3,00 | 4,00 | | 12,00 | € 5,90 | € 70,80 |
| | TOTALE D.P.I. | | | | | | | € 120,24 |
| | TOTALE | | | | | | | € 50.192,60 |