



PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO – (PSC)

(ai sensi D. Lgs 81/2008 e ss. mm. e ii. con i contenuti minimi di cui all'allegato XV) per il

RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DI VILLA LOREDAN – OPERE DI COMPLETAMENTO

Il CSP Arch. Stefano Negrato

Il CO-CSP Arch. Germano De Gaspari



| REV. | DATA | DOCUMENTO | DESCRIZIONE |
|------|---------------|------------------------|-----------------|
| | | | |
| | | | |
| 01 | novembre 2015 | 15008_SCPSC_V01R01.doc | Prima emissione |

Questo documento è stato redatto da **Germano De Gaspari architetto** e può essere utilizzato esclusivamente per le finalità previste dal contratto in base al quale lo stesso è stato fornito; la riproduzione, la cessione e comunque ogni utilizzo per finalità diverse sono vietati in assenza di preventiva autorizzazione da parte di **Germano De Gaspari architetto**. Il contenuto del documento è protetto da norme sul diritto d'autore e la proprietà intellettuale.

INDICE

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| SEZIONE 1 – Indice dei documenti e delle revisioni | 6 |
| 1.1 Premessa | 6 |
| 1.2 Norme di riferimento | 7 |
| 1.3 Informazione, formazione e addestramento del personale per una sicurezza attiva e quindi “partecipata” | 9 |
| 1.4 Definizioni | 10 |
| 1.5 Indice delle sezioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento | 11 |
| 1.6 Sintesi degli aggiornamenti/revisioni | 12 |
| SEZIONE 2 – Piano di Sicurezza e Coordinamento | 13 |
| 2.a Identificazione e descrizione dell'opera | 13 |
| 2.a.1 Ubicazione del cantiere | 13 |
| 2.a.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere | 14 |
| 2.a.3 Descrizione sintetica dell'opera | 14 |
| 2.b. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza | 17 |
| 2.b.1 Schema della struttura organizzativa | 17 |
| 2.b.2 Soggetti coinvolti: obblighi e responsabilità | 19 |
| 2.b.2.1 Committente | 19 |
| 2.b.2.2 Responsabile dei lavori | 19 |
| 2.b.2.3 Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione | 21 |
| 2.b.2.4 Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione | 21 |
| 2.b.2.5 Direttore dei Lavori | 21 |
| 2.b.2.6 Datori di lavoro | 21 |
| 2.b.2.7 Preposto/ Responsabile della sicurezza in cantiere | 23 |
| 2.b.2.8 Capo squadra/ Responsabile di cantiere | 24 |
| 2.b.2.9 Lavoratori | 24 |
| 2.c Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti con riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze | 26 |
| 2.c.1 Premesse generali | 26 |
| 2.c.2 I pericoli con relativa probabilità di rischio | 28 |
| 2.c.2.1 Investimento/schiacciamento di addetti e terzi | 28 |
| 2.c.2.2 Seppellimento | 28 |
| 2.c.2.3 Caduta di personale dall'alto | 29 |
| 2.c.2.4 Caduta di materiale dall'alto | 30 |
| 2.c.2.5 Folgorazione | 30 |
| 2.c.2.6 Rischio biologico | 31 |
| 2.c.3 Analisi dei rischi specifici | 33 |
| 2.c.4 Modalità organizzative e apprestamenti | 33 |
| 2.c.4.1 Abbattimento delle emissioni rumorose | 33 |
| 2.c.4.4 Abbattimento delle emissioni polverulente e gassose | 35 |
| 2.c.4.5 Controllo apprestamenti e protezioni in genere –Impresa affidataria comandata dall'Amministrazione comunale | 35 |

| | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.c.5 Interferenze fra lavorazioni | 36 |
| 2.c.5.1 Fase I | 36 |
| 2.c.5.2 Fase II | 36 |
| 2.c.5.3 Fase III | 37 |
| 2.c.5.4 Fase IV | 37 |
| 2.c.5.5 Fase V | 37 |
| 2.c.5.6 Fase VI | 37 |
| 2.c.5.7 Fase VII – altre attività non presenti ma di potenziale, futura, interferenza | 37 |
| 2.c.6 Procedure e gestione delle interferenze..... | 38 |
| 2.c.6.1 Procedura controllo accessi | 38 |
| 2.c.6.2 Regolamento per gli autisti dei fornitori | 39 |
| 2.c.6.3 Regolamento per gruisti | 41 |
| <i>2.d Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento all'area e all'organizzazione di cantiere e alle lavorazioni</i> | 45 |
| <i>2.e Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni</i> | 46 |
| 2.e.1 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni | 46 |
| 2.e.2 Prescrizioni operative | 46 |
| 2.e.3 Uso dei dispositivi di protezione collettiva..... | 46 |
| 2.e.4 Uso dei dispositivi di protezione individuale | 47 |
| <i>2.f Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.</i> | 50 |
| 2.f.1 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti..... | 50 |
| 2.f.2 Misure di coordinamento relative all'uso comune di attrezzature..... | 50 |
| 2.f.2.1 Impianto elettrico di cantiere | 50 |
| 2.f.2.2 Impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche | 51 |
| 2.f.2.3 Utilizzo di gru e autogru | 51 |
| 2.f.3 Misure di coordinamento relative all'uso comune di infrastrutture..... | 53 |
| 2.f.4 Misure di coordinamento relative all'uso comune di mezzi e dispositivi di protezione collettiva | 54 |
| <i>2.g Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento</i> | 56 |
| 2.g.1 Cooperazione dell'attività esecutiva | 56 |
| 2.g.1.1 Riunione preliminare all'inizio delle attività | 56 |
| 2.g.1.2 Cooperazione continua delle attività | 56 |
| 2.g.1.3 Riunioni periodiche mensili | 56 |
| 2.g.1.4 Visite di cantiere | 56 |
| 2.g.1.5 Rapporti | 57 |
| 2.g.2 Programma settimanale dei lavori | 57 |
| <i>2.h Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori</i> | 58 |
| 2.h.1 Addetti alle emergenze..... | 58 |
| 2.h.1.1 L'Addetto al Primo Soccorso (APS) | 58 |
| 2.h.1.2 L'Addetto alla Prevenzione Incendi (API) | 58 |
| 2.h.2 Piano di Emergenza | 59 |

| | |
|--------------------------------------------|----|
| 2.h.2.1 La squadra di emergenza | 59 |
| 2.h.2.2 Organizzazione di primo soccorso | 59 |
| 2.h.2.3 Alcune tecniche di pronto soccorso | 60 |
| 2.h.2.4 Emergenza incendi | 60 |
| 2.h.2.5 Condizioni di evacuazione | 61 |
| 2.h.2.6 Punto di raccolta | 61 |
| 2.h.2.7 Informazione e formazione | 61 |
| 2.h.2.8 Segnaletica e comunicazione visiva | 61 |

2.i Durata prevista delle lavorazioni e entità del cantiere **63**

2.i.1 cronoprogramma **63**

2.i.2 entità del cantiere..... **63**

SEZIONE 3 – Cantieramento e impianti di cantiere **64**

3.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive **64**

3.a.1 Area di cantiere **64**

3.a.1.1 Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee 65

3.a.1.2 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere 66

3.a.1.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante 67

3.a.2 Organizzazione di cantiere **68**

3.a.2.a Recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni di cantiere 68

3.a.2.b Servizi igienico-assistenziali 71

3.a.2.c Viabilità 72

3.a.2.d Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo 72

3.a.2.e Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche 73

3.a.2.f Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 91 del D.Lgs 81/08 e ss.mm. e ii. 74

3.a.2.g disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 82, comma 1, lettera c) del D.Lgs 81/08 e ss. e mm. e ii. 74

3.a.2.h Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali 75

3.a.2.i La dislocazione degli impianti di cantiere 75

3.a.2.l La dislocazione delle zone di carico e scarico 75

3.a.2.m Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti/smaltimento 76

3.a.2.n Le zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione 76

3.a.2.o Planimetria di cantiere 78

3.a.3 Lavorazioni previste **79**

SEZIONE 4 – Schede bibliografiche delle lavorazioni pertinenti alla presente revisione del piano **80**

4.a.1. Allestimento cantiere 80

4.a.2. Abbattimento alberi 81

4.a.3. Scavi a sezione obbligata 82

4.a.4. Demolizioni strutturali e non strutturali 83

4.a.5. Trattamento biocida 85

4.a.6. Consolidamento travi con elementi metallici (carpenterie) 86

4.a.7. Cappe in c.a./getti cls 87

4.a.8. Murature e tramezze 88

4.a.9. Sottofondi e massetti 89

4.a.10. Pavimenti e rivestimenti 90

4.a.11. Pareti/Rivestimenti e controsoffitti in cartongesso 91

4.a.12. Intonaci e finiture 92

4.a.13. Serramenti e vetrate 93

4.a.14. Opere da fabbro 95

| | |
|-------------------------------------------------------|-----|
| 4.a.15 Opere da lattoniere | 104 |
| 4.a.16 Sigillature | 105 |
| 4.a.17 Restauro elementi lapidei – metallici | 106 |
| 4.a.18 Montaggio ascensore | 107 |
| 4.a.19 Posa tubi per reti tecnologiche - pozzetti | 109 |
| 4.a.20 Impianto elettrico e speciali | 110 |
| 4.a.21 Impianto idro- termo - sanitario – antincendio | 111 |
| 4.a.22 Tinteggiature interne ed esterne | 113 |
| 4.a.23 Spianto cantiere | 114 |

SEZIONE 5 – Costi della sicurezza **115**

SEZIONE 6 – Moduli, modelli e procedure **132**

6.1 Procedure di subappalto **132**

6.2 POS **132**

6.2.1 Modalità di redazione e approvazione dei POS 132

6.2.2 Linee guida di redazione dei POS 132

6.2.3 Tempi di redazione e verifica dei POS 133

6.3.4 Approvazione dei POS dei subappaltatori 133

6.3 Obblighi del Datore di Lavoro di imprese fornitrici di materiali ed attrezzature che operano nell'ambito dei cantieri temporanei o mobili **134**

ALLEGATO A – REGISTRO DI CONTROLLO DEGLI ACCESSI **137**

ALLEGATO B – DICHIARAZIONE INFORMATIVA VISITATORE E DI ESONERO DI RESPONSABILITA' **138**

ALLEGATO C – REGOLAMENTO AUTISTI **139**

ALLEGATO D – PROCEDURA INTEGRATIVA PER LA REALIZZAZIONE DI **142**

ALLEGATO E – PROGRAMMA SETTIMANALE DEI LAVORI **144**

SEZIONE 1 – Indice dei documenti e delle revisioni

1.1 Premessa

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), per l'esecuzione in sicurezza dei lavori di **RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DI VILLA LOREDAN – OPERE DI COMPLETAMENTO** è redatto da Archh. Stefano Negrato e Germano De Gaspari coadiuvati da Enrico Maria Gamba architetto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs 81/2008 e ss. mm e ii..

Quanto descritto nel presente piano costituisce integrazione al progetto delle opere, nella sua interezza, redatto dal progettista dell'opera **Giorgio Galeazzo architetto**.

Il PSC è lo strumento per coordinare le varie imprese, per gestire la sicurezza durante le varie lavorazioni, per definire le regole comuni a tutte le imprese presenti in cantiere. La definizione delle misure specifiche di sicurezza messe in atto e le metodologie per eseguire le lavorazioni sono contenute nei Piani Operativi di Sicurezza redatti dalle Imprese stesse, in considerazione delle risorse a disposizione in termini di uomini, mezzi, scelte tecniche e procedure esecutive programmate.

Ciascuna impresa, nel prendere atto del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento riconosce che ogni adempimento relativo alla sicurezza del cantiere e dei lavori, a prescindere da quanto esposto nella stima dei costi della sicurezza definiti nell'ambito delle scelte progettuali e organizzative (pianificazione spaziale e temporale dei lavori), le procedure e le misure preventive e protettive necessarie per eliminare e/o ridurre i rischi, è compensato forfetariamente nei prezzi, del presente Piano. Pertanto detti prezzi consentiranno a ciascuna impresa esecutrice di mettere in atto tutti i provvedimenti inerenti la sicurezza e l'igiene prescritti nel presente piano anche se non esplicitamente descritti nel progetto e nei vari capitolati e comunque in armonia a quanto previsto nell'artt. 17-18 del D.Lgs 81/2008 e ss. mm. e ii. (Obblighi del datore di Lavoro).

Le imprese possono comunque presentare al coordinatore per l'esecuzione proposte di modifica o migliorie al presente piano per la sicurezza e coordinamento ma in nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

1.2 Norme di riferimento

Tutte le disposizioni di legge italiane in materia di sicurezza devono essere prese in considerazione durante le attività di cantiere in particolare:

Principi generali

- Costituzione (artt. 32, 35, 41)
- Codice Civile (artt. 2043, 2050, 2086, 2087)
- Codice Penale (artt. 438, 451, 589, 590)
- D.M. del 12 settembre 1958 e s.m.i: Istituzione del registro degli infortuni
- D.P.R. 1124/65: Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro
- Legge 300/70: Statuto dei lavoratori
- Legge 833/78: Istituzione del servizio sanitario nazionale.

Sicurezza nell'esecuzione dei lavori

- D.Lgs. 81/08: Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro ss. mm. ii.

Con l'entrata in vigore del D.lgs. 81/08 vengono abrogate le seguenti norme:

- il decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547;
- il decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164;
- il decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303, fatta eccezione per l'articolo 64;
- il decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277,
- il decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626;
- il decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493,
- il decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494;
- il decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 187;
- l'articolo 36-bis, commi 1 e 2 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248;
- gli articoli: 2, 3, 5, 6 e 7 della legge 3 agosto 2007, n. 123;
- **Nuovo Codice della strada (Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 - G.U. 18 maggio 1992, n. 114, S.O. Testo coordinato ed aggiornato con le successive modifiche ed integrazioni)**
- ogni altra disposizione legislativa e regolamentare nella materia disciplinata dal decreto legislativo medesimo incompatibili con lo stesso.

Non risulta abrogato il D.Lgs. 195/06 (Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici - Rumore -).

Non risultano ne abrogati ne recepiti alcuni Decreti del Presidente della Repubblica collegati al D.P.R. 547/55 quali:

- D.P.R. 320/56 (lavori in sotterraneo);
- D.P.R. 321/56 (lavori in cassoni in aria compressa);
- D.P.R. 323/56 (lavori negli impianti telefonici);
- D.P.R. 302/56 (fabbricazione e uso di esplosivi).

In oltre non sono stati ne abrogati ne recepiti tutti i decreti legislativi collegati al D. Lgs 626/94 ed applicabili a particolari settori (strutture giudiziarie, università, porti. VV.F., ecc.).

- D.Lgs. 106/09: Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Circolare prot. 15 / VI / 0017810 /MA001.A007 concernente quesiti sulle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota (Capo II, Titolo IV del D.Lgs 81/2008 e s.m.i.
- **D.G.R.V 97/2012 (misure preventive e protettive da predisporre negli edifici per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori di manutenzione in quota in condizioni di sicurezza) come modificato da LEGGE REGIONALE 16 marzo 2015, n. 4**

Norme di riferimento specifiche attività demolizioni:

- Dlgs 81/2008:
- art. 150 – rafforzamento delle strutture
- art. 151 – ordine delle demolizioni comma 2 la successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS tenendo conto di quanto indicato nel PSC
- art. 152 – misure di sicurezza
- art. 153 – convogliamento materiale di demolizione
- art. 154 – sbarramento della zona di demolizione
- art. 155 – demolizione per rovesciamento
- art. 156 – verifiche

Norme di riferimento specifiche protezione rischi connessi all'esposizione amianto:

- Dlgs 81/2008:
-
- art. 246 – campo di applicazione
- art. 247 – definizioni
- art. 248 – individuazione presenza amianto
- art. 249 – valutazione del rischio
- art. 250 – notifica
- art. 251 – misure di prevenzione protezione
- art. 252 – misure igieniche
- art. 253 – controllo dell'esposizione
- art. 254 – valore limite
- art. 255 – operazioni lavorative particolari
- art. 256 – lavori di demolizione o rimozione dell'amianto
- artt. da 257... a 262 ..(informazione, formazione, sorveglianza sanitaria, registro di esposizione, mesoteliomi e sanzioni.

Ulteriori riferimenti sono le norme tecniche nazionali (UNI) ed europee (EN).

- D.P.R. 177/2011 Lavori in ambienti sospetti di inquinamento e in ambienti confinati

1.3 Informazione, formazione e addestramento del personale per una sicurezza attiva e quindi “partecipata”

L'informazione, la formazione e l'addestramento dei lavoratori presenti in cantiere deve avvenire secondo quanto previsto D.Lgs 81/2008 e ss. mm. e ii. **con particolare riguardo alle norme per la qualificazione (informazione, formazione e addestramento addetti) delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambiti esistenti con presenza di impianti e sottoservizi funzionanti, operanti in quota e/o in ambienti sospetti di inquinamento o confinati quali quelli individuati e sviluppati nel presente documento.**

I singoli datori di lavoro devono adempiere a quanto previsto dai decreti presidenziali e legislativi vigenti. Tutto il personale presente, deve essere stato informato e formato sui rischi ai quali è esposto in funzione della lavorazione eseguita e della mansione espletata.

La comunicazione è componente indispensabile per il funzionamento di ogni organizzazione. Un intervento formativo specifico può favorire il benessere organizzativo ed evitare situazioni di disordine comunicativo nella catena di controllo e comando presente in azienda con particolare riguardo in cantiere tra preposto e lavoratore. Deve essere curato in particolare, da parte delle imprese affidatarie, la trasmissione delle informazioni e la comunicazione con quei lavoratori stranieri con particolari difficoltà nella lingua italiana anche mediante uso di idiomi locali (dialetto) o previa traduzione dei testi.

Tutte le persone addette a specifici compiti (operatori di mezzi di sollevamento, saldatori ecc) devono essere in grado di certificare che hanno avuto adeguata formazione ai compiti che devono svolgere.

Le imprese affidatarie ed esecutrici devono assicurarsi che la propria forza lavoro e di supervisione abbia ricevuto sufficiente formazione in materia di sicurezza per adempiere ai propri compiti, prima di iniziare qualsiasi lavoro.

La formazione deve essere erogata continuativamente ai lavoratori per tutta la durata dei lavori.

Tutti i documenti comprovanti la formazione del personale deve essere a disposizione del Committente e del CSE.

ai sensi del art. 36 del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. “Informazione ai lavoratori”

1. *Il datore di lavoro provvede affinché ciascun lavoratore riceva una adeguata informazione:*
 - a) *sui rischi per la salute e sicurezza sul lavoro connessi alla attività della impresa in generale;*
 - b) *sulle procedure che riguardano il primo soccorso, la lotta antincendio, l'evacuazione dei luoghi di lavoro;*
 - c) *sui nominativi dei lavoratori incaricati di applicare le misure di cui agli articoli 45 e 46;*
 - d) *sui nominativi del responsabile e degli addetti del servizio di prevenzione e protezione, e del medico competente.*
- [...]

ai sensi del art. 37 del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. “Formazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti”

1. *Il datore di lavoro assicura che ciascun lavoratore riceva una formazione sufficiente ed adeguata in materia di salute e sicurezza, anche rispetto alle conoscenze linguistiche, con particolare riferimento a:*
 - a) *concetti di rischio, danno, prevenzione, protezione, organizzazione della prevenzione aziendale, diritti e doveri dei vari soggetti aziendali, organi di vigilanza, controllo, assistenza;*
 - b) *rischi riferiti alle mansioni e ai possibili danni e alle conseguenti misure e procedure di prevenzione e protezione caratteristici del settore o comparto di appartenenza dell'azienda.*
- [...]
4. *La formazione e, ove previsto, l'addestramento specifico devono avvenire in occasione:*
 - a) *della costituzione del rapporto di lavoro o dell'inizio dell'utilizzazione qualora si tratti di somministrazione di lavoro;*
 - b) *del trasferimento o cambiamento di mansioni;*
 - c) *della introduzione di nuove attrezzature di lavoro o di nuove tecnologie, di nuove sostanze e preparati pericolosi.*
- [...]

Il presente “Piano di sicurezza e coordinamento” individua i rischi “generali” prevedibili derivanti dalla esecuzione delle fasi di lavoro ma non tiene conto delle specifiche procedure operative e organizzative che le imprese ed i rispettivi subappalti intendono mettere in atto nelle varie fasi di lavoro, per cui ciascuna impresa è tenuta a redigere uno specifico Piano Operativo di Sicurezza (POS) contenente le procedure operative che intendono mettere in atto nelle varie fasi lavorative.

In particolare ogni datore di lavoro di ciascuna impresa affidataria ed esecutrice redige un Piano Operativo di Sicurezza che deve riportare tutte le specifiche scelte tecniche e misure organizzative che intende adottare nello svolgimento delle attività di cantiere. Esse devono necessariamente essere effettuate nel rispetto delle specifiche prescrizioni di sicurezza richiamate nel presente PSC.

Premesso che tutti i POS devono essere validati e approvati dal Coordinatore della sicurezza in esecuzione (CSE), le imprese che si aggiudicano i lavori possono presentare al CSE, nominato dal Committente, proposte di integrazione al presente piano di sicurezza e coordinamento, ove ritengano di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere in base alla propria esperienza. Nel caso in cui le proposte venissero accettate esse non possono comportare modifiche o adeguamenti ai prezzi pattuiti.

Si precisa inoltre che il presente "Piano di sicurezza e coordinamento" analizza i contenuti minimi richiesti dall'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008.

Tutti gli attori coinvolti nel progetto devono conoscere e rispettare le prescrizioni del presente PSC e le prescrizioni richiamate nei POS di ciascuna impresa e devono assicurarsi che tutto il personale (ivi compresi i consulenti Tecnici ed i subappaltatori) che lavorano in cantiere siano a conoscenza degli articoli ad essi relativi.

Nel presente piano di sicurezza e coordinamento, vengono inoltre analizzate tutte le fasi di lavoro e particolarmente sviluppati i seguenti aspetti:

- l'identificazione di tutto il personale, presente giornalmente in cantiere al fine di evitare ingressi indesiderati e di assicurare il committente che ogni addetto sia regolarmente assunto, fisicamente idoneo al lavoro, formato in ordine all'igiene e sicurezza del lavoro, alla sicurezza antincendio, alla gestione dell'emergenza nel luogo di lavoro;
- i presidi logistici proporzionati alla quantità presunta di addetti;
- l'impianto elettrico di cantiere, con particolare riguardo alla qualità e dotazione di quadri generali, di derivazione, all'impianto di messa a terra, al dimensionamento qualità e tipo di cavi elettrici ammessi;
- il rumore massimo ammissibile da parte delle attrezzature, ecc. con indicazione dei provvedimenti da adottare per il contenimento, la misura delle emissioni, la protezione degli addetti;
- l'interferenza con le attività limitrofe, con ambiti aperti al pubblico e con le vie di transito in proprietà privata e pubblica;

L'individuazione, l'analisi e valutazione dei rischi è trattata per ogni attività.

1.4 Definizioni

All'interno di questo documento esistono dei termini che per importanza e interesse ricorrono con notevole frequenza, per questo motivo vengono abbreviati e messi in evidenza come descritto di seguito:

- PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento (D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.)
- POS - Piano Operativo per la Sicurezza (D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.)
- COM - Committente (D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.)
- RL - Responsabile dei Lavori (D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.)
- CSP - Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione (D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.)
- CSE - Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione (D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.)
- RLS - Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.)
- DL - Direttore dei lavori
- RA - Responsabile dell'appalto
- RC - Responsabile di Cantiere
- RS - Responsabile della sicurezza
- DPI - Dispositivi di protezione individuale

1.5 Indice delle sezioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento

SEZIONE 1 – INDICE DEI DOCUMENTI E DELLE REVISIONI

SEZIONE 2 – RELAZIONE TECNICA

SEZIONE 3 – CANTIERAMENTO E IMPIANTI DI CANTIERE

SEZIONE 4 – SCHEDE BIBLIOGRAFICHE DELLE LAVORAZIONI

SEZIONE 5 – COSTI DELLA SICUREZZA

SEZIONE 6 – MODULI, MODELLI E PROCEDURE

1.6 Sintesi degli aggiornamenti/revisioni

Le imprese affidatarie devono comunicare al CSE con anticipo di almeno 10 giorni l'inizio di ogni nuova fase per l'eventuale revisione del presente piano.

Nella tabella seguente sono riassunte le revisioni del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) dall'inizio dei lavori
DATA DELLA NOTIFICA.....

| DATA | NOME DEL DOCUMENTO | SINTESI DELL'AGGIORNAMENTO |
|---------------|------------------------|------------------------------------|
| novembre 2015 | 15008_SCPSC_V01R01.doc | Prima emissione del Piano – rev 01 |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

Le modifiche dei codici del PSC sono dovute sia alle successive autorizzazioni Amministrative delle diverse fasi di lavoro sia ad aggiornamenti del sistema di archiviazione dei documenti.

SEZIONE 2 – Piano di Sicurezza e Coordinamento

2.a Identificazione e descrizione dell'opera

| DESCRIZIONE DEL OPERA | |
|----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Indirizzo di cantiere | Via Roma – 30039 Stra (VE) |
| Telefono di cantiere | da aggiornare |
| Fax di cantiere | da aggiornare |
| Natura dell'opera | RESTAURO E RISANAMENTO CONSERVATIVO DI VILLA LOREDAN – OPERE DI COMPLETAMENTO |
| Durata presunta dei lavori | Vedi cronoprogramma al capitolo 2.i.1 |
| N° medio lavoratori presenti contemporaneamente in cantiere | Vedi tabella al capitolo 2.i.2 |
| Importo dei lavori | Vedi tabella al capitolo 2.i.2 |

2.a.1 Ubicazione del cantiere



Figura 1. Localizzazione dell'area di cantiere.

2.a.2 Descrizione del contesto in cui è collocata l'area di cantiere

Il sopralluogo da parte delle imprese esecutrici è comunque necessario per verificare le condizioni dell'area all'inizio dei lavori considerate anche le trasformazioni in essere proprie del cantiere.

Gli interventi in oggetto riguardano il completamento per il risanamento e restauro conservativo di Villa Loredan per adibirla a sede Comunale.

In particolare trattasi di interventi di restauro architettonico e artistico dei locali e delle dotazioni tutte, compreso il rinnovo degli impianti e le sistemazioni esterne del parco di pertinenza

Il tutto atto a garantire spazi funzionali alle attività di Ufficio proprie dell'amministrazione Comunale.

2.a.3 Descrizione sintetica dell'opera

➡ Estratto della relazione di progetto dell'Arch. G. Galeazzo

Relazione generale

Il presente progetto di completamento per il risanamento e restauro conservativo di Villa Loredan per adibirla a sede Comunale, OMISSIS ... Pertanto in questa fase l'Amministrazione Comunale intende dar luogo ai lavori di completamento non ancora realizzati nell'appalto risolto; tali lavori si possono indicare come di seguito e vengono compiutamente descritti nelle tavole grafiche dell'attuale progetto esecutivo

Demolizioni e rimozioni: verrà demolita con apposito mezzo meccanico l'attuale piastra in calcestruzzo armato dello spessore presumibile di cm. 20/25 localizzato nell'angolo compreso tra edificio e muro di cinta lato ovest e risalente all'originaria pensilina di copertura rimossa; la lavorazione consentirà di disporre di spazio libero da utilizzare a giardino; mentre la realizzazione della nuova piastra per alloggiamento di unità esterne a pompa di calore sarà ubicata lungo la recinzione muraria sul lato nord (verso la via Roma) in prossimità del manufatto contenente i contatori dell'energia elettrica.

Un localizzato intervento di rimozione e ricollocazione riguarderà il pavimento in masselli di trachite lato sud interessato dagli attraversamenti di canalizzazioni fognarie.

Scavi e reinterri: da porsi anch'essi in relazione alle lavorazioni sopra descritte e principalmente ai lavori per la realizzazione della rete fognaria a servizio dell'edificio e per l'attraversamento longitudinale del giardino fino alla confluenza nella fognatura comunale di via Pisa.

Conglomerato cementizio e ferro d'armo: ultimate tutte le principali lavorazioni strutturali durante le fasi di lavoro dell'appalto ora risolto, l'utilizzo di calcestruzzo e ferri di armatura riguarderà la sopra citata piastra per alloggiamento di unità esterne a pompa di calore, la formazione di massetti alleggeriti per sottofondo di canalizzazioni impiantistiche, caldane o massetti di sottofondo ai pavimenti ai vari piani secondo quanto esplicitato nelle tavole di progetto, oltre alle modeste quantità previste per il consolidamento strutturale delle scalinate esterne lati est e sud ed ancora per la realizzazione dei piani di posa di manufatti prefabbricati e canalizzazioni fognarie. Altro intervento statico riguarda il consolidamento dello scalone monumentale con l'inserimento di profilati metallici a coadiuvare la struttura lignea di supporto per garantire la conformità d'esercizio...

Murature e tamponamenti: al solo piano secondo, in seguito al completamento degli interventi strutturali sugli orizzontamenti lignei, saranno completate le pareti in cartongesso con lastre idrorepellenti dei servizi igienici

compresi tra vano scale ed ascensore, oltre alla realizzazione delle partizioni interne dei vani lato nord-est sulla fronte principale. Verranno inoltre realizzate le murature , a tutti i piani compreso il secondo.

Per il placcaggio della struttura lignea di copertura, verranno realizzati i nuovi controsoffitti in lastre di cartongesso completi di sistemi di ancoraggio, predisposizione dei fori di alloggiamento delle principali componenti impiantistiche e rasature predisposte per la dipintura finale.

Opere di restauro: le principali opere di restauro riguarderanno le quattro rampe della scala monumentale, oltre il già citato intervento statico si contempla la sostituzione di alcuni gradini delle ultime rampe particolarmente lesionati, mentre, ove sarà possibile, si procederà al restauro anche con piccole sostituzioni localizzate.

Verrà realizzato il completamento di restauro e integrazione del marmorino delle facciate nord ed est (ad oggi risultano già completati i restauri delle restanti pareti comprese quelle della corte interna) .

Saranno inoltre realizzati i restauri delle piccole porzioni in terrazzo alla veneziana con disegni geometrici del caposcala al piano terra e del seminato del primo pianerottolo di scale. Gli interventi di restauro comprenderanno inoltre il recupero degli elementi lapidei di contorno di porte e finestre con la tassellatura o sostituzione integrale di porzioni secondo le indicazioni della specifica tavola di progetto oltre al già citato consolidamento e recupero delle scalinate esterne d'ingresso lati est e sud. Il restauro riguarderà infine alcune inferriate metalliche mantenute e

l'applicazione di specifici prodotti protettivi per intonaci esterni lati nord ed est anch'essi contemplati nelle originarie previsioni di progetto esecutivo.

Saranno eseguiti anche tutti gli interventi di restauro su pareti e soffitti di ambienti con decorazioni policrome a stucco o a rilievo presenti al piano terra e piano primo, anche se già interessati da preliminari interventi di descialbo, la cui individuazione è stata anch'essa evidenziata sulla tavola grafica di progetto; oltre che degli interni della cappella gentilizia posta all'estremità meridionale del complesso con pregevole contenuto di pavimento e altare in marmi policromi.

Intonaci: oltre ai descritti interventi sugli intonaci di facciata, i principali interventi negli ambienti interni riguardano la fresatura/levigatura di pareti con intonaco storico a base di calce, la rasatura con malta fina di grassello di calce dei supporti così preparati e la clettatura a gesso delle pareti di nuova formazione con intonaco cementizio.

Vespai, riempimenti e massetti: la lavorazione comprende la realizzazione dei sottofondi in calcestruzzo alleggerito per la ricopertura delle principali dorsali impiantistiche ed il massetto lisciato di sottofondo ai pavimenti di tutti gli ambienti dei piani terra, primo e secondo. Spessore dell'intervento da porsi in relazione alle diverse tipologie di pavimento previsto da verificare strumentalmente con estrema precisione per garantire la perfetta complanarità dell'intervento anche in presenza di deformazioni degli orizzontamenti caratteristiche dei manufatti storici e degli spessori residui necessari per la distribuzione delle canalizzazioni di impianti elettrici e meccanici.

Opere in pietra naturale e artificiale: la lavorazione comprende la formazione di nuove soglie in massello di pietra chiara per le sei grandi portefinestre archivoltate al piano terra affaccianti sulla corte interna e la realizzazione di fasce perimetrali e diagonali in porfido con superficie a taglio di sega di delimitazione dei campi in acciottolato della stessa corte.

Pavimenti e rivestimenti per interni: Il presente progetto prevede la realizzazione delle pavimentazioni in terrazzo alla veneziana ai soli piani terra e primo e dei pavimenti e rivestimenti ceramici di ambienti secondari mentre per i servizi igienici sono previsti pavimenti e rivestimenti in lastre di pietra naturale dello spessore di 2 cm.

La scelta invece, di realizzare in listoni di legno di rovere di spessore 14 mm, in luogo delle pavimentazioni originariamente previste in terrazzo alla veneziana al piano secondo, è legata a mutate esigenze di dislocazione di alcune funzioni municipali e degli spessori disponibili a seguito dell'installazione delle dorsali impiantistiche a pavimento, che dovranno garantire corretti standard di altezza degli ambienti di lavoro.

I pavimenti in terrazzo saranno ovviamente completi di lame in ottone per separazione di ambienti e soglie, levigatura finale e lucidatura e mancheranno solo dei battiscopa da installare ad avvenuto completamento dei restauri delle pareti decorate.

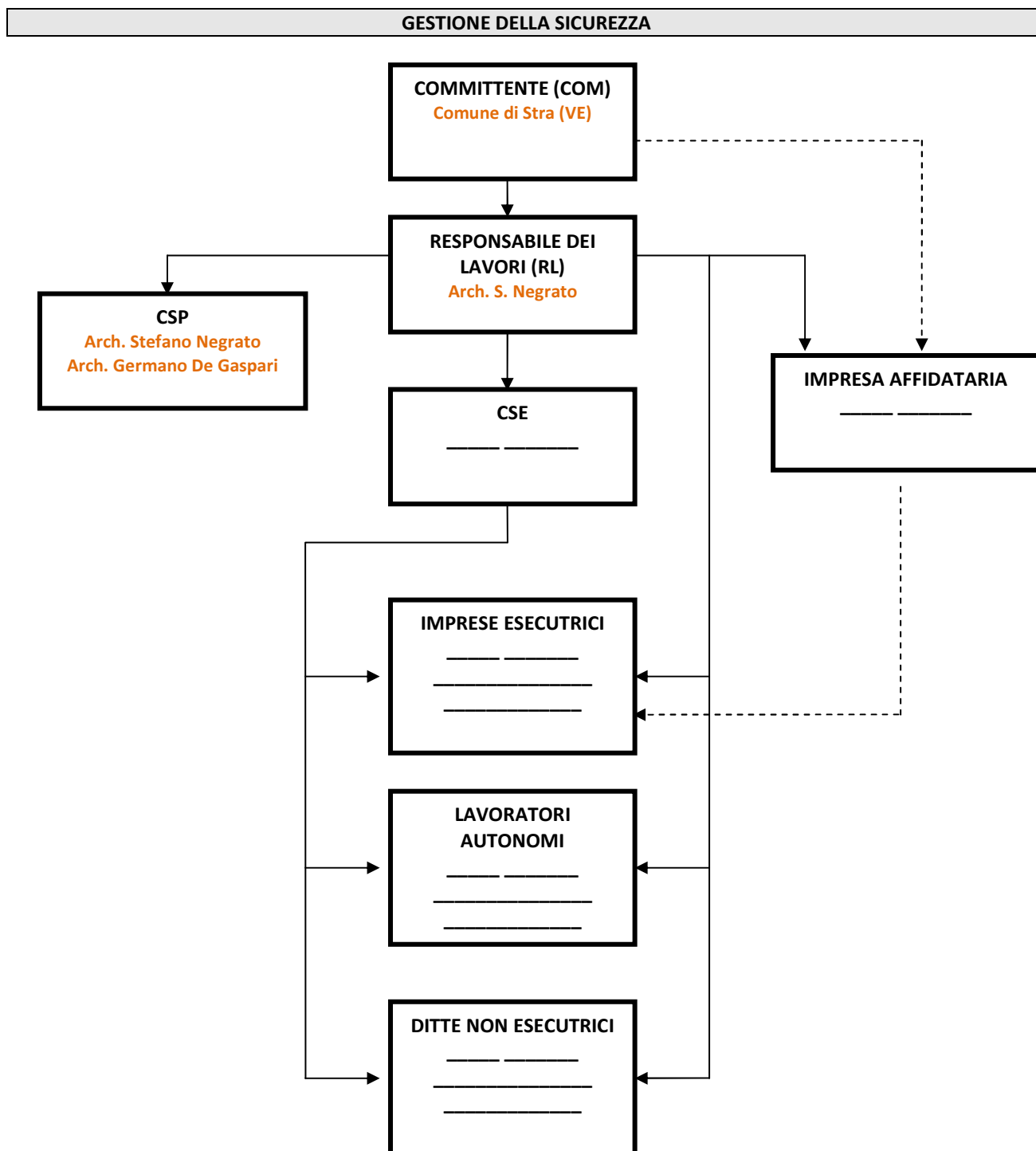
Nell'ambito dei pavimenti in terrazzo alla veneziana, è previsto anche il recupero di piccoli "tappeti" di particolare pregio già menzionati oltre alla la formazione di riquadri a scacchiera nel solo atrio principale d'ingresso al piano terra.

Serramenti e opera da falegname: Il progetto contempla la necessità di poter garantire la completa chiusura dell'immobile da illecite intrusioni e a tutela delle migliori condizioni climatiche per la preservazione del suo contenuto di manufatti ed opere d'arte in previsione del completamento degli interventi di restauro. A tale proposito si prevede l'installazione di tutti gli oscuri in legno a tutti i piani e tutti i serramenti esterni, finestre e porte finestre, apribili ad una o più ante, con o senza parti fisse, dello spessore lavorato di mm 55-57, con vetratura basso emissiva.

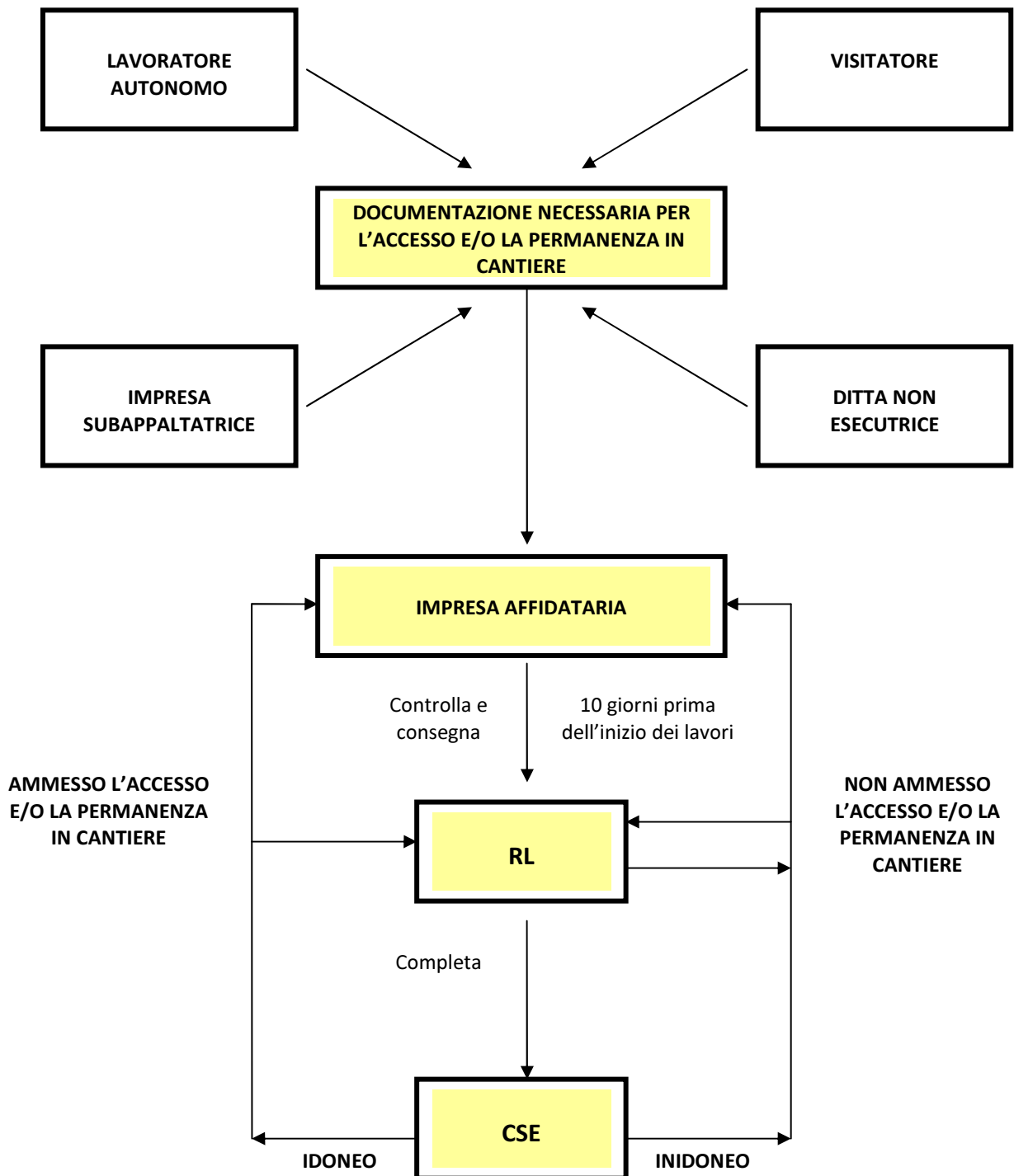
Sono invece esclusi i serramenti al piano terra affaccianti sulla corte interna anche saranno realizzati con profilati metallici completi di vetri stratificati antisfondamento. Rimarranno in opera i serramenti in legno con lunette sopra luce a vetri policromi al piombo da sottoporre a restauro nella sala centrale al piano nobile. Il progetto contempla la realizzazione delle porte interne differenziate in funzione degli ambienti, della posizione ai piani e in analogia con i reperti ritrovati in loco. (i serramenti vengono meglio specificati nelle tavole OE04 e 07).

2.b. Individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza

2.b.1 Schema della struttura organizzativa



MODALITA' DI ACCESSO AL CANTIERE



Struttura organizzativa della committenza

Come richiesto dal D.lgs.81/08 e ss.mm. il COM o RL nominerà il CSP e il CSE.

Struttura organizzativa minima delle imprese affidatarie

Le imprese affidatarie devono prevedere, fisso in cantiere, un principale RC e un RS per recepire le indicazioni/prescrizioni del CSE in cantiere e gestiranno la sicurezza.

Il RC e il RS delle imprese affidatarie devono essere fissi in cantiere e in caso di loro temporanea assenza devono nominare per iscritto un loro sostituto.

Le imprese affidatarie possono subappaltare in parte le proprie opere.

Struttura organizzativa del sub-appaltatore di primo livello

Le imprese sub-appaltatrici devono richiedere al proprio sub-appaltatore di primo livello la presenza fissa e continuativa di un RC.

Le imprese sub-appaltatrici devono richiedere ai propri sub-appaltatori di primo livello la presenza fissa di uno o più RS in funzione al numero di persone presenti in cantiere del sub-appaltatore (vedi tabella allegata)

| | | | | |
|----------------------------------|------|-------|--------|------|
| Personale del sub-appaltatore | 1-20 | 20-50 | 50-100 | >100 |
| Numero di RS del sub-appaltatore | 0 | 1 | 2 | 3 |

I RS delle imprese affidatarie del sub-appaltatore devono essere fissi in cantiere e in caso di loro temporanea assenza devono nominare per iscritto un loro sostituto.

Tutti i sub-appaltatori devono essere preventivamente autorizzati dal RL e DL.

2.b.2 Soggetti coinvolti: obblighi e responsabilità

2.b.2.1 Committente

Comune di Stra (VE) – Resp. del IV Settore Lavori Pubblici - Ambiente

Arch. Stefano Negrato

C.F.: 82007270273

Indirizzo: P.zza Marconi, 21 – 30039 Stra (VE)

Telefono/fax: 049 9804013

e-mail: lavoripubblici@comune.stra.ve.it

e-mail certificata: protocollo.comune.stra.ve@pecveneto.it

COM (D.Lgs. 81/08 e ss.mm. e ii)

Definito come il soggetto per conto del quale l'intera opera viene realizzata, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Gli obblighi del COM possono essere trasferiti al RL.

Sono a carico del COM:

- onorario e spese del RL, del CSP e del CSE;
- oneri e costi per la messa in atto delle misure di sicurezza così come previsto dal CSP;
- di verificare l'idoneità tecnica - professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi con l'esame dei documenti di cui all'allegato XVII del D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.
- di trasmettere il PSC a tutte le imprese invitate a presentare offerte.
- di attenersi ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii nell'esecuzione del progetto e nell'organizzazione delle operazioni di cantiere;

2.b.2.2 Responsabile dei lavori

Arch. Stefano Negrato

C.F.: c/o UTC Comune di Stra

Indirizzo: P.zza Marconi, 21 – 30039 Stra (VE)

Telefono/fax: 049 9804013

e-mail: lavoripubblici@comune.stra.ve.it

e-mail certificata: protocollo.comune.stra.ve@pecveneto.it

RL (D.Lgs. 81/08 e ss.mm. e ii.)

Definito come il soggetto incaricato dal COM ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione, i suoi principali obblighi sono:

- di designare il CSP e il CSE
- di trasmettere la Notifica Preliminare prima dell'inizio dei lavori alle A.S.L. e all'Ispettorato del Lavoro;

Ai sensi del art.90 del D.lgs.81/08 e ss.mm. e ii. " Obblighi del committente o del Responsabile dei lavori"

1. Il committente o il responsabile dei lavori, nelle fasi di progettazione dell'opera, si attiene ai principi e alle misure generali di tutela di cui all'articolo 15, in particolare:

a) al momento delle scelte architettoniche, tecniche ed organizzative, onde pianificare i vari lavori o fasi di lavoro che si svolgeranno simultaneamente o successivamente;

b) all'atto della previsione della durata di realizzazione di questi vari lavori o fasi di lavoro.

1-bis. Per i lavori pubblici l'attuazione di quanto previsto al comma 1 avviene nel rispetto dei compiti attribuiti al responsabile del procedimento e al progettista.

2. Il committente o il responsabile dei lavori, nella fase della progettazione dell'opera, prende in considerazione i documenti di cui all'articolo 91, comma 1, lettere a) e b).

3. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente, anche nei casi di coincidenza con l'impresa esecutrice, o il responsabile dei lavori, contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, designa il coordinatore per la progettazione.

4. Nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, il committente o il responsabile dei lavori, prima dell'affidamento dei lavori, designa il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98.

5. La disposizione di cui al comma 4 si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

6. Il committente o il responsabile dei lavori, qualora in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, ha facoltà di svolgere le funzioni sia di coordinatore per la progettazione sia di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

7. Il committente o il responsabile dei lavori comunica alle imprese affidatarie e ai lavoratori autonomi il nominativo del coordinatore per la progettazione e quello del coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Tali nominativi sono indicati nel cartello di cantiere.

8. Il committente o il responsabile dei lavori ha facoltà di sostituire in qualsiasi momento, anche personalmente, se in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98, i soggetti designati in attuazione dei commi 3 e 4.

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

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all' ALLEGATO XVII. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall' ALLEGATO XVII;

b) chiede alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2 e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) trasmette all'amministrazione concedente, prima dell'inizio dei lavori oggetto del permesso di costruire o della denuncia di inizio attività, copia della notifica preliminare di cui all'articolo 99, il documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 16-bis, comma 10, del decreto-legge 29 novembre 2008, n. 185, convertito, con modificazioni, dalla legge 28 gennaio 2009, n. 2, e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della ulteriore documentazione di cui alle lettere a) e b).

10. In assenza del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 o del fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), quando previsti, oppure in assenza di notifica di cui all'articolo 99, quando prevista oppure in assenza del documento unico di regolarità contributiva delle imprese e dei lavoratori autonomi, è sospesa l'efficacia del titolo abilitativo. L'organo di vigilanza comunica l'inadempienza all'amministrazione concedente.

11. La disposizione di cui al comma 3 non si applica ai lavori privati non soggetti a permesso di costruire in base alla normativa vigente e comunque di importo inferiore ad euro 100.000. In tal caso, le funzioni del coordinatore per la progettazione sono svolte dal coordinatore per la esecuzione dei lavori.

2.b.2.3 Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Arch. De Gaspari Germano e Arch. Stefano Negrato (CSP)
C.F.: DGSGMN62R16I242V
Indirizzo: via Germania 19/7 - 35010 Vigonza (PD)
Telefono/fax: 049 7380743
e-mail: degaspari@studiodgg.it
e-mail certificata: degaspari@pec.studiodgg.it

CSP (D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.)

Il coordinatore per la progettazione è il soggetto incaricato dal REL per l'adempimento ai compiti previsti dal D.Lgs. 81/08 art.91 e ss. mm. e ii

2.b.2.4 Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

DA INCARICARE

CSE (D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.)

Il coordinatore per l'esecuzione è il soggetto incaricato dal RL per l'adempimento ai compiti previsti dal D.Lgs. 81/08 art. 92 e ss. mm. e ii

2.b.2.5 Direttore dei Lavori

DA INCARICARE

DL

Il Direttore dei Lavori cura che i lavori cui è preposto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto e al contratto.

Ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori, ed interloquisce in via esclusiva con l'impresa in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.

Il Direttore dei Lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di questi così come previsto dall'art. 3, comma 2, della Legge n. 1086 del 5/11/71, ed in aderenza alle disposizioni delle norme tecniche di cui all'art. 21 della predetta legge.

Al Direttore dei Lavori fanno carico tutte le attività ed i compiti allo stesso espressamente demandati dalla Legge o dal presente regolamento nonché:

- la verifica periodicamente il possesso e la regolarità da parte di ciascuna impresa della documentazione prevista dalle leggi vigenti in materia di obblighi nei confronti dei dipendenti;
- la cura la costante verifica di validità del programma di manutenzione, dei manuali d'uso e dei manuali di manutenzione, modificandone ed aggiornandone i contenuti a lavori ultimati.

2.b.2.6 Datori di lavoro

DAT.LAV. (di ogni impresa)

I datori di lavoro devono:

- redigere, aggiornare, vigilare in merito a quanto descritto nel POS;
- nominare le figure responsabili del cantiere (RC ecc) ;
- pagare tutte le spese legate alla Sicurezza, relative all'esecuzione delle proprie lavorazioni (Dispositivi di Protezione Individuali, formazione personale, allestimento protezioni necessarie, ecc.);

- trasmettere copia del PSC alle imprese sub-appaltatrici;
- verificare che i materiali pericolosi siano rimossi, previo il necessario coordinamento con il COM o il RL;
- verificare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- attuare quanto prescritto dal PSC e proporre i necessari adeguamenti in relazione alle proprie caratteristiche imprenditoriali;
- consultare preventivamente i rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza (RLS) sui piani previsti e dare i necessari chiarimenti sui contenuti dei relativi piani raccogliendo eventuali proposte al riguardo;
- osservare e far osservare tutte le norme di sicurezza vigenti dando le opportune indicazioni che debbono essere quanto più chiari possibili ai propri dirigenti, preposti e lavoratori;
- aggiornare le misure di prevenzione in relazione ai mutamenti organizzativi e produttivi che hanno rilevanza con la salute e la sicurezza del lavoratore sul luogo di lavoro, sostituendo ciò che è pericoloso con ciò che non lo è;
- mantenere la disciplina in cantiere, rispettare i regolamenti, le prescrizioni e gli ordini ricevuti;
- fornire ai lavoratori i necessari mezzi di protezione individuale perfettamente efficienti.
- far eseguire quei lavori, che espongono il lavoratore a rischio grave e specifico, solo da lavoratori che hanno ricevuto un'adeguata formazione;
- dare istruzioni tali che i lavoratori, in caso di pericolo grave, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa;
- astenersi dal richiedere ai lavoratori di riprendere la loro attività in situazioni di pericolo;
- adottare le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e l'evacuazione dei lavoratori;
- adottare le misure necessarie per la movimentazione manuale dei carichi e che essa sia quanto più possibile sicura e sana;
- affidare i compiti ai lavoratori tenendo conto delle rispettive capacità e condizioni degli stessi in relazione alla loro salute e sicurezza;
- richiedere l'osservanza da parte dei singoli lavoratori delle vigenti norme, nonché delle disposizioni impartite nei piani di sicurezza;
- informare tempestivamente i lavoratori esposti a rischio o a pericolo grave circa il rischio stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione;
- fornire ai lavoratori autonomi informazioni sui rischi esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e d'emergenza adottate;
- promuovere la cooperazione e il coordinamento con tutte le imprese presenti in cantiere;
- preparare e consegnare alla DL, con cadenza settimanale, gli elenchi delle proprie maestranze impiegate nonché di quelle impiegate dai propri sub-appaltatori, aventi quindi diritto di accesso in cantiere;
- richiedere per tempo alle imprese sub-appaltatrici le documentazioni necessarie per lavorare in cantiere;
- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- acquistare macchine provviste di marchio CE così come disposto dalla direttiva macchine approvata con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.

Ai sensi del art.95 del D.lgs.81/08 e ss.mm. e ii. " Misure generali di tutela"

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

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

Ai sensi del art.96 del D.lgs.81/08 e ss.mm. e ii. "Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti"

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

- a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;*

- b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;*
- c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;*
- d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;*
- e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;*
- f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;*
- g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).*
- 1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.*
- 2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.*

Ai sensi del art.97 del D.lgs.81/08 e ss.mm. e ii. "Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria"

- 1. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria verifica le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e l'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento.*
- 2. Gli obblighi derivanti dall'articolo 26, fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 96, comma 2, sono riferiti anche al datore di lavoro dell'impresa affidataria. Per la verifica dell'idoneità tecnico professionale si fa riferimento alle modalità di cui all' ALLEGATO XVII.*
- 3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria deve, inoltre:*
 - a) coordinare gli interventi di cui agli articoli 95 e 96;*
 - b) verificare la congruenza dei piani operativi di sicurezza (POS) delle imprese esecutrici rispetto al proprio, prima della trasmissione dei suddetti piani operativi di sicurezza al coordinatore per l'esecuzione.*
- 3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.*
- 3-ter) Per lo svolgimento delle attività di cui al presente articolo, il datore di lavoro dell'impresa affidataria, i dirigenti e i preposti devono essere in possesso di adeguata formazione*

2.b.2.7 Preposto/ Responsabile della sicurezza in cantiere

RS

Persona designata come responsabile di tutte le attività di sicurezza di ciascuna impresa (pianificazione, documentazione tecnica, gestione economica della sicurezza, supervisione dei lavori ecc).

Rappresenta quindi ciascuna impresa per tutte le problematiche di sicurezza nei confronti della DL Il Responsabile della sicurezza deve essere sempre presente in cantiere durante tutta la giornata lavorativa. In caso di sua momentanea assenza deve nominare un sostituto.

RC (del subappaltatore)

Il RC del subappaltatore assume gli obblighi e le responsabilità del preposto. E' soggetto quindi sanzionabile come previsto dalla legge vigente.

In particolare le funzioni che normalmente tale figura svolge in cantiere sono:

- cura l'attuazione delle misure di sicurezza previste dalle norme in vigore e impartite dalla Direzione di cantiere;
- fa osservare le prescrizioni di sicurezza previste nel PSC e nel POS;
- si informa sulle attività delle altre imprese;
- partecipa in forma attiva e propositiva alle regolari riunioni indette dal CSE riguardanti i problemi inerenti la gestione della sicurezza;
- provvede alla eliminazione delle eventuali deficienze riscontrate negli apprestamenti di sicurezza e sospende il lavoro qualora a suo giudizio, in determinate condizioni, la prosecuzione dello stesso si rivelasse pericolosa per l'incolumità dei lavoratori o di terzi;
- cura che i lavoratori non rimuovano, per usarlo in altri lavori, materiale utilizzato nelle opere provvisoria;
- fa applicare elementi di parapetto, sbarramenti o tavolati di protezione ove risultino mancanti o manomessi;
- controlla la buona esecuzione delle opere provvisoria (ponteggi, cassature, sbadacchiature, ecc.);
- fa usare i Dispositivi di Protezione Individuali alle proprie maestranze e ne insegna il corretto utilizzo.

2.b.2.8 Capo squadra/ Responsabile di cantiere

RC

Il responsabile di cantiere deve essere sempre presente in cantiere durante tutta la giornata lavorativa e in caso di sua assenza deve nominare un suo preposto.

2.b.2.9 Lavoratori

lavoratori dipendenti

Le maestranze sono i principali destinatari del piano del presente PSC, tutto lo studio della sicurezza è effettuato in funzione della tutela della loro incolumità e della loro salute. Indubbiamente i lavoratori sono interessati al piano solo come soggetti tutelati dal piano stesso; questo non vuol dire però che debbano essere soggetti passivi, ciò anche alla luce di quanto previsto dall'art. 9 della Legge n. 300 del 20/05/70 (statuto dei lavoratori) dove si riconosce, tra l'altro, ai lavoratori il diritto, mediante loro rappresentanza, di "promuovere la ricerca, l'elaborazione e l'attuazione di tutte le misure idonee a tutelare la loro salute e la loro integrità fisica".

Ai lavoratori si riconosce quindi il dovere, nei casi necessari, di far presenti eventuali deficienze in merito alle istruzioni ricevute in attuazione dei contenuti del piano, nonché di eventuali pericolo sussistenti o prevedibili e non contemplati nel piano di sicurezza.

In particolare i singoli lavoratori sono tenuti a:

- osservare le disposizioni generali prescritte nel POS e nel PSC;
- osservare le disposizioni e le istruzioni impartite dal loro superiore, ai fini della protezione collettiva ed individuale;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuali messi a loro disposizione;
- segnalare immediatamente al datore di lavoro, al dirigente o al preposto le deficienze dei mezzi e dispositivi di cui ai precedenti punti, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui vengono a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza, nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre tali deficienze o pericoli, dandone notizia al rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo.
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- sottoporsi ai controlli sanitari previsti nei loro confronti (qualora previsti);
- contribuire, insieme al datore di lavoro, ai dirigenti e ai preposti, all'adempimento di tutti gli obblighi imposti dall'autorità competente o comunque necessari per tutelare la sicurezza e la salute dei lavoratori durante il lavoro;
- accettare la designazione, fatta dal datore di lavoro, di far parte della squadra di prevenzione incendi, evacuazione dei lavoratori e di pronto soccorso, ricevendo una adeguata formazione e disponendo di adeguate attrezzature;
- sottoporsi ai programmi di formazione e di addestramento organizzati dal datore di lavoro;
- utilizzare le attrezzature di lavoro conformemente all'informazione, alla formazione e all'addestramento ricevuto;
- avere cura delle attrezzature ed ai dispositivi di protezione individuali messe a loro disposizione;
- non apportare, di propria iniziativa, modifiche di qualsiasi genere.

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione di quanto in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale è buona norma ricordare sempre che responsabili e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto è stabilito e verbalizzato nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente è informato dei rischi esistenti in cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto.

lavoratori autonomi

In questo cantiere non è prevista la presenza di lavoratori autonomi se non per interventi specialistici. Se presenti in via del tutto eccezionale essi devono:

- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni del D.Lgs. n. 81/08 e ss. mm. e ii;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuali conformemente a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii;
- attuare quanto previsto nel POS e nel PSC;
- cooperare con tutte le altre imprese presenti in cantiere onde garantire la salute e la sicurezza di tutti i lavoratori presenti in cantiere;
- utilizzare correttamente i macchinari, le apparecchiature, gli utensili, le sostanze e i preparati pericolosi, i mezzi di trasporto e le altre attrezzature di lavoro, nonché i dispositivi di sicurezza;
- informarsi preventivamente sui rischi esistenti nell'ambiente di lavoro e sulle misure di prevenzione e d'emergenza adottate;
- utilizzare in modo appropriato i dispositivi di protezione individuali;
- non rimuovere o modificare senza autorizzazione i dispositivi di sicurezza o di segnalazione o di controllo esistenti in cantiere;
- non compiere di propria iniziativa operazioni o manovre che non sono di loro competenza ovvero che possono compromettere la sicurezza propria o di altri lavoratori;
- acquistare macchine provviste di marchio CE così come disposto dalla direttiva macchine approvata con D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459.

Ai sensi del art.94 del D.lgs.81/08 e ss.mm. e ii. " Obblighi dei lavoratori autonomi"

1. I lavoratori autonomi che esercitano la propria attività nei cantieri, fermo restando gli obblighi di cui al presente decreto legislativo, si adeguano alle indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza.

2.c Relazione concernente l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi concreti con riferimento all'area ed all'organizzazione dello specifico cantiere, alle lavorazioni ed alle loro interferenze

2.c.1 Premesse generali

Premessa generale

Scopo delle presenti indicazioni è di informare e formare le maestranze sui rischi correnti delle lavorazioni contestualizzate nello specifico cantiere e di indicare le misure per ridurre i rischi a carico dei lavoratori e di tutti gli operatori che possano interferire nello svolgimento delle varie attività.

I rischi generali e concreti derivanti dalle attività svolte nello specifico cantiere sono riportate nei paragrafi sottostanti.

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC), prevede, organizza e progetta le opere per i vari operatori presenti nel cantiere individuandone le potenziali interferenze con altre attività, sia interne che limitrofe (come per la presenza di viabilità esterna a ridosso del recinto) al cantiere medesimo prevedendo altresì il coordinamento e la gestione delle potenziali interferenze che possono insorgere.

Di seguito sono individuati, analizzati e valutati i rischi che la presenza del cantiere può comportare entro il cantiere medesimo per la presenza di più esecutori/subappaltatori, come pure verificati i rischi che l'attività sviluppata dall'impresa può comportare agli esecutori delle opere di altre imprese comandate all'esecuzione delle medesime. Le procedure prevedono di valutare le interferenze e procedere preliminarmente allo scambio dei rischi in apposita riunione preliminare all'inizio di ogni lavorazione o fase di lavoro che vedrà la presenza del coordinatore per la sicurezza in fase esecutiva assieme ai coordinatori e responsabili per la sicurezza di eventuali attività limitrofe e comunque con i referenti tecnici di ogni altra impresa comandata all'esecuzione contemporanea - interferente delle varie opere.

VALUTAZIONE DEI RISCHI

La presente valutazione dei rischi è finalizzata all'individuazione e all'attuazione di misure di protezione e prevenzione da adottare per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori. Pertanto tale processo è legato sia al tipo di fase lavorativa in cantiere sia a situazioni determinate da sistemi quali ambiente di lavoro, strutture ed impianti utilizzati, materiali e prodotti coinvolti nei processi.

La valutazione dei rischi si articola nelle seguenti operazioni:

- suddividere le lavorazioni/attività;
- identificare i fattori di rischio;
- identificare le tipologie di lavoratori esposti;
- quantificare i rischi (stima della probabilità di esposizione e della gravità degli effetti);
- individuare e mettere in atto le misure di prevenzione necessarie.

Metodologia Adottata

Il calcolo del rischio è determinato mediante la seguente formula:

$$R = \frac{P * D}{K_i}$$

R = Indice di rischio
P = Probabilità [o frequenza]
D = Magnitudo [o gravità, conseguenza]
K_i = Fattore integrato di informazione, formazione, addestramento, istruzione, aggiornamento

Gran parte degli infortuni sul lavoro derivano infatti dalla scarsa informazione e formazione attuata in Azienda. L'informazione, la formazione, l'addestramento, le istruzioni e, con essi, la partecipazione e la consultazione dei lavoratori e dei loro rappresentanti sono fattori decisivi per identificare i pericoli, ridurre i rischi e limitare le loro conseguenze.

Quindi, più incisive sono le attività predisposte dall'Azienda di informazione e formazione, minori sono sia la probabilità che l'incidente si verifichi, sia, comunque, le sue eventuali conseguenze.

MATRICE DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO

Il valore del rischio è stato determinato valutandone la grandezza delle conseguenze e la sua probabilità di accadimento.

Nella sottostante tabella sono riportati i criteri di valutazione utilizzati:

Probabilità: si tratta della probabilità che i possibili danni si concretizzino. La probabilità è definita secondo la seguente scala di valori:

| VALORE DI PROBABILITA' | DEFINIZIONE | INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE |
|------------------------|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Improbabile | Il suo verificarsi richiederebbe la concomitanza di più eventi poco probabili Non si sono mai verificati fatti analoghi Il suo verificarsi susciterebbe incredulità |
| 2 | Poco probabile | Il suo verificarsi richiederebbe circostanze non comuni e di poca probabilità Si sono verificati pochi fatti analoghi Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa |
| 3 | Probabile | Si sono verificati altri fatti analoghi Il suo verificarsi susciterebbe modesta sorpresa |
| 4 | Molto probabile | Si sono verificati altri fatti analoghi Il suo verificarsi è praticamente dato per scontato |

Magnitudo: effetto possibile causato dall'esposizione a fattori di rischio connessi all'attività lavorativa, ad esempio il rumore (che può causare la diminuzione della soglia uditiva). L'entità del danno è valutata secondo la seguente scala di valori:

| VALORE DI DANNO | DEFINIZIONE | INTERPRETAZIONE DELLA DEFINIZIONE |
|-----------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| L | Lieve | danno lieve |
| M | Medio | incidente che non provoca ferite e/o malattie ferite/malattie di modesta entità (abrasioni, piccoli tagli) |
| G | Grave | ferite/malattie gravi (fratture, amputazioni, debilitazioni gravi, ipoacusie); |
| MG | Molto grave | incidente/malattia mortale incidente mortale multiplo |

Definiti la Magnitudo e la Probabilità, il rischio viene graduato mediante la formula riportata in precedenza ed è raffigurabile in un'opportuna rappresentazione grafico-matriciale avente in ascisse la Gravità del danno atteso [Magnitudo] ed in ordinate la Probabilità del suo verificarsi.

| P (probabilità) | | | | | |
|-----------------|---|---|----|----|-----------|
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | |
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| | L | M | G | MG | D (danno) |

FATTORE INTEGRATO DI FORMAZIONE

| | |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ki = 1 | Procedura di informazione, formazione ed addestramento attivata e rispettata la periodicità di aggiornamento |
| Ki = 0,9 | Procedura di informazione, formazione ed addestramento attivata ma carente il programma di aggiornamento periodico |
| Ki = 0,7 | Livello informativo, formativo ed addestramento appena sufficienti. Da rivedere i livelli formativi ed attivare la procedure di aggiornamento |
| Ki = 0,5 | Il livello informativo, formativo e di addestramento non è sufficiente. Intervenire con un programma formativo ed attivare l'aggiornamento periodico. |

2.c.2 I pericoli con relativa probabilità di rischio

2.c.2.1 Investimento/schiacciamento di addetti e terzi

Si riporta quanto prescritto:

dall'art. 108 del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. "Viabilità nei cantieri"

1. Fermo restando quanto previsto al punto 1 dell'allegato XVIII, durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

Allegato XVIII D.Lgs 81/2008 e ss. mm. e ii.

Il pericolo di investimento da parte delle macchine operatrici è possibile per terzi durante l'ingresso e l'uscita degli automezzi dal cantiere che deve essere effettuato sempre da personale addestrato con l'ausilio di movieri e nel rispetto delle procedure di ingresso/uscita stabilite nelle procedure di controllo degli accessi.

Il pericolo di investimento da parte delle macchine operatrici è possibile per gli addetti ai lavori, all'interno dell'area di cantiere dove è prevista la posa di opportuna segnaletica indicante la viabilità interna, una massima velocità consentita del cantiere (5 Km/h) e sono garantiti percorsi pedonali distinti da quelli carrabili.

Per questo motivo si prescrive a tutte le maestranze presenti a vario titolo in cantiere, anche con compiti di D.L., l'utilizzo di gilet ad alta visibilità. Tali indumenti, di scarso valore economico, sono messi a disposizione da ogni impresa, nel box all'ingresso del cantiere, in numero sufficiente/adequato.

Il pericolo di investimento da parte delle macchine operatrici è possibile durante la movimentazione di carichi con autogru e persone su autocestello. Le prescrizioni sono le medesime di cui al precedente paragrafo con l'aggiunta che le aree interessate da questa fase di lavoro devono essere interdette al passaggio dei non addetti alla lavorazione.

Valore del danno: Molto grave MG=4

2.c.2.2 Seppellimento

Si riporta quanto prescritto:

dall'art. 118 del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. "Splateamento e sbancamento"

1. Nei lavori di splateamento o sbancamento, se previsto l'accesso di lavoratori, eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

2. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scosscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

3. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

4. Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

5. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

6. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre 3 metri deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'asportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

7. Nei pozzi e nei cunicoli deve essere prevista una adeguata assistenza all'esterno e le loro dimensioni devono essere tali da permettere il recupero di un lavoratore infortunato privo di sensi.

Il pericolo di investimento da parte delle macchine operatrici è possibile durante l'ingresso e l'uscita degli automezzi dal cantiere che deve essere effettuato sempre da personale addestrato con l'ausilio di movieri e nel rispetto delle procedure di ingresso/uscita stabilite nelle procedure di controllo degli accessi.

Il pericolo di investimento da parte delle macchine operatrici è possibile, inoltre, all'interno dell'area di cantiere dove è prevista la posa di opportuna segnaletica indicante la viabilità interna, una massima velocità consentita del cantiere (5 Km/h) e sono garantiti percorsi pedonali distinti da quelli carrabili.

Per questo motivo si prescrive a tutte le maestranze presenti a vario titolo in cantiere, anche con compiti di D.L., l'utilizzo di gilet ad alta visibilità. Tali indumenti, di scarso valore economico, sono messi a disposizione da ogni impresa, nel box all'ingresso del cantiere, in numero sufficiente/adeguato.

Il pericolo di investimento da parte delle macchine operatrici è possibile durante la movimentazione di carichi con autogru e persone su autocestello. Le prescrizioni sono le medesime di cui al precedente paragrafo con l'aggiunta che le aree interessate da questa fase di lavoro devono essere interdette al passaggio dei non addetti alla lavorazione.

dall'art. 120 del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. "Deposito di materiali in prossimità degli scavi"

1. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Valore del danno: Molto grave MG=4

2.c.2.3 Caduta di personale dall'alto

Si riporta quanto prescritto:

dall'art. 111 del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. "Obblighi del datore di lavoro nell'uso di attrezzature per lavori in quota"

1. Il datore di lavoro, nei casi in cui i lavori temporanei in quota non possono essere eseguiti in condizioni di sicurezza e in condizioni ergonomiche adeguate a partire da un luogo adatto allo scopo, sceglie le attrezzature di lavoro più idonee a garantire e mantenere condizioni di lavoro sicure, in conformità ai seguenti criteri:

a) priorità alle misure di protezione collettiva rispetto alle misure di protezione individuale;

b) dimensioni delle attrezzature di lavoro confacenti alla natura dei lavori da eseguire, alle sollecitazioni prevedibili e ad una circolazione priva di rischi.

2. Il datore di lavoro sceglie il tipo più idoneo di sistema di accesso ai posti di lavoro temporanei in quota in rapporto alla frequenza di circolazione, al dislivello e alla durata dell'impiego. Il sistema di accesso adottato deve consentire l'evacuazione in caso di pericolo imminente. Il passaggio da un sistema di accesso a piattaforme, impalcati, passerelle e viceversa non deve comportare rischi ulteriori di caduta.

3. Il datore di lavoro dispone affinché sia utilizzata una scala a pioli quale posto di lavoro in quota solo nei casi in cui l'uso di altre attrezzature di lavoro considerate più sicure non è giustificato a causa del limitato livello di rischio e della breve durata di impiego oppure delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare.

4. Il datore di lavoro dispone affinché siano impiegati sistemi di accesso e di posizionamento mediante funi alle quali il lavoratore è direttamente sostenuto, soltanto in circostanze in cui, a seguito della valutazione dei rischi, risulta che il lavoro può essere effettuato in condizioni di sicurezza e l'impiego di un'altra attrezzatura di lavoro considerata più sicura non è giustificato a causa della breve durata di impiego e delle caratteristiche esistenti dei siti che non può modificare. Lo stesso datore di lavoro prevede l'impiego di un sedile munito di appositi accessori in funzione dell'esito della valutazione dei rischi ed, in particolare, della durata dei lavori e dei vincoli di carattere ergonomico.

5. Il datore di lavoro, in relazione al tipo di attrezzature di lavoro adottate in base ai commi precedenti, individua le misure atte a minimizzare i rischi per i lavoratori, insiti nelle attrezzature in questione, prevedendo, ove necessario, l'installazione di dispositivi di protezione contro le cadute. I predetti dispositivi devono presentare una configurazione ed una resistenza tali da evitare o da arrestare le cadute da luoghi di lavoro in quota e da prevenire, per quanto possibile, eventuali lesioni dei lavoratori. I dispositivi di protezione collettiva contro le cadute possono presentare interruzioni soltanto nei punti in cui sono presenti scale a pioli o a gradini.

6. Il datore di lavoro nel caso in cui l'esecuzione di un lavoro di natura particolare richiede l'eliminazione temporanea di un dispositivo di protezione collettiva contro le cadute, adotta misure di sicurezza equivalenti ed efficaci. Il lavoro è eseguito previa

adozione di tali misure. Una volta terminato definitivamente o temporaneamente detto lavoro di natura particolare, i dispositivi di protezione collettiva contro le cadute devono essere ripristinati.

7. Il datore di lavoro effettua i lavori temporanei in quota soltanto se le condizioni meteorologiche non mettono in pericolo la sicurezza e la salute dei lavoratori.

8. Il datore di lavoro dispone affinché sia vietato assumere e somministrare bevande alcoliche e superalcoliche ai lavoratori addetti ai cantieri temporanei e mobili e ai lavori in quota.

La caduta dall'alto di personale può avvenire durante lo scarico del materiale dagli automezzi e durante tutte le fasi di lavori in quota che devono essere eseguiti solo da personale formato.

Questo è un pericolo sempre presente nel cantiere edile e per questo motivo in ogni fase di lavoro vengono fornite indicazioni per la messa in atto di presidi di protezione collettiva: installazione e manutenzione di parapetti, impalcati, ponteggi per la costruzione delle strutture la cui installazione spetta al personale competente di ogni impresa esecutrice e la cui sorveglianza spetta ai preposti delle medesime imprese con riferimento ai contenuti del PIMUS. Per questo pericolo il cui rischio è elevato è progettato di volta in volta per ogni luogo di lavoro un apprestamento collettivo, che deve essere approvato dal CSE. Solo per brevi periodi o operazioni particolari si utilizzeranno le imbracature da parte di personale addestrato e quindi all'uopo autorizzate per iscritto dal preposto. Egli deve trasmettere, prima dell'inizio delle particolari lavorazioni, la documentazione di cui sopra al coordinatore per l'esecuzione.

Valore del danno: Molto grave MG=4

2.c.2.4 Caduta di materiale dall'alto

Si riporta quanto prescritto:

dall'art. 110 del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. "Luoghi di transito"

1. Il transito sotto ponti sospesi, ponti a sbalzo, scale aeree e simili deve essere impedito con barriere o protetto con l'adozione di misure o cautele adeguate.

dall'art. 114 del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. "Protezione dei posti di lavoro"

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

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

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

La caduta dall'alto di materiali può avvenire per la rottura o lo sganciamento delle corde durante lo scarico soprattutto dei materiali da costruzione. Nessuno, se non gli addetti informati sul rischio, deve prendere parte alle operazioni che avverranno sempre delimitando temporaneamente l'area di lavoro con nastro segnaletico. Il transito del carico deve essere segnalato mediante avvertimenti acustici e non deve mai "transitare" sopra le persone.

L'area sottostante l'intervento in quota deve essere segregata con transenne o nastro segnalatore rosso/bianco.

E' fatto obbligo di utilizzo di mezzi appositi per la movimentazione inter piano delle attrezzature e materiali mediante corretti sistemi di imbracatura.

Valore del danno: Molto grave MG=4

2.c.2.5 Folgorazione

Si riporta quanto prescritto:

dall'art. 117 del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. "Lavori in prossimità di parti attive"

1. Ferme restando le disposizioni di cui all'articolo 83, quando occorre effettuare lavori in prossimità di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o che per circostanze particolari si debbano ritenere non sufficientemente protette, ferme restando le norme di buona tecnica, si deve rispettare almeno una delle seguenti precauzioni:

a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;

b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;

c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

2. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti e comunque la distanza di sicurezza non deve essere inferiore ai limiti di cui all'allegato IX o a quelli risultanti dall'applicazione delle pertinenti norme tecniche.

La folgorazione può avvenire soprattutto per l'utilizzo di materiale elettrico inidoneo (cavi, prese) o per il non corretto utilizzo dei generatori di corrente (mancata messa a terra).

Ogni elemento non a norma deve essere immediatamente allontanato.

Valore del danno: Molto grave MG=4

2.c.2.6 Rischio biologico

Si richiama quanto prescritto al **Titolo X - ESPOSIZIONE AD AGENTI BIOLOGICI** e dagli articoli 266...278 con particolare riguardo alla informazione e formazione che il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori

.....

Art. 271. Valutazione del rischio

1. Il datore di lavoro, nella valutazione del rischio di cui all'articolo 17, comma 1, tiene conto di tutte le informazioni disponibili relative alle caratteristiche dell'agente biologico e delle modalità lavorative, ed in particolare:

- a) della classificazione degli agenti biologici che presentano o possono presentare un pericolo per la salute umana quale risultante dall'allegato XLVI o, in assenza, di quella effettuata dal datore di lavoro stesso sulla base delle conoscenze disponibili e seguendo i criteri di cui all'[articolo 268, commi 1 e 2](#);
- b) dell'informazione sulle malattie che possono essere contratte;
- c) dei potenziali effetti allergici e tossici;
- d) della conoscenza di una patologia della quale è affetto un lavoratore, che è da porre in correlazione diretta all'attività lavorativa svolta;
- e) delle eventuali ulteriori situazioni rese note dall'autorità sanitaria competente che possono influire sul rischio;
- f) del sinergismo dei diversi gruppi di agenti biologici utilizzati.

2. Il datore di lavoro applica i principi di buona prassi microbiologica, ed adotta, in relazione ai rischi accertati, le misure protettive e preventive di cui al presente titolo, adattandole alle particolarità delle situazioni lavorative.

3. Il datore di lavoro effettua nuovamente la valutazione di cui al comma 1 in occasione di modifiche dell'attività lavorativa significative ai fini della sicurezza e della salute sul lavoro e, in ogni caso, trascorsi tre anni dall'ultima valutazione effettuata.

4. Nelle attività, quali quelle riportate a titolo esemplificativo nell'allegato XLIV, che, pur non comportando la deliberata intenzione di operare con agenti biologici, possono implicare il rischio di esposizioni dei lavoratori agli stessi, il datore di lavoro può prescindere dall'applicazione delle disposizioni di cui agli articoli 273, 274, commi 1 e 2, 275, comma 3, e 279, qualora i risultati della valutazione dimostrano che l'attuazione di tali misure non è necessaria.

5. Il documento di cui all'[articolo 17](#) è integrato dai seguenti dati:

- a) le fasi del procedimento lavorativo che comportano il rischio di esposizione ad agenti biologici;
- b) il numero dei lavoratori addetti alle fasi di cui alla lettera a);
- c) le generalità del responsabile del servizio di prevenzione e protezione dai rischi;
- d) i metodi e le procedure lavorative adottate, nonché le misure preventive e protettive applicate;
- e) il programma di emergenza per la protezione dei lavoratori contro i rischi di esposizione ad un agente biologico del gruppo 3 o del gruppo 4, nel caso di un difetto nel contenimento fisico.

6. Il rappresentante per la sicurezza è consultato prima dell'effettuazione della valutazione di cui al comma 1 ed ha accesso anche ai dati di cui al comma 5.

Art. 272. Misure tecniche, organizzative, procedurali

1. In tutte le attività per le quali la valutazione di cui all'articolo 271 evidenzia rischi per la salute dei lavoratori il datore di lavoro attua misure tecniche, organizzative e procedurali, per evitare ogni esposizione degli stessi ad agenti biologici.

2. In particolare, il datore di lavoro:

- a) evita l'utilizzazione di agenti biologici nocivi, se il tipo di attività lavorativa lo consente;
- b) limita al minimo i lavoratori esposti, o potenzialmente esposti, al rischio di agenti biologici;
- c) progetta adeguatamente i processi lavorativi, anche attraverso l'uso di dispositivi di sicurezza atti a proteggere dall'esposizione accidentale ad agenti biologici;
(lettera così modificata dall'articolo 126 del d.lgs. n. 106 del 2009)
- d) adotta misure collettive di protezione ovvero misure di protezione individuali qualora non sia possibile evitare altrimenti l'esposizione;
- e) adotta misure igieniche per prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico fuori dal luogo di lavoro;
- f) usa il segnale di rischio biologico, rappresentato nell'allegato XLV, e altri segnali di avvertimento appropriati;
- g) elabora idonee procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni di origine umana ed animale;
- h) definisce procedure di emergenza per affrontare incidenti;
- i) verifica la presenza di agenti biologici sul luogo di lavoro al di fuori del contenimento fisico primario, se necessario o tecnicamente realizzabile;
- l) predispone i mezzi necessari per la raccolta, l'immagazzinamento e lo smaltimento dei rifiuti in condizioni di sicurezza, mediante l'impiego di contenitori adeguati ed identificabili eventualmente dopo idoneo trattamento dei rifiuti stessi;
- m) concorda procedure per la manipolazione ed il trasporto in condizioni di sicurezza di agenti biologici all'interno e all'esterno del luogo di lavoro.
(lettera così modificata dall'articolo 126 del d.lgs. n. 106 del 2009)

.....

Art. 278. Informazioni e formazione

1. Nelle attività per le quali la valutazione di cui all'[articolo 271](#) evidenzia rischi per la salute dei lavoratori, il datore di lavoro fornisce ai lavoratori, sulla base delle conoscenze disponibili, informazioni ed istruzioni, in particolare per quanto riguarda:

- a) i rischi per la salute dovuti agli agenti biologici utilizzati;
- b) le precauzioni da prendere per evitare l'esposizione;
- c) le misure igieniche da osservare;
- d) la funzione degli indumenti di lavoro e protettivi e dei dispositivi di protezione individuale ed il loro corretto impiego;
- e) le procedure da seguire per la manipolazione di agenti biologici del gruppo 4;
- f) il modo di prevenire il verificarsi di infortuni e le misure da adottare per ridurre al minimo le conseguenze.

2. Il datore di lavoro assicura ai lavoratori una formazione adeguata in particolare in ordine a quanto indicato al comma 1.

3. L'informazione e la formazione di cui ai commi 1 e 2 sono fornite prima che i lavoratori siano adibiti alle attività in questione, e ripetute, con frequenza almeno quinquennale, e comunque ogni qualvolta si verificano nelle lavorazioni cambiamenti che influiscono sulla natura e sul grado dei rischi.

4. Nel luogo di lavoro sono apposti in posizione ben visibile cartelli su cui sono riportate le procedure da seguire in caso di infortunio od incidente.

Valore del danno: Molto grave MG=4

2.c.3 Analisi dei rischi specifici

Come già specificato, prima dell'inizio del progetto, il datore di lavoro di ciascuna impresa affidataria ed esecutrice deve effettuare un minuzioso esame dei pericoli specifici per il personale. Questa analisi deve essere chiaramente riportata nel proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS).

Questa analisi dei rischi specifici verrà approvata dal CSE.

2.c.4 Modalità organizzative e apprestamenti

2.c.4.1 Abbattimento delle emissioni rumorose

I rischi derivanti dal rumore dipendono principalmente dalla sua intensità e dalla durata dell'esposizione.

Le principali fonti di rumore sono:

- le macchine per le demolizioni;
- le betoniere;
- le seghe circolari;
- i gruppi elettrogeni;
- i martelli e gli scalpelli demolitori;
- mole flessibili, ecc.

La riduzione dell'esposizione al rumore è perseguita mediante le iniziative elencate di seguito.

Scelta attrezzature a bassa rumorosità

L'impresa, al fine di diminuire le emissioni sonore, deve utilizzare attrezzature non obsolete privilegiando l'uso di macchinari di nuova concezione. Macchine e utensili che, nelle normali condizioni di funzionamento, producono il più basso livello di rumore. I mezzi sono dotati di filtri e/o silenziatori in grado di ridurre l'emissione rumorosa in atmosfera.

Manutenzione attrezzature

Un importante contributo alla mitigazione del rumore è ottenuto dalla attività di manutenzione.

L'impresa, al riguardo, deve provvedere ad una periodica e programmata revisione e lubrificazione (ed eventuale sostituzione se necessario) degli organi meccanici (cuscinetti, pulegge, valvole pneumatiche di sfiato, marmitte, gruppi di serraggio) e delle apparecchiature comprese quelle da taglio e da demolizione del parco macchine e delle attrezzature.

Infatti, un idoneo programma di manutenzione delle suddette attrezzature, evita incrementi dannosi di rumorosità e consente di contenerla attorno a livelli originari.

Organizzazione

L'impresa deve avere particolare cura nell'installare le attrezzature fisse quali seghe circolari, clipper, generatori, ecc. in posizione possibilmente defilata rispetto ai fabbricati circostanti e ai lavoratori impiegati in altra attività.

Per garantire la protezione deve fare ricorso anche all'interposizione di barriere di materiale edilizio in stoccaggio, utilizzandolo come schermo per limitare la propagazione del rumore.

Eviterà la presenza di lavoratori, se non necessari, laddove altri dipendenti svolgono lavorazioni rumorose.

Prescrizioni ambientali

Poiché il cantiere è a ridosso di **ambiti aperti al pubblico (LEGGASI PARCO PUBBLICO)** e di **altre residenze in lotti vicini**, l'impresa deve programmare le attività particolarmente rumorose, quali demolizioni, getto con pompa, etc..

Relativamente alle attrezzature più utilizzate, l'impresa adotterà le misure di diminuzione del rumore riportate nella seguente tabella:

| Tipologia della macchina | Azioni di mitigazione realizzabili | Misure organizzative procedurali |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Martello demolitore | <ul style="list-style-type: none"> - eventuale sostituzione attrezzatura obsoleta - insonorizzazione dello scarico dell'aria compressa per quelli già esistenti | <ul style="list-style-type: none"> - separazione o isolamento della lavorazione - limitazione numero esposti - turnazione del personale - manutenzione ordinaria |
| Macchine operatrice | <ul style="list-style-type: none"> - cabina per operatore - (possibilmente climatizzata) | <ul style="list-style-type: none"> - separazione o isolamento della lavorazione |
| Compressori, elettrogeneratori, gruppi endotermici | <ul style="list-style-type: none"> - segregazione ermetica con materiale isolante del blocco motore - dotazione marmitte silenziate | <ul style="list-style-type: none"> - dislocazione in luogo distante dalle lavorazioni, eventuale segregazione o isolamento |
| Sega circolare | <ul style="list-style-type: none"> - lame silenziate | <ul style="list-style-type: none"> - separazione o isolamento della lavorazione - limitazione numero esposti - turnazione del personale - manutenzione ordinaria |
| Clipper | <ul style="list-style-type: none"> - lame di tipo diamantato (dischi con anima multistrato o ad intagli laser) | <ul style="list-style-type: none"> - separazione o isolamento della lavorazione - limitazione numero esposti - turnazione del personale - manutenzione ordinaria |
| Smerigliatrici angolari a disco (flessibile) | <ul style="list-style-type: none"> - dischi silenziati (del tipo "a centro depresso" o lamellari) | <ul style="list-style-type: none"> - separazione o isolamento della lavorazione - limitazione numero esposti - turnazione del personale |

2.c.4.4 Abbattimento delle emissioni polverulente e gassose

Al fine di abbattere il più possibile le emissioni di polveri si adotteranno i sistemi più conosciuti:

- barriere attive antipolvere;
- rete antipolvere;
- bagnatura materiale di demolizione;
- bagnatura e pulizia manto stradale di accesso cantiere.

A tali misure, si darà rigorosa attuazione e si cercheranno di adottare ulteriori sistemi in modo da rendere più compatibile possibile il cantiere con l'ambiente.

Emissioni di gas

Prescrizioni ambientali

Poiché il cantiere è a ridosso di **ambiti aperti al pubblico (LEGGASI PARCO PUBBLICO)** e di **altre residenze in lotti vicini**, l'impresa deve ridurre al minimo le attività che possono produrre emissioni di tipo gassose. Nel caso, deve intervenire prontamente per eliminare la possibilità che queste fuoriescano dal cantiere.

Allo scopo di ridurre le emissioni di **gas**, si prevede in via di principi generali di:

- ottimizzare la viabilità riducendo l'incremento di traffico sulle strade locali con la conseguente riduzione del picco di inquinamento relativo alla emissione di gas oltreché di rumori,
- utilizzare carburanti ecologici, per gli automezzi e impianti dotati di motore diesel mediante:
- gasolio a basso contenuto di Zolfo: E' caratterizzato da un basso contenuto di zolfo, (meno di 10 parti per milione contro i 350 dei limiti di legge e i 250 circa del gasolio normale) ed è in regola con le normative europee del 2009. Lo zolfo, come noto, provoca il deterioramento dei dispositivi catalitici e la formazione di combustibili acidi, oltre a caratterizzare la puzza tipica dei motori diesel;
- Utilizzare mezzi dotati di filtri antiparticolato o comunque a bassa emissione di polveri.

Riduzione delle emissioni di polveri

Prescrizioni ambientali

Poiché il cantiere è a ridosso di **ambiti aperti al pubblico (LEGGASI PARCO PUBBLICO)** e di **altre residenze in lotti vicini**, l'impresa deve ridurre al minimo le attività che possono produrre emissioni di polveri. Nel caso, deve intervenire prontamente per eliminare la possibilità che queste fuoriescano dal cantiere.

Allo scopo di ridurre le emissioni di polveri in atmosfera, con particolare riferimento al trattamento e movimentazione del materiale, al deposito di materiale, alle aree di circolazione nei cantieri ed alle fasi di demolizione e smaltimento, si deve prevedere la stabilizzazione dei piazzali e delle piste in terra battuta di cantiere più problematiche per il contenimento delle polveri. Verranno impiegati materiali ecologici che impattino il meno possibile con il territorio e che consentano una messa in opera sicura sia per il personale che opera, che per le abitazioni limitrofe.

Valore del danno: medio M=2

2.c.4.5 Controllo apprestamenti e protezioni in genere –**Impresa affidataria comandata dall'Amministrazione comunale**

I rischi derivanti dal controllo e integrazione delle protezioni esistenti (E NON COME NEL CASO SCALA SUD-OVEST) sono quelli legati al pericolo di caduta nel vuoto.

La riduzione dell'esposizione al rischio di caduta nel vuoto è perseguita mediante le iniziative elencate di seguito.

Controllo a vista (a distanza)

L'impresa, al fine di diminuire il rischio, deve procedere ad un controllo a vista a debita distanza sulla scorta di planimetria che descrive i vari piani e le problematiche riscontrate.

Gli operatori individuati saranno sempre i medesimi e preventivamente informati, formati e addestrati.

Gli operatori utilizzeranno i DPI di base (casco, scarpe antinfortunistica, guanti,...)

Manutenzione e gestione dispositivi e apprestamenti

Un importante contributo alla sicurezza del cantiere è ottenuto dalla continua attività di manutenzione e controllo in quanto anche l'atteggiamento di un singolo che malauguratamente manomette un parapetto crea pericolo per tutti.

Organizzazione

L'impresa provvederà a installare le protezioni (parapetti) dove non sono presenti o da integrarsi attraverso preventiva apposizione di vincoli dove gli operatori potranno ancorarsi (pesi a corpo morto, golfari fissati su parti stabili del fabbricato, doppie puntellazioni fra pavimento e solaio a cui vincolare i cordini delle imbracature-attrezzature).

Tale procedura sarà seguita anche in sede di realizzazione parapetti rampe scala alla ripresa dei lavori previo concordamento con il coordinatore della sicurezza.

Eviterà la presenza di lavoratori, se non necessari, laddove altri dipendenti svolgono lavorazioni.

2.c.5 Interferenze fra lavorazioni

Il cantiere, dopo fasi di sospensione, verrà ripreso e si procederà con il sopralluogo (controllo e verifica sul mantenimento della completezza ed efficienza degli apprestamenti e protezioni in genere) che verrà effettuato dall'impresa affidataria prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione.

Si ricorda inoltre che:

- saranno necessari controlli sull'efficienza quadri elettrici e sotto quadri / generatore di corrente se si prevede di utilizzare la corrente di cantiere ;
- saranno necessari controlli sull'efficienza degli impianti di messa a terra;
- saranno necessari controlli sull'efficienza impianti di adduzione acqua;

Al termine di suddetta fase, previa adeguata ed idonea compartimentazione, si avanzerà con le lavorazioni di cui al crono programma allegato da integrare in sede di programma operativo / POS –

Le lavorazioni, nel complesso storico di Villa Loredan, sono previste in più ambiti parziali che di seguito vengono descritti e che avverranno sia in sovrapposizione temporale che spaziale.

Gli ambiti si possono brevemente suddividere in:

- Ambito piano terra Villa Loredan;
- Ambito piano primo Villa Loredan;
- Ambito piano secondo Villa Loredan;
- Parco esterno lato nord – nord/est ambito di cantiere recintato;
- Parco esterno lato sud;
- Facciata ovest – su proprietà/strada privata;

Le fasi d'opera sommariamente ivi previste (si richiama la progettazione esecutiva nella sua interezza a firma Arch. G. Galeazzo) sono:

2.c.5.1 Fase I

- Ambito parziale Villa Loredan

Lavori di sistemazione dei locali piano terra (edili e impiantistici), comprensivo dei trattamenti impermeabilizzanti delle murature, delle opere di restauro puntuali, delle murature, massetti, nuova pavimentazione, degli interventi e posa serramenti e sulle finiture in genere.

2.c.5.2 Fase II

- Ambito piano primo Villa Loredan

Lavori di sistemazione dei locali piano primo (edili e impiantistici), comprensivo dei trattamenti impermeabilizzanti delle murature, delle opere di restauro puntuali, delle murature, dei massetti, della nuova pavimentazione, degli interventi e posa serramenti e sulle finiture in genere.

2.c.5.3 Fase III

- Ambito piano secondo Villa Loredan

Lavori di sistemazione dei locali piano secondo (edili e impiantistici), comprensivo dei trattamenti impermeabilizzanti delle murature, delle opere di restauro puntuali, dei consolidamenti strutturali (lignei), del completamento delle pareti in cartongesso, delle murature, dei massetti, della nuova pavimentazione, degli interventi e posa serramenti e sulle finiture in genere.

2.c.5.4 Fase IV

- Ambito parco esterno lato nord – nord/est ambito di cantiere recintato

Lavori di demolizioni e nuova realizzazione piastra in cls, nuova pavimentazione, scavi e opere fognarie in genere, restauro elementi lapidei, intonaci e idropitture

2.c.5.5 Fase V

- Parco esterno lato sud

Integrazione/realizzazione sottoservizi.

Si consideri che la presenza di sottoservizi di progetto da integrarsi/realizzarsi entro il parco esterno non recintato lato sud occuperà e restringerà gli ambiti a disposizione dell'amministrazione comunale per feste e manifestazioni. Sarà quindi compito dell'impresa e del Rup calendarizzare precisamente gli interventi e le forniture onde evitare la sovrapposizione e l'eventuale impossibilità di procedere con le lavorazioni o con le manifestazioni – vedasi nota 2.c.5.6 fase VI.

2.c.5.6 Fase VI

- Facciata ovest – su proprietà/strada privata

Intonaci, pulizia facciate e idropitture.

Come si evince, i lavori procederanno anche in sovrapposizione temporale mediante utilizzo di più squadre d'opera dove l'interferenza è legata alle varie forniture e ai mezzi comandati alle assistenze/smaltimenti materiali di risulta e all'accesso alla proprietà privata.

Ogni fase/ambito risulta essere composta da più attività, tutte specialistiche sia per la natura del manufatto storico sia per la presenza di demolizioni, puntellazioni, scassi, lavori in ambiti ristretti o in quota in genere data l'altezza dei locali medesimi.

2.c.5.7 Fase VII – altre attività non presenti ma di potenziale, futura, interferenza

- Interferenza con varie attività in vari ambiti, non previsti in sede di stesura del presente PSC perché non in corso relativamente a:

- 1- attività di manutenzione del parco, delle essenze arboree e/o attività manutentive sui fabbricati e altri elementi edilizi(mura storiche, allacci scarichi esistenti, servizi igienici al parco esistenti.....);
- 2 – attività ricreative (feste, eventi, mostre,...) organizzate dall'amministrazione comunale.

Per tali attività si procederà a coordinamento preventivo incontrando i referenti e stimando quanto necessità per la relativa eliminazione e abbattimento dei rischi.

2.c.6 Procedure e gestione delle interferenze

2.c.6.1 Procedura controllo accessi

La procedura di controllo degli accessi definisce modalità, compiti e disposizioni operative, ruoli e responsabilità relative all'attività di fornitura presso il cantiere **via Roma trattandosi di cantiere a ridosso di aree aperte al pubblico (parcheggio pubblico a ridosso via Roma)** dove l'assistenza del moviere risulta necessaria quando i mezzi impegnano tali aree con particolare riguardo ai fruitori (pedoni) in entrata ed in uscita dal parco medesimo ed in parte oggetto di intervento (ingresso NORD/EST - vedasi planimetria capitolo 3.a.2.o).

Per il controllo accessi del cantiere **"Restauro e risanamento conservativo di Villa Loredan – opere di completamento a Stra (VE)"** è responsabile l'impresa affidataria attraverso il suo personale preposto e di questo verrà precisato il nominativo.

- L'oggetto del servizio di guardiania/verifica ingressi è la regolamentazione ed il controllo degli accessi all'area di cantiere (delimitata da apposita recinzione) da parte di:
 - **personale dell'impresa affidataria.**
 - personale delle imprese esecutrici e lavoratori autonomi
 - automezzi di cantiere
 - visitatori (compresi eventuali gruppi).

Il Servizio di Guardiania è svolto dal Personale addetto alla guardiania (PG) appositamente incaricato dalla **Impresa affidataria**. Il personale addetto alla guardiania **controlla** l'accesso d'ingresso principale al parco ubicato a **Stra - VE, via Roma e le cancellate di accesso al cantiere poste all'interno del parco medesimo - vedasi planimetria capitolo 3.a.2.o.**

All'orario d'inizio del servizio di guardiania (salvo variazioni d'orario), il personale addetto apre i cancelli d'ingresso **al parco a all'area di cantiere** preoccupandosi poi di richiudere **quello di cantiere** con catena e lucchetto. Il personale addetto alla guardiania custodisce le chiavi di accesso anche durante gli orari di chiusura.

Allo scopo di conoscere, in tempo reale ed in qualsiasi istante, chi e quante persone sono presenti all'interno delle aree di cantiere, la PG **o personale dell'impresa affidataria** in servizio provvede alla regolamentazione ed al controllo degli accessi come più dettagliatamente indicato al successivo paragrafo "Disposizioni Operative".

Al termine dell'orario di lavoro la PG **o personale dell'impresa affidataria** deve verificare che tutto il personale abbia lasciato il cantiere, controllando sul registro degli accessi giornalieri, la presenza di ospiti o autisti o automezzi.

Nel caso risultasse ancora presente in cantiere qualche persona, la PG **o personale dell'impresa affidataria** avvisa tempestivamente il Responsabile di Cantiere dell'impresa interessata.

Una volta che questi ultimi hanno accertato l'uscita di tutto il personale dal Cantiere, la PG **o personale dell'impresa affidataria** provvede alla chiusura del cancello **di cantiere – per la chiusura e la gestione dell'accesso principale al parco (cancellata esterna), sarà obbligo dell'impresa affidataria il coordinamento con l'amministrazione pubblica per l'eventuale l'ottemperamento di tale pratica da parte dell'impresa Affidataria.**

Il registro dei visitatori deve essere conservato in cantiere.

E' responsabilità della PG **o del personale dell'impresa affidataria:**

- registrare tutti gli accessi giornalieri dei lavoratori, degli automezzi e dei visitatori (vedi ALLEGATO A – SEZIONE 6 del presente Piano)
- accogliere i visitatori e/o i gruppi di visitatori istruendoli sullo stato del cantiere e su quanto è permesso e concesso consegnando l'informativa di sicurezza (DICH. VIS), richiedendo la firma della dichiarazione di esonero da responsabilità (Vedi ALLEGATO B – SEZIONE 6 del presente Piano), verificando che tutti abbiano i DPI previsti dal PSC ed eventualmente fornire quelli a disposizione.

E' responsabilità dell'impresa affidataria (.....):

- fornire il materiale della Cassetta di Primo Soccorso **ubicata in portineria oppure nell'ufficio (baracca di cantiere) della direzione lavori (vedasi planimetria capitolo 3.a.2.o).**
- fornire ed aggiornare la lista dei Responsabili delle Squadre Antincendio e Pronto Soccorso e dei relativi sostituti;
- verificare periodicamente ed eventualmente integrare con nuovo materiale la Cassetta di Primo Soccorso presente nella portineria.

E' obbligo di tutti coloro che effettuano un accesso all'area di cantiere esporre l'apposito cartellino di cantiere (Tesserino personale di cantiere, tesserino provvisorio per visitatori).

Art. 5.

(Identificazione degli addetti nei cantieri)

1. La tessera di riconoscimento di cui all'articolo 18, comma 1, lettera u), del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, deve contenere, oltre agli elementi ivi specificati, anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, la relativa autorizzazione. Nel caso di lavoratori autonomi, la tessera di riconoscimento di cui all'articolo 21, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 81 del 2008 deve contenere anche l'indicazione del committente.

Il personale incaricato dell'impresa affidataria (responsabile cantiere) controllerà e aggiornerà le liste del personale presente (raccolgendo le nuove liste da integrare nei POS oltre alle dichiarazioni di preventiva informativa resa dai datori di lavoro) segnalando al coordinatore in sede di esecuzione la previsione di ulteriori ingressi

Disposizioni operative

E' responsabilità della PG **o personale dell'impresa affidataria:**

- all'ingresso del personale:

- identificare la persona a mezzo di un documento di identità **(e insieme al capocantiere rendere informativa sul cantiere medesimo - vedasi allegato B);**
- contattare il Responsabile della Sicurezza presente in cantiere;
- registrare l'orario di ingresso;
- registrare il nominativo del referente o del Responsabile di Cantiere ospitante.

- durante la giornata:

- annotare l'orario di eventuali uscite/rientri temporanei del personale

- all'uscita del personale:

- annotare l'orario di uscita dal cantiere

Accesso automezzi

Possono accedere al cantiere solamente gli automezzi delle imprese esecutrici autorizzate necessari alle attività di cantiere, previa autorizzazione del Responsabile di cantiere

L'ingresso/uscita dei mezzi deve essere registrata su apposito Registro Automezzi.

L'autista dell'automezzo deve recarsi all'ingresso principale e farsi registrare sul Registro del Controllo degli Accessi.

2.c.6.2 Regolamento per gli autisti dei fornitori

Il regolamento per autisti fornitori definisce modalità, compiti e disposizioni operative, ruoli e responsabilità relative all'attività di fornitura presso il cantiere in via Roma.

Vedere ALLEGATO C – SEZIONE 6 del presente Piano.

- **all'arrivo in cantiere, fermarsi e recarsi presso l' ingresso ed accreditarsi;**
- fornire i dati del mezzo, della ditta di riferimento e firmare il modulo di registrazione;
- attendere l'arrivo del Responsabile di Cantiere dell'Impresa di riferimento;
- entrare con il mezzo in cantiere e recarsi al punto stabilito rispettando i percorsi interni che gli sono stati indicati mantenendo una velocità massima di 5km/h;
- raggiunto il punto di consegna fermare il mezzo, spegnere il motore ed attendere la comunicazione del personale di cantiere per ripartire: in generale non è consentito agli autisti scendere dal mezzo;

- nel caso in cui la sosta per lo scarico dei materiali si debba protrarre a lungo e/o comunque nel caso in cui l'autista debba scendere dal mezzo, questi è tenuto a:
 - a) indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto;
 - b) non allontanarsi dal mezzo per aggirarsi nelle aree di cantiere;
 - c) curare di non sostare sotto i carichi sospesi eventualmente scostandosi per non intralciare le operazioni di sollevamento ne trasporto;
- ad eccezione dei contratti di fornitura che lo prevedano, non è consentito al personale della ditta fornitrice di prendere parte ad attività lavorative ed in particolare all'imbracatura dei carichi agli organi di sollevamento;
- nel caso in cui la fornitura preveda lo scarico al suolo dei materiali o attrezzature dal veicolo mediante un organo di sollevamento (braccio meccanico articolato, pedana mobile, ecc.) in dotazione al mezzo di trasporto, il personale della ditta fornitrice è tenuto a:
 - a) richiedere ed attendere la presenza del Responsabile di Cantiere dell'Impresa di riferimento con i quali coordinare e concordare l'attività, la posizione e le modalità di deposito dei materiali al suolo;
 - b) avere a disposizione a bordo del veicolo:
 - documentazione informativa sui rischi e le misure di prevenzione e protezione individuate dal Datore di Lavoro per le attività specifiche proprie;
 - documentazione di idoneità degli organi di sollevamento da cui sia possibile verificare la conformità alle disposizioni di legge e gli interventi di verifica e controllo nonché di manutenzione periodici;
 - opportune attrezzature per perimetrale e segnalare l'area di lavoro (birilli, cartelli, nastro bianco/rosso, stanti e catenelle, ecc.)
 - c) verificare che nel raggio di azione dell'organo di sollevamento non siano presenti altre persone e/o attività in corso, quindi procedere alle proprie attività di imbracatura, sollevamento e deposito al suolo, nel rispetto di protocolli di lavoro ricevuti e delle misure di prevenzione e protezione stabiliti dal proprio Datore di Lavoro.

2.c.6.3 Regolamento per gruisti

Il regolamento per gruisti, depositato presso il cantiere **in via Roma a Stra** in cui sono installate **(N. 1)** gru/autogrù, ha lo scopo di identificare:

- le responsabilità di tutti gli addetti coinvolti nelle operazioni di sollevamento;
- le verifiche e comunicazioni necessarie per poter compiere le operazioni di sollevamento in sicurezza.

Sistema di sollevamento e movimentazione dei materiali

Ogni appaltatore/impresa dovrà evidenziare nel proprio POS i sistemi di sollevamento e movimentazione dei materiali. Le gru devono essere movimentate solo da personale di comprovata esperienza. L'appaltatore dovrà fornire attestati che dimostrino la competenza dei manovratori.

Uno specifico addestramento di sicurezza dedicato ai manovratori delle gru deve essere organizzato dal RS dell'appaltatore.

Le imbracature devono essere effettuate da personale addestrato e qualificato.

Se una gru a torre venisse utilizzata da un appaltatore, il giornale di manutenzione deve registrare tutti i lavori di manutenzione preventivi.

Il sollevamento di materiali effettuato da una gru mobile nelle condizioni seguenti:

- Carico > 50 t,
- Carico > 85% della capacità della gru,
- Risalite che richiedono più di una gru,
- Risalite di materiali/strutture non rigidi,
- Risalite sopra le aree di lavoro,
- Risalite sopra un'area pubblica,

sono considerate critiche e richiedono l'approvazione preventiva del CSE così come la preparazione da parte dell'appaltatore di un programma dettagliato delle manovre di risalita.

NOTA BENE: Le presenti indicazioni anche se riferite a macchine non presenti in cantiere sono comunque norme di BUONA PRASSI per gli OPERATORI e per gli ADDETTI presenti nelle vicinanze.

Gru interferenti

L'Allegato VI al D.Lgs. 81/08, al punto 3.2.1, ha precisato che, qualora per il sollevamento siano necessarie due o più attrezzature di lavoro (gru) e queste siano installate in modo che i loro raggi d'azione si intersecano, è necessario prendere misure appropriate per evitare la collisione tra i carichi e/o gli elementi delle stesse gru (braccio, torre, controbraccio, ecc.).

L'ISPESL, nella linea guida LinGui 359, "Adeguamento al D.Lg.vo. 359/99 per il settore edilizio movimentazione dei carichi e sollevamento persone" ha previsto le distanze minime da rispettare tra le gru e gli ostacoli fissi.

E' necessario adottare, quindi, appositi provvedimenti al fine di evitare possibili interferenze, sia di carichi (carico-carico, carico-fune, ecc.), sia di strutture (braccio-braccio, braccio- controbraccio, braccio-torre, ecc.).

Questi provvedimenti possono essere essenzialmente di due tipi:

l'adozione di dispositivi automatici anti-interferenza e anticollisione (ottici, acustici, meccanici, elettrici);

l'adozione di opportune procedure organizzative.

I dispositivi di controllo automatici

Per poter decidere quale tipo di provvedimento adottare è necessario che il datore di lavoro, per ogni singola nuova installazione, effettui l'analisi del rischio tenendo conto delle possibili conseguenze dell'interferenza dei carichi ovvero del passaggio degli stessi su luoghi dove possono generare pericoli.

Le procedure organizzative

In alternativa ai dispositivi automatici e/o nel caso non vi sia possibilità tecnica di adottarli, sarà necessario prevedere procedure organizzative volte a:

- assicurare la stabilità del mezzo e del carico;
- garantire l'esistenza dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi;
- garantire l'esistenza dei dispositivi di frenatura utili ad assicurare il pronto arresto del carico e del mezzo e, quanto necessario, la sua gradualità;

provvedere a una visibilità perfetta dal posto di manovra di tutte le zone di azione del mezzo e la predisposizione di un servizio di segnalazione (preferibilmente il manovratore deve operare dalla cabina o, almeno, da posizione elevata); fornire l'individuazione della localizzazione dei mezzi di sollevamento in posizione fissa (per esempio, con un disegno planimetrico);

programmare le fasi di movimentazione dei carichi in modo da eliminare la contemporanea movimentazione di carichi fra apparecchi interferenti, facendo ricorso a un sistema di segnalazione delle manovre;

Nel caso più imprese con apparecchi di sollevamento operanti nella stessa zona di lavoro, le linee guida ISPESL hanno indicato, come idoneo livello di sicurezza, la previsione di un servizio di coordinamento interaziendale con compiti, oltre che di programmazione e coordinamento, anche di gestione di efficaci sistemi di intercomunicazione fra gru presentanti rischi di potenziale interferenza.

La scelta della gru

In generale le caratteristiche che permettano di definire i parametri specifici di una gru sono:

l'altezza della torre

la lunghezza del braccio e del controbraccio;

il carico massimo ad alcune distanze predefinite dalla torre;

il carico massimo in punta;

il momento ribaltante massimo ammissibile;

l'automontate o il montaggio in opera a seguito di squadra specializzata con autogrù.

Il collocamento della gru deve essere una delle prime attività dell'allestimento di un cantiere, affinché il suo raggio di azione garantisca la raggiungibilità del gancio a tutte le aree in costruzione e le minori interferenze possibili tra le diverse altre gru.

E' opportuna la predisposizione, da parte dei soggetti che possono trovarsi a gestire la presenza delle gru di cantiere (impresa, coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ecc.), di un modulo per l'acquisizione dei dati necessari per una verifica sulle possibili interferenze del mezzo di sollevamento, in particolare per conoscere le quote dei diversi elementi.

Indicazioni operative dell'ISPESL

E' necessario rispettare alcune indicazioni:

- per assicurare la stabilità del mezzo devono essere calcolati i basamenti e per assicurare il carico devono essere adottate tutte le cautele per una corretta imbracatura e un successivo sollevamento dei carichi;
- Le gru sono dotate di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e, quando necessario, la sua gradualità. Questi dispositivi dovranno essere sottoposti a manutenzione periodica;
- Oltre ai dispositivi di segnalazione acustica forniti dalla casa costruttrice, le gru devono essere dotate di ricetrasmittenti;
- Le ricetrasmittenti saranno in possesso dei gruisti e degli assistenti a terra/imbricatori (responsabile della movimentazione) i quali dovranno indossare indumenti ad alta visibilità, in modo da essere facilmente visibili e riconoscibili dai gruisti durante le operazioni di movimentazione dei materiali;
- Le gru sono poste in modo da garantire all'operatore, eventualmente posto in cabina, la visibilità perfetta in tutte le zone di azione del mezzo. Deve essere istituito un sistema di segnalazione manuale;
- Le lavorazioni devono essere organizzate in modo tale da ridurre al minimo le interferenze, sia in fase di lavoro, sia in fase di inattività. Dovranno essere programmate le fasi di movimentazione dei carichi in modo da evitare la contemporanea esecuzione tra apparecchi interferenti e, comunque, deve essere stabilito un regolamento di precedenza.

Planimetria delle interferenze e prescrizioni operative

- A cura dell'impresa edile, deve essere realizzato, quindi, un elaborato grafico generale di indicazione delle aree e del tipo di interferenza. Fermo restando il rispetto delle precedenza stabilite, per regolamentare sollevamenti e

movimentazioni, è necessario tenere sempre in considerazione le prescrizioni di carattere generale riportate nella tabella.

| | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TIPO DI INTERFERENZA | Il diritto di precedenza chiaramente non autorizza manovre avventate o imprudenti; nei casi in cui il carico non possa passare sopra un'area dove può operare un altro operatore dovrà posizionare un cartello a bandiera di colore giallo, dimensioni 50x50, in adiacenza del punto sul braccio oltre il quale il carico della gru più alta non può transitare. |
| Interferenza braccio-braccio > 10m | E' consentita la movimentazione del carico previo avviso con ricetrasmittente del manovratore della gru che già impegna l'area. |
| Interferenza braccio-braccio tra 10 metri e 3 metri | Comporta l'avviso con ricetrasmittente del manovratore della gru che già impegna l'area. La gru più alta dovrà arretrare il più possibile il carrello fino al punto segnalato e attendere la conclusione dell'operazione/transito già in corso. |
| Interferenza braccio-braccio tra < 3 metri | Comporta l'avviso con ricetrasmittente del manovratore della gru che già impegna l'area. Nell'area interferente opera solo un operatore per volta. Il secondo operatore resta in attesa che sia libera l'area. Il secondo operatore può entrare nell'area e occuparla solo a seguito di conferma con ricetrasmittente e abbandono dell'area da parte del primo operatore. |
| Interferenza braccio-braccio con collisione gancio | Comporta l'avviso con ricetrasmittente del manovratore della gru che già impegna l'area. Nell'area interferente opera solo un operatore per volta. Il secondo operatore resta in attesa che sia libera l'area. Il secondo operatore può entrare nell'area e occuparla solo a seguito di conferma con ricetrasmittente e abbandono dell'area da parte del primo operatore. Si dovrà posizionare un cartello a bandiera di colore giallo, dimensioni 50x50, in adiacenza del punto sul braccio oltre il quale il carico della gru più alta non può transitare. |
| Interferenza braccio-controbraccio | In caso il braccio di una delle gru sia più alto del controbraccio della seconda, l'operatore avverte con la ricetrasmittente, visto il potenziale rischio di collisione tra carico e controbraccio. Le manovre devono essere oncordate. |
| Interferenza tra più gru/autogru | Tutte le manovre nell'area interessata dovranno essere preventivamente concordate mediante l'uso della radio ricetrasmittente. |
| Interferenza braccio-controbraccio-torre | Nell'area interferente può operare solo il braccio della gru, con l'arretramento del carico fino al punto indicato, dove sarà ubicato il cartello a bandiera di colore giallo. |
| Interferenza braccio-braccio-controbraccio | Le manovre devono essere concordate di volta in volta tra i gruisti. Visto il potenziale rischio di collisione tra carico e controbraccio, è necessario l'avviso via ricetrasmittente del manovratore della gru che già impegna l'area. Il secondo operatore può entrare nell'area e occuparla solo a seguito di conferma con ricetrasmittente e abbandono dell'area da parte del primo operatore. |

Nelle zone di pericolo si dovrà operare con la massima attenzione e prudenza seguendo scrupolosamente le seguenti istruzioni:

- gli operatori delle macchine dovranno essere in costante contatto radio tra loro;
- nel caso in cui un'altra gru debba impegnare l'area di pericolo, l'operatore deve:
- verificare che non vi siano operazioni in corso nell'area di riferimento;
- avvertire del proprio arrivo l'operatore della gru che già impegna l'area, concordando con lo stesso le modalità di intervento;
- rispettare le precedenze e le prescrizioni stabilite;

- i gruisti dovranno essere informati per iscritto, dal proprio datore di lavoro, dei problemi generati dalle interferenze, sul diritto di precedenza delle gru, sul corretto sollevamento dei carichi, sulle modalità di segnalazione e/o avviso;
- nel caso in cui nell'area interferente siano in corso attività di movimentazione di una macchina, gli altri gruisti, indipendentemente dal diritto di precedenza, dovranno astenersi dall'intraprendere attività fino alla fine dell'attività in essere;
- di norma, nelle aree interferenti dovrà operare solo una macchina.

Comunicazione tra gruisti

- Nel caso di gru interferenti, in particolare se relative a cantieri e imprese diverse, le comunicazioni tra gruisti devono avvenire attraverso ricetrasmittenti; almeno una ricetrasmittente deve essere sempre in possesso del gruista (o vicegruista), un'altra ricetrasmittente deve essere in possesso dell'operatore a terra addetto alle imbracature e/o alla ricezione dei carichi.
- Ogni gruista prima di procedere con l'occupazione dell'area interferente con le altre gru, deve verificare che l'area di interferenza sia libera, posizionare la propria ricetrasmittente sul canale di comunicazione comune e avvertire delle proprie intenzioni di manovra l'altro o gli altri gruisti.
- Al termine di ogni giornata di lavoro e nel caso di non esercizio è necessario, per garantire una maggiore condizione di sicurezza, rispettare quanto di seguito riportato:
- portare le gru nella zona di stazionamento (se prevista);
- portare il carrello al piede del braccio;
- sollevare il gancio in prossimità del fine corsa-salita;
- liberare la rotazione;
- serrare le tenaglie a binario (se la gru è traslante);
- togliere l'alimentazione elettrica.
- Le operazioni legate all'utilizzo della gru dovranno essere sospese nel caso di:
- forte pioggia e/o persistenza della stessa;
- forte vento (quando la velocità si approssima a quella massima di esercizio consentita, 72 km/ora)
- neve
- gelo
- forte nebbia.

Gestione dei sollevamenti in quota

Il punto 3.2.9, allegato VI del D.lgs. 81/08 e ss.mm. e ii. prescrive:

“Il sollevamento dei laterizi, pietrame, ghiaia, e di altri materiali minuti deve essere effettuato esclusivamente a mezzo di benne o cassoni metallici; non sono ammesse le piattaforme semplici e le imbracature”

2.d Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive in riferimento all'area e all'organizzazione di cantiere e alle lavorazioni

Vedere SEZIONE 3 del presente Piano.

2.e Prescrizioni operative, misure preventive e protettive e dispositivi di protezione individuale, in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni

Il Responsabile di cantiere, preposto di ciascuna impresa affidataria ed esecutrice, deve assicurare la disciplina in cantiere, anche riguardo alle relative installazioni, in accordo agli standard e regolamentazioni applicabili.

Per esempio, è vietato:

- lasciare entrare qualsiasi animale in cantiere, anche a bordo di qualsiasi veicolo;
- fumare al di fuori dalle aree previste;
- mangiare nelle aree di lavoro e bere alcolici in cantiere;
- fotografare senza autorizzazione.

Accedere o rimanere in cantiere è vietato a tutte le persone in stato di ubriachezza o sotto l'effetto di droghe. Qualsiasi persona che può ostacolare la sicurezza e il corretto sviluppo dei lavori in cantiere deve essere allontanato dal cantiere stesso.

2.e.1 Analisi delle interferenze tra le lavorazioni

anche quando sono dovute alle lavorazioni di una stessa impresa esecutrice o alla presenza di lavoratori autonomi.

L'analisi delle interferenze tra lavorazioni devono avvenire secondo le seguenti modalità:

- a) verifica preliminare, in sede di individuazione con la Committente della specifica opera di **restauro/consolidamento** da discutere e descrivere in preliminare riunione, delle problematiche connesse all'opera **alla sua posizione entro i confini ed alle attività ivi espletate;**
- b) individuazione delle squadre d'opera interessate all'esecuzione dell'opera e individuazione dei referenti comandati al coordinamento con il preposto dell'impresa affidataria;
- c) **riunione preliminare con i referenti di altre squadre comandate all'esecuzione di altre attività manutentive e costruttive** presenti che possano interferire nell'avanzamento dei lavori e verifica delle procedure di sfasamento fisico di esecuzione delle opere onde eliminare i rischi conseguenti all'interferenza.

Nel caso lo sfasamento fisico dei posti in cui vanno ad eseguirsi le lavorazioni ritenute interferenti non fosse sufficiente la procedura prevederà lo sfasamento temporale e quindi la non contemporaneità dei lavori.

Tali analisi saranno verificate e strutturate anche in sede di programmata e verificata presenza di altre ditte comandate all'installazione / allestimento di strutture temporanee per manifestazioni / feste organizzate dall'amministrazione Comunale all'interno del giardino storico in parte oggetto dell'intervento.

2.e.2 Prescrizioni operative

per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e le modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni; nel caso in cui permangono rischi di interferenza, indica le misure preventive e protettive ed i dispositivi di protezione individuale, atti a ridurre al minimo tali rischi

Lo sfasamento spaziale o temporale è programmato da parte delle imprese esecutrici a seguito della preliminare riunione informativa e di coordinamento da tenersi con la Committenza.

In detta riunione a seguito di individuazione e scambio dei rischi si provvederà ad aggiornare il cronoprogramma lavori calendarizzando la presenza delle Imprese interferenti onde ridurre al minimo i rischi e i disagi. Non si deve procedere a far avanzare alcuna lavorazione se non preventivamente concordata ed approvata in sede di riunione di coordinamento preventiva di cui sopra e è carico del preposto dell'Impresa principale confermare per iscritto, alla Committente, il programma discusso e l'aver dato le necessarie direttive alle imprese subappaltatrici, prima di ogni intervento.

2.e.3 Uso dei dispositivi di protezione collettiva

L'uso di dispositivi per la protezione collettiva rappresenta misura di tutela da preferire rispetto ai dispositivi di protezione individuale.

Qualsiasi assemblaggio o riassetto di protezioni collettive (reti di sicurezza, parapetti, ecc.) installate sia in modo provvisorio sia fisse, deve essere accordato e verificato dal RS.

Tutte le aperture nei solai o in facciata devono essere protette da protezioni dedicate (per esempio coperture, parapetti, ecc.) per prevenire cadute accidentali di persone, materiali o attrezzature.

I parapetti di sicurezza, installati lungo il perimetro o in presenza di qualunque apertura sono assicurati tramite sistemi fissati in modo da ottenere una corretta resistenza (controllo preposto). L'installazione di parapetti provvisori, costituiti da due correnti, deve essere effettuata ad una altezza minima di 1.00 m per il primo corrente e a mezza altezza per il secondo corrente, oltre a una tavola fermapiede (alta almeno 20 cm).

I ponteggi fissi o trabattelli si devono conformare agli standard applicabili italiani e devono resistere alla pressione del vento. In particolare per i ponteggi fissi è richiesta la redazione del PIMUS (Piano di montaggio, uso e smontaggio del ponteggio) vista anche la presenza di ponti di carico e/o di soluzioni speciali in relazione agli ambiti.

Durante i lavori in quota, è vietato l'accesso alle aree sottostanti, per evitare i pericoli dovuti alla caduta dall'alto di oggetti o materiali, le aree sottostanti sono opportunamente segnalate e segregate.

2.e.4 Uso dei dispositivi di protezione individuale

L'uso di dispositivi per la protezione individuale rappresenta un'altra importante misura di tutela, che viene attuata non in sostituzione ai dispositivi di protezione collettiva, ma eventualmente in aggiunta ad essi.

Valore del danno: Molto grave MG=4

Da partesi ogni impresa esecutrice e in difetto dall'impresa affidataria, al proprio personale è consegnata una dotazione di mezzi di protezione individuale adeguata a far fronte ai rischi generici presenti in un cantiere edile.

L'utilizzo dei citati mezzi di protezione è obbligatorio per tutto il tempo di permanenza a qualsiasi titolo nell'area di lavoro. L'obbligo indicato è richiamato in cantiere mediante l'esposizione di cartelli conformi alle norme di legge ed è comune e prescrittivo per tutti gli ambiti in cui si esercitano le lavorazioni.

Tutti i lavoratori devono indossare gli elmetti, le scarpe di sicurezza in cantiere, giubbotto o gilet ad alta visibilità, adeguati al tipo di lavoro che il lavoratore deve svolgere e destinati ad uso esclusivamente personale.

Anche tutti i visitatori, i rappresentanti della committenza, tutti gli autisti e i lavoratori che entreranno in cantiere devono utilizzare tali DPI richiesti.

E' obbligatorio indossare guanti di protezione durante le fasi di carico, scarico di lavorazioni di movimentazione.

E' obbligatorio usare adatte maschere antipolvere e respiratori durante qualsiasi lavorazione (o in qualsiasi posto) che può implicare la produzione di polveri o vapori tossici.

Durante le fasi di saldatura e di fresatura, o altre operazioni che possono produrre trucioli e scaglie, i lavoratori devono indossare occhiali di sicurezza con protezioni laterali, compreso protezioni adatte nel caso di una continua e puntuale presenza di altre persone in cantiere o di qualsiasi rischio che coinvolge attività ambientali.

Quando nessuna protezione collettiva può essere adottata contro il rumore, i datori di lavoro di ciascuna impresa devono fornire ai propri lavoratori delle cuffie antirumore così come ogni volta che si utilizzano attrezzature o dispositivi rumorosi. (per esempio martelli pneumatici, saldatori a rilievo, ecc.).

Laddove non ci dispositivi di protezione idonei è vietato lavorare in quota senza un'imbracatura (con personale formato e informato su supervisione del preposto).

Le imbracature devono essere allacciate mediante doppio cordino ad appositi punti di ancoraggio.

I materiali sono consegnati ai vari piani per mezzo di gru o, quando smontati, attraverso paranchi o altri mezzi meccanici adatti secondo piano lavoro sviluppato dall'Affidataria.

Durante le fasi di consegna, gli autisti devono indossare un abbigliamento adatto completo di protezioni individuali, come richiesto dal cantiere. (vedere il capitolo dei DPI del PSC, con particolare attenzione per le scarpe antinfortunistiche e gli elmetti).

Gli autisti non devono lasciare i loro veicoli, e non devono entrare nelle aree di lavoro o prendere parte alle attività senza specifica autorizzazione.

I mezzi che devono effettuare le consegne devono essere dapprima autorizzati, come visitatori, all'ingresso principale, secondo la prevista procedura.

| Figura | Tipologia DPI | Protezioni |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Scarpe antinfortunistica di tipo alto, antistatiche, con assorbimento dell'energia del tallone, impermeabili, con resistenza alla perforazione (con puntale antiforo) UNI EN 345 categoria S | Perforazioni e schiacciamento del piede |
|  | Guanti in pelle EN 388 EN 420 | Tagli e abrasioni Irritazioni cutanee |
|  | Elmetto di protezione, predisposto per l'applicazione della visiera e compatibile con tutte le cuffie UNI EN 397 | Contusioni e ferite al capo |
|  | (Elmetto da ponteggiatore) Elmetto di protezione con regolazione sottogola, leggero compatto, con calotta esterna ad alta densità resistente agli urti e calotta interna in polistirolo espanso provvista di canali per il deflusso e riciclo d'aria. UNI EN 397 | Contusioni e ferite al capo |
|  | Occhiali di protezione UNI EN 166 UNI EN 170 | Polveri / schegge Spruzzi di liquidi (Durante le operazioni di saldatura) |
|  | Mascherine antipolvere UNI EN 149 | Inalazioni polveri da demolizioni, lana di vetro, rischio biologico |

| | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
|  | <p>Maschere con filtri</p> <p>UNI EN 405</p> | Inalazioni di vapori da solventi, vernici e collanti |
|  | <p>Cuffia antirumore (DPI 3^a categoria)</p> <p>UNI EN 352-1</p> | Ipoacusia |
|  | <p>Cuffia antirumore</p> <p>UNI EN 352-2</p> | Ipoacusia (ideale per visitatori) |
|  | <p>Imbracatura di sicurezza (DPI 3^a categoria)</p> <p>UNI EN 361 UNI EN 358</p> | Protezione contro le cadute dall'alto |
|  | <p>Giubbotto ad alta visibilità</p> <p>UNI EN 471</p> | Interferenza con veicoli |

2.f Le misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva, sono definite analizzando il loro uso comune da parte di più imprese e lavoratori autonomi.

2.f.1 Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti

In relazione al presente PSC si riferiscono a:

- 1- baraccamenti di cantiere quali gabinetto spogliatoio e ufficio;
- 2- integrazioni alle recinzioni di cantiere previste per l'esecuzione dell'opera;
- 3- utilizzo di ponteggi, parapetti, linee vita, protezione di aperture e salti nel vuoto;
- 4- utilizzo di impianti elettrici comuni a partire dal realizzo di sottoquadri d'utenza.

In merito ai baraccamenti di cantiere è previsto che ogni onere relativo alla fornitura e messa in opera, la gestione, l'ordine, la pulizia e lo spianto comprensivo di ogni ripristino ambientale siano a carico dell'impresa affidataria che provvederà sia in sede di subappalto, sia nel caso venga comunicata la presenza di imprese direttamente comandate dalla Committente a organizzare le modalità di cooperazione dell'uso comune di tali apprestamenti.

In merito alle recinzioni di cantiere si prevede che:

- sia a carico dell'impresa affidataria la gestione e il controllo di detto apprestamento. In particolar modo deve essere verificato che nessuna manomissione, verifica o altro pregiudichi l'uso per cui è stata costruita (funzione di limite e barriera);
- sia a carico dell'impresa affidataria la gestione e il controllo degli accessi (sia degli ambiti dove si svolgono le lavorazioni sia dell'ambito dei baraccamenti e del deposito temporaneo).

In merito all'utilizzo degli impianti di cantiere si rimanda allo specifico capitolo del presente PSC.

2.f.2 Misure di coordinamento relative all'uso comune di attrezzature

In relazione al presente PSC si riferiscono a:

- 1- quadri elettrici e sottoquadri / generatore di corrente;
- 2- impianti di messa a terra;
- 3- impianti di adduzione acqua.
- 4- Utilizzo di gru-autogru

2.f.2.1 Impianto elettrico di cantiere

L'impianto elettrico di cantiere deve essere conforme agli standard applicabili e alla normative vigenti e deve essere controllato e mantenuto da personale competente. I rapporti d'ispezione e le registrazioni sono disponibili in cantiere. Tutti i cavi in tensione posizionati al di fuori degli edifici devono essere correttamente convogliati o protetti meccanicamente.

Tutti i cavi in tensione posizionati all'interno dell'edificio correranno su supporti provvisori, in particolare nei tubi di protezione comuni verticali ed orizzontali.

Solamente il personale qualificato ed autorizzato può condurre lavori o operazione sui sistemi elettrici.

Sono vietati tutti gli interventi sugli impianti elettrici, anche se di apparente semplice esecuzione; in caso di necessità, chiedere l'intervento dell'elettricista (operatore specializzato ed abilitato).

La presenza su un qualsiasi quadro del simbolo di una folgore nera in un triangolo giallo, indica la presenza di elementi elettrici alimentati; evitare qualsiasi intervento fino a specifica approvazione da parte del preposto.

Non effettuare manovre di interruttori od altre macchine elettriche con le mani bagnate, né con i piedi in punti in cui staziona l'acqua; poggiare al suolo un elemento di tavola asciutta.

L'impiego delle derivazioni a spina è consentito solo con apparecchi appropriati.

E' vietato l'impiego di prolunghe, riduzioni di passo e l'inserimento delle estremità dei conduttori negli alveoli delle prese.

Le lampade portatili devono essere alimentate a tensione di 24 Volt; è proibito adattare lampade di illuminazione fissa ad impiego volante.

I cavi non devono essere mai sostenuti o fissati mediante legature ottenute con fili di ferro.

Segnalare immediatamente al preposto la presenza di danneggiamenti sulla guaina dei cavi o la rottura di scatole di derivazioni o altri apparecchi elettrici.

Il soccorso di persone colpite da scariche elettriche va effettuato previo scrupoloso accertamento dell'assenza di tensione.

Nel caso permanga il contatto dell'infortunato con il conduttore in tensione, utilizzare un corpo isolante per allontanarlo, eventualmente una tavola asciutta.

Forza motrice ed illuminazione di cantiere

Per le attività civili, meccaniche ed elettriche deve essere realizzato, da parte dell'impresa affidataria, un impianto di forza motrice e di illuminazione di emergenza, a servizio di tutto il cantiere (compresa illuminazione percorso esterno a cantiere riservato a utenti parco pubblico lato est). Ogni impresa deve invece garantire che siano adeguatamente illuminate le aree di transito, le postazioni di lavoro. Per quanto riguarda la forza motrice i quadri elettrici installati, prevedranno solo prese 380Kv.

Pertanto ogni impresa esecutrice deve prevedere un sottoquadro con prese 220kv per allacciare le proprie prese. Dai quadri principali di cantiere ai sottoquadri con prese 220kv, ogni impresa esecutrice deve garantire che i cavi siano sospesi utilizzando pali regolabili, treppiedi o ganci ad "S".

Qualora si rendesse necessario l'impianto contro le scariche atmosferiche, è indispensabile redigere anche il progetto di questo impianto.

Entro 30 giorni dalla messa in esercizio dell'impianto elettrico di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, la Ditta installatrice deve inviare la dichiarazione di conformità all'ISPESL e all'ASL o ARPAV territorialmente competenti. Per tali impianti la dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti all'omologazione dell'impianto (cfr. D.P.R. n° 462/01).

ATTENZIONE: L'impresa esecutrice incaricata dell'installazione dell'impianto di cantiere deve verificare settimanalmente i salvavita e dopo ogni temporale le condizioni dei dispositivi di sicurezza dell'impianto.

2.f.2.2 Impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Ogni impresa esecutrice ha l'onere di realizzare gli impianti di messa a terra necessari per i propri baraccamenti e le proprie strutture metalliche in genere.

2.f.2.3 Utilizzo di gru e autogru

La seguente procedura ha lo scopo di identificare:

- a) le responsabilità di tutti gli addetti coinvolti nelle operazioni di sollevamento;
- b) le verifiche e comunicazioni necessarie per poter compiere le operazioni di sollevamento in sicurezza.

Le figure:

1. **L'impresa esecutrice** ha in carico l'esecuzione pratica del sollevamento con i propri mezzi;
2. **L'impresa affidataria** è l'impresa per conto della quale viene effettuato il sollevamento. Anche se l'impresa affidataria esegue uno o più sollevamenti direttamente con propri mezzi e personale, assumendo di fatto il ruolo di impresa esecutrice.

Le imprese coinvolte nei sollevamenti per i rispettivi ruoli devono indicare i nominativi delle persone responsabili per le relative attività. In particolare:

- Il responsabile di cantiere dell'impresa appaltatrice deve accertarsi che tutti i sollevamenti sono effettuati nel rispetto delle prescrizioni di seguito riportate;
- I gruisti sono responsabili di effettuare i tiri in accordo alle disposizioni pianificate.

La responsabilità dei sollevamenti spetta agli operatori della gru che hanno la facoltà di non effettuare il sollevamento se non lo ritengono sufficientemente sicuro.

E' responsabilità di ogni impresa formare adeguatamente il proprio personale sulle modalità con cui devono essere effettuate le imbracature dei carichi.

Il sollevamento di materiali effettuato da una gru nelle condizioni seguenti:

- Carico > a 20 tonnellate,

- Carico > 70% della capacità riportata sul libretto della gru nella specifica conformazione (estensione e altezza braccio) di lavoro;
- Movimentazioni che richiedono più di una gru;
- E' necessario montare castelli di carico o ponteggi per realizzare la manovra;
- Si richiede l'uso combinato di argani, differenziali o altro,
- Movimentazione di materiali/strutture non rigidi,
- Movimentazione sopra le aree di lavoro,
- Movimentazione sopra altre proprietà,
- Movimentazioni sopra linee attive,

sono considerate critiche e richiedono la preparazione da parte dell'Impresa operatrice responsabile dei sollevamenti un apposito **"permesso di lavoro"** e di un **"dettagliato piano di tiro"**, approvati dal Direttore tecnico di cantiere e dal CSE.

- Ogni gru può essere movimentabile al massimo da tre gruisti dipendenti dell'impresa esecutrice a cui è stato dato l'incarico di utilizzare la specifica gru ([vedere Allegato D – SEZIONE 6, Regolamento per gruisti, se in cantiere sono installate più gru](#)).
- E' compito dell'impresa esecutrice rilasciare o, nel caso si appoggi ad impresa specializzata nel montaggio, farsi rilasciare dalla stessa (chiamata ditta installatrice), una dichiarazione di corretta installazione e montaggio della gru, seguendo quanto riportato nel relativo manuale di uso, manutenzione e montaggio, nonché secondo quanto previsto dalle leggi e dalle norme di buona tecnica vigenti.
- Le gru devono essere movimentate solo da personale di comprovata esperienza verificati da attestati consegnati alla D.L. dall'impresa appaltatrice che dimostrano le competenze dei manovratori.
- Prima di svolgere qualunque operazione in cantiere con le gru fisse gli operatori prescelti devono effettuare un apposito incontro di formazione in cantiere.
- E' compito e responsabilità dell'impresa esecutrice garantire la corretta manutenzione sia della gru che dei relativi accessori.
- Le imprese esecutrici che hanno necessità di effettuare un sollevamento devono preventivamente accordarsi con l'impresa che fornisce un "noleggio a caldo". Copia di questi accordi devono essere consegnati per conoscenza alla D.L..
- Le imprese esecutrici sono tenute a fornire agli operatori delle gru tutte le informazioni necessarie relative ai pesi e alle modalità di sollevamento dei materiali da sollevare. E' facoltà del manovratore della gru accettare o meno di effettuare il sollevamento.
- E' compito dell'impresa installatrice fornire tutte le attrezzature di sollevamento nonché la loro regolare manutenzione e verifica. Solo in casi eccezionali, preventivamente concordati con la committenza, le attrezzature di sollevamento possono essere forniti dall'impresa affidataria.
- E' compito dell'impresa esecutrice fornire per iscritto al "Coordinatore di Sicurezza" tutte le prescrizioni di sicurezza che intende mettere in atto per installare la gru. Solo dopo approvazione scritta del coordinatore della sicurezza la gru viene installata.
- Per ogni tipologia di sollevamento, anche se non critico, deve essere applicata la procedura di seguito dettagliata e compilare gli specifici moduli di seguito allegati.
- Tutte le operazioni di sollevamento critico devono essere effettuate per l'intera durata del sollevamento sotto il controllo e la supervisione del Responsabile di cantiere o suo delegato dell'impresa esecutrice, e del Responsabile di cantiere o suo delegato dell'impresa affidataria.
- Prima dell'inizio di ogni operazione accertarsi che l'area sia delimitata e che nessuno sia nel perimetro della zona di manovra.
- Evitare manovre di sollevamento e/o trasporto dei carichi sopra le zone di lavoro e zone di transito; quando ciò non possa essere assolutamente evitato, avvertire con apposita segnalazione sia l'inizio della manovra, che il passaggio del carico utilizzando le dovute cautele (es.: delimitazione aree, informare i presenti...)
- Guidare a distanza il carico sollevato, possibilmente mediante l'utilizzo di funi, evitando di movimentare il carico manualmente, costringendo l'operatore a trovarsi troppo vicino al carico stesso;
- Ove possibile, mantenere il carico rasente al suolo, accertandosi preventivamente che non vi siano ostacoli lungo il percorso;
- Non utilizzare la gru per sollevare persone;
- Evitare qualsiasi operazione brusca durante le attività di movimentazione;
- Interrompere immediatamente ogni attività e segnalare subito allo Direttore di cantiere, eventuali deficienze o anomalie riscontrate nella gru;

- Controllare preventivamente l'eventuale presenza di linee elettriche aeree in tensione nel raggio d'azione della gru o in prossimità (meno di 5 metri).

Per ogni sollevamento l'impresa affidataria attraverso il Responsabile di cantiere verifica:

1. se si configura una delle condizioni caratteristiche dei sollevamenti critici;
2. se la portanza della gru, in relazione alle manovre e sbracci di sollevamento, è compatibile rispetto al carico;
3. eventuali interferenze nelle aree sottostanti i carichi durante le manovre di sollevamento;
4. le condizioni del terreno, la presenza di sottoservizi, le modalità di imbracatura dei carichi.

Se durante le operazioni di sollevamento il Responsabile di cantiere dell'impresa affidataria o suo delegato verifica che le modalità di imbracatura del carico indicate nello specifico modulo non sono ritenute sufficientemente sicure può procedere diversamente o rimandare il sollevamento.

2.f.3 Misure di coordinamento relative all'uso comune di infrastrutture

In relazione al presente PSC si riferiscono a:

- 1- viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici;
- 2- percorsi pedonali;
- 3- aree di deposito materiali.

In via generale l'intervento prevede l'utilizzo comune delle infrastrutture e di questo deve risultare nota sul verbale di coordinamento e nella riunione preliminare all'avanzamento di ogni opera. Per quanto riguarda la viabilità tutte le imprese operanti in cantiere sono tenute al mantenimento della zona di movimentazione libera da ostacoli di qualsiasi natura (materiali o attrezzature) che possono impedire o intralciare il passaggio. Le aree di deposito materiale, sono utilizzate da tutte le imprese operanti in cantiere. L'area è opportunamente segnalata e tutti gli utilizzatori presteranno la massima attenzione vista la possibile promiscuità tra addetti di più imprese.

Le direttive del codice della strada italiano sono il minimo richiesto in cantiere. Appropriati segnali e cartelli informativi specificheranno le particolari misure in vigore nel cantiere. La velocità massima in cantiere deve essere di 5 km/h.

Gli autisti sono tenuti al rispetto della viabilità di cantiere così come specificata nel PSC.

Una volta fermi, i veicoli non possono ostruire la strada e non possono mai essere parcheggiati in prossimità degli idranti, degli incroci, delle uscite di emergenza, vie d'uscita e qualsiasi ingresso dei vigili del fuoco. Gli autisti non possono mai lasciare i loro veicoli all'interno dell'area di lavoro.

Gli autisti non devono mai prendere parte all'attività di cantiere.

Tutti i veicoli devono essere sempre parcheggiati in retromarcia per facilitare l'evacuazione in caso di necessità.

Ciascun accesso verticale del personale è sempre provvisto di barriere rigide e sicure per evitare che qualsiasi operatore possa cadere.

L'immagazzinamento di tutti i materiali all'interno dell'area di cantiere è permesso solamente nelle zone identificate nelle planimetrie di cantiere.

Per la gestione dei rifiuti di cantiere è identificato uno spazio adeguato o in alternativa è collocato un cassone scarrabile utilizzabile da tutte le imprese.

Tutte le imprese hanno l'obbligo giornaliero di provvedere a mantenere pulita e sgombra la propria area di cantiere (tutti i passaggi, le aree destinate al transito di persone e mezzi e le aree di lavoro, le zone produttive del cantiere), al fine di garantire una più razionale ed efficiente gestione ed organizzazione del cantiere.

- Utensili, materiale od attrezzature devono, comunque, essere sistemati in modo da non costituire pericolo o intralcio.
- Le vie di fuga e le vie di accesso ai mezzi di soccorso devono rimanere sempre sgombre e transitabili per qualsiasi emergenza.
- Tubazioni e materiale di utilizzo devono essere correttamente accatastate su rastrelliere posizionate in aree che non siano di passaggio/lavorazione.
- A fine giornata lavorativa devono essere rimossi tutti gli sfridi prodotti dalle lavorazioni
- I luoghi di passaggio devono essere agibili in ogni momento della giornata.
- In corrispondenza di tutte le aree di lavoro devono essere posizionate ceste per la raccolta degli sfridi prodotti da macchine di cantiere (seghe circolari, tagliaferro, tavoli da lavoro tubazioni,..) e dalle lavorazioni stesse (macerie di piccole demolizioni, tavole di legno, ferri di armatura, piastrelle, cartongessi, canaline elettriche, coibentazioni, cavi elettrici,...).

Durante tutte le fasi di cantiere ed al termine della giornata lavorativa ciascuna impresa devono verificare che nessun tipo di materiale sia depositato su ponteggi, trabattelli, opere provvisorie in genere o, comunque, al di fuori delle aree destinate allo stoccaggio dei materiali.

Nel caso in cui le imprese esecutrici non rispettino tali prescrizioni lasciando materiali di sfido non stoccate in cassoni, imballaggi e contenitori lasciati a terra in aree di lavoro o passaggio, materiali d'uso non correttamente stoccati e organizzati, il CSE, in accordo con la DL, prescrive di far ripulire le aree di lavoro in questione servendosi di ditte esterne. I costi di tali interventi verranno addebitati dalla DL.

Resta comunque inteso che, a insindacabile giudizio della D.L., se alla fine della giornata lavorativa sono necessarie ulteriori pulizie, deve essere incaricata un'impresa esterna. I costi sono quindi addebitati alle imprese inadempienti.

Ciascuna impresa, a fine lavori, è tenuta a:

- Riconsegnare le aree di deposito, raccolta e servizi logistici ripristinandole così come a loro consegnate;
- Allontanare dal cantiere e dalle aree di deposito: sfridi di lavorazioni, attrezzature e quanto altro di loro proprietà.

2.f.4 Misure di coordinamento relative all'uso comune di mezzi e dispositivi di protezione collettiva

In relazione al presente PSC si riferiscono a:

- 1- segnaletica di sicurezza;
- 2- attrezzature per il primo soccorso;
- 3- mezzi estinguenti;
- 4- servizi di gestione delle emergenze.

In merito alla segnaletica di sicurezza i posti e le aree ove si svolgono lavorazioni rischiose sono precluse e segnalate a personale non addetto ai lavori. La segnalazione deve essere anche semplicemente realizzata con barriere e nastri segnalatori rossi/bianchi per individuare prevalentemente aree precluse interne al cantiere. Quando tali aree devono essere prevalentemente in aree esterne e quindi con potenziale presenza di curiosi, è cura del preposto vigilare affinché il limite non sia varcato o superato.

In merito alle attrezzature di primo soccorso idonea cartellonistica di segnalazione richiama la presenza della cassetta medica posta nel box ufficio di cantiere. Il mantenimento in efficienza, la sostituzione di medicinali in via di scadenza e l'integrazione di quanto adoperato è a cura dell'Addetto al Primo Soccorso(APS).

Le norme antincendio sono applicate sotto la responsabilità di ciascuna impresa affidataria ed esecutrici in tutte le loro baracche, depositi e aree di lavoro. Le norme e le regole antincendio devono essere esposte nelle loro baracche e nelle aree di lavoro e devono essere lette e recepite da tutti i lavoratori in cantiere.

In merito ai mezzi estinguenti (estintori) idonea cartellonistica di segnalazione richiama la presenza dell'estintore posto nel box ufficio di cantiere.

L'installazione, il mantenimento ed i controlli periodici degli estintori, in accordo con i diversi rischi delle aree di lavoro in cui operano, sono garantiti da un'Impresa appositamente incaricata. Tali estintori devono essere di classe adatta alla area di lavoro dove verranno posizionati. Tutte le operazioni che produrranno fiamme e scintille verranno effettuate solo nelle vicinanze di un sistema antincendio adatto, oltre a un "parafuoco".

Ciascuna impresa deve organizzarsi e coordinarsi tra loro in modo da avere una comune squadra di emergenza e pronto soccorso, in grado di intervenire sull'intera area di cantiere. Gli operatori all'ingresso in cantiere devono essere edotti circa i membri delle squadre di emergenza e pronto soccorso, le procedure di intervento e le modalità di evacuazione previste.

E' vietato accendere qualsiasi fuoco o bruciare qualsiasi combustibile in cantiere o nelle vicinanze.

In merito ai servizi di gestione delle emergenze è compito dall'APS e API dell'impresa affidataria coordinati dall'APS e API di ogni singola impresa esecutrice presente in cantiere verificare l'entità dell'infortunio e di attivare comunicazione ai numeri sotto riportati.

Tipologia cartello



vietato l'accesso ai non addetti ai lavori



vietato fumare



divieto di spegnere con acqua



obbligo del casco



obbligo audioprotettivi



protezione vie respiratorie

maschera



obbligo scarpe di sicurezza

Tipologia cartello



obbligo dei guanti



protezione del corpo



occhiali



maschera

protezione degli occhi



obbligo cinture di sicurezza



telefono di emergenza



pronto soccorso



estintore

2.g Modalità organizzative della cooperazione e del coordinamento

2.g.1 Cooperazione dell'attività esecutiva

Ai fini dell'applicazione dell'art. 92 del D.Lgs. 81/08 e successive modifiche, il Coordinatore per l'esecuzione pianifica accuratamente la propria attività attraverso una serie di azioni che si tradurranno in:

- riunione iniziale (prima dell'inizio dei lavori);
- cooperazione delle attività per l'applicazione delle procedure del presente piano (prima dell'inizio dei lavori);
- riunioni periodiche (durante l'esecuzione dei lavori);
- visite in cantiere (durante l'esecuzione dei lavori).

2.g.1.1 Riunione preliminare all'inizio delle attività

Prima dell'inizio dei lavori il coordinatore per l'esecuzione tiene una riunione a cui devono partecipare obbligatoriamente tutti i responsabili delle imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori.

Durante la riunione di cooperazione illustra ai partecipanti i contenuti del Piano di Sicurezza e coordinamento con particolare riferimento ai rischi ed alle misure di sicurezza da adottare, singolarmente o collettivamente, per eliminare o diminuire e controllare tali rischi.

Questi, inoltre, fissa la periodicità delle riunioni successive.

I responsabili delle imprese devono presentare, all'interno della riunione, eventuali proposte di modifica al presente Piano al fine di meglio adattarlo alle loro esigenze e garantire l'integrità psicofisica dei propri dipendenti.

Le modifiche e/o le eventuali osservazioni avanzate dai responsabili delle imprese ed accettate dal coordinatore, devono essere inserite all'interno del Piano e sottoscritte dai partecipanti.

Nel caso in cui le stesse fossero respinte dal coordinatore, lo stesso fornisce motivazione scritta di tale decisione ed inserirla all'interno dell'apposito verbale della riunione che deve, a sua volta, essere sottoscritto da tutti partecipanti.

2.g.1.2 Cooperazione continua delle attività

La programmazione delle attività lavorative è stata effettuata in modo tale da evitare sovrapposizioni in grado di generare ulteriori rischi per il personale presente.

Ovviamente, una programmazione dei lavori effettuata in fase progettuale non terrà conto di particolari eventi contingenti verificatisi durante l'arco temporale che intercorre tra la programmazione, l'aggiornamento della stessa prima dell'inizio dei lavori e lo sviluppo delle lavorazioni in cantiere.

Pertanto, se in fase esecutiva, si concretizzasse una sovrapposizione a rischio di attività lavorative, il coordinatore per l'esecuzione ed i responsabili delle imprese esecutrici coinvolte devono comunemente valutare le ricadute sul livello di sicurezza in cantiere ed adottare le eventuali misure correttive riportandole sul Piano di Sicurezza e Coordinamento.

2.g.1.3 Riunioni periodiche mensili

Durante l'esecuzione dei lavori devono periodicamente essere effettuate le riunioni, presiedute dal coordinatore per l'esecuzione, a cui devono partecipare obbligatoriamente tutti i responsabili delle imprese incaricate dell'esecuzione dei lavori e presenti, a quella data, in cantiere.

Durante la riunione devono essere esaminate le fasi esecutive in atto e successive in modo da capire chi, deve fare cosa, perché, quando, dove e come deve farlo. Per rispondere a questa esigenza è stata predisposta una procedura, facile e di veloce lettura, in allegato al presente Piano ([Vedere ALLEGATO E – SEZIONE 6 del presente Piano, PROCEDURA INTEGRATIVA PER LA REALIZZAZIONE DI...](#))

Gli argomenti trattati nella riunione devono essere verbalizzati e sottoscritti da tutti i partecipanti.

E' consigliabile, alla luce della tipologia di lavori da eseguire, prevedere per le riunioni una periodicità settimanale, suscettibile di variazione, in relazione all'evoluzione dei lavori, a descrizione del coordinatore per l'esecuzione.

2.g.1.4 Visite di cantiere

Visite non programmate

Costituiscono il vero banco di prova che alle parole seguono i fatti.

Nel corso delle visite (almeno una alla settimana) il coordinatore per la sicurezza in sede di esecuzione verifica che quanto prescritto e richiamato durante le riunioni programmate venga effettivamente attuato da preposti e addetti. In caso di gravi mancanze “direttamente riscontrate”, il coordinatore per l’esecuzione è obbligato a sospendere la lavorazione pericolosa.

Successivamente il coordinatore per la sicurezza deve segnalare al committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, e alle prescrizioni del presente piano e proporre la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del contratto. Nel caso in cui il committente o il responsabile dei lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il coordinatore per l'esecuzione provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla Azienda ULS territorialmente competente e alla Direzione provinciale del lavoro.

Visita a fine giornata

Il preposto/responsabile di cantiere RC esamina i lavori di cantiere per verificare se tutto risulta messo in sicurezza per la notte.

2.g.1.5 Rapporti

Rapporti settimanali

Al fine di monitorare l’andamento dei risultati sulla sicurezza, il preposto/responsabile della sicurezza in cantiere RS redige un rapporto settimanale delle attività della sicurezza, gli incidenti, infortuni e le ore lavorate inviandolo al CSE.

Rapporti mensili

Il Direttore Tecnico/responsabile dell’appalto RA redige un rapporto mensile della sicurezza dove sono riepilogate le attività della sicurezza svolte nel mese, le ore lavorate e gli eventuali episodi pericolosi registrati e le azioni di sicurezza pianificate per il mese successivo.

2.g.2 Programma settimanale dei lavori

Il programma Settimanale di Lavoro è strumento fondamentale per poter verificare la pianificazione della sicurezza relativa alle lavorazioni previste.

Modalità operative:

1. E’ responsabilità del RC preparare il Programma Settimanale dei lavori secondo quanto concordato con il COM utilizzando il formato di seguito allegato. I Programmi Settimanali devono essere firmati dai RC e comunicato/consegnato il giorno della Riunione di Coordinamento con ciascuna impresa .
2. Tale Programma deve essere concordato dal COM al fine di identificare:
 - i possibili miglioramenti relativamente alla sicurezza;
 - le eventuali azioni di coordinamento tra le imprese.
3. I Programmi sono discussi durante le Riunioni di Coordinamento; se necessario devono essere modificati.

Vedere ALLEGATO F – SEZIONE 6 del presente Piano, PROGRAMMA SETTIMANALE DEI LAVORI

2.h Organizzazione prevista per il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori

In cantiere è costituita una Squadra di Emergenza, i cui nominativi e contatti telefonici sono stati affissi in più punti all'interno del cantiere.

I membri della squadra di Emergenza sono persone formate ai sensi del D.M. del 10/3/98 (addetto alla prevenzione e lotta antincendio per luoghi di lavoro a rischio medio) e/o ai sensi del D.M. 388 del 15/7/03 (Addetti al primo soccorso). Sono inoltre formati anche sui contenuti del presente Piano d'Emergenza.

Essendo i componenti della squadra di emergenza personale appartenente oltre che alla DL (Coordinatore dell'Emergenza) anche alle ditte esecutrici, questi possono variare nel tempo. È compito del Coordinatore dell'Emergenza assicurare che la squadra abbia sempre un numero di componenti adeguato.

Le responsabilità della Squadra di Emergenza si limitano a:

- nel caso di infortunio: prestare i primi soccorsi all'infortunato ed eventualmente effettuare modeste medicazioni utilizzando il contenuto delle cassette di primo soccorso; avvisare il Coordinatore dell'Emergenza il quale contatterà i soccorsi medici esterni;
- nel caso di incendi: combattere i principi di incendio tramite gli estintori di cantieri e nel caso di incendi incontrollabili avvisare il Coordinatore dell'Emergenza il quale contatterà i Vigili del Fuoco; gestire l'evacuazione del personale dal cantiere
- nel caso di eventi catastrofici (alluvioni/terremoti/crolli/esplosioni): gestire l'evacuazione del personale dal cantiere.

Tutte le operazioni che richiedono conoscenze, attrezzature specifiche e capacità professionali (trasporto dell'infortunato, medicazioni, spegnimento di incendi diffusi, recupero di persone tra le fiamme ecc.) sono da compiersi esclusivamente a carico dei soccorritori esterni (personale del 118 e del 115).

All'arrivo dei soccorsi esterni, qual ora fosse loro richiesto, i componenti della squadra di emergenza si metteranno al servizio del personale del 118 e 115 per prestare eventuale assistenza.

2.h.1 Addetti alle emergenze

2.h.1.1 L'Addetto al Primo Soccorso (APS)

Il lavoratore prescelto, addetto o preposto, non può rifiutare la designazione se non per giustificato motivo, come previsto dal D.Lgs 81/2008. In conseguenza è inviato, a cura e spesa di ciascuna impresa esecutrice, frequentare uno specifico corso di formazione.

L'Addetto al Primo Soccorso deve accertare preventivamente, ad inizio cantiere, che la cassetta di medicazione a disposizione sia provvista dell'occorrente e che il contenuto sia **non scaduto**.

L'APS deve svolgere il compito di intervenire prontamente in maniera qualificata al verificarsi di un infortunio o di un malore ad un lavoratore.

Qualora si verifichi un'emergenza, avviserà immediatamente con telefono il Servizio Sanitario di emergenza al seguente numero **118**

2.h.1.2 L'Addetto alla Prevenzione Incendi (API)

E' obbligo del datore di lavoro fornire ai lavoratori una adeguata informazione e formazione sui principi di base della prevenzione incendi e sulle azioni da attuare in presenza di un incendio.

L'informazione deve essere basata sulla valutazione dei rischi, **essere fornita al lavoratore all'atto dell'assunzione** ed essere aggiornata nel caso si verifichi un mutamento della situazione del luogo di lavoro che comporti una variazione della valutazione stessa.

Il lavoratore specificamente incaricato, per iscritto, della prevenzione incendi, lotta antincendio o gestione dell'emergenza, deve ricevere una formazione mirata. Per questo cantiere, l'API deve aver frequentato almeno un corso di tipo "A"; è responsabile della gestione dei mezzi antincendio in dotazione.

Qualora si verifichi un'emergenza, avviserà immediatamente con telefono i Vigili del Fuoco al seguente numero

115

2.h.2 Piano di Emergenza

2.h.2.1 La squadra di emergenza

La squadra è guidata dal Coordinatore dell’Emergenza (appartenente alla DL) che nomina un suo sostituto (vedi Allegato 2). I componenti della squadra sono scelti tra il personale delle imprese che possiedono i necessari requisiti. Solo il Coordinatore dell’Emergenza (o il suo sostituto) sono autorizzati all’occorrenza a:

- dare la segnale di evacuazione tramite il suono continuo di 30 secondi (interrotto al decimo e al ventesimo secondo) emesso da tromba ad aria compressa custodita presso gli uffici della DL e la portineria;
- inoltrare le chiamate verso i soccorsi esterni (115, 118)
- trasportare gli eventuali feriti lievi presso le strutture ospedaliere di primo soccorso.

In accordo con il COM le imprese devono prevedere sirene per avvertire le persone in cantiere in caso di emergenza. Quando le sirene di allarme risuonano, coloro che si trovano alla guida di un veicolo devono accostare su un lato della strada e fermarsi immediatamente. E’ proibito abbandonare un veicolo con il motore in funzione.

In caso di allarme, il cantiere deve essere evacuato per raggiungere il punto di incontro più vicino.

Deve comunque essere posizionato il cartello del punto di ritrovo a fianco della portineria di cantiere al fine di consentire un facile appello dei presenti.

Prima di evacuare il cantiere, coloro che stanno lavorando devono fermare tutte le macchine, spegnere (solo se si è in grado) l’equipaggiamento che produce fiamme e adottare tutte le misure di sicurezza necessarie al fine di prevenire qualsiasi incidente al cantiere vuoto. L’evacuazione si svolgerà seguendo specifici percorsi, sotto la responsabilità dei RS di ciascuna impresa, che devono effettuare un censimento dei presenti dopo aver lasciato l’area pericolosa, ed informare immediatamente i vigili del fuoco qualora qualcuno manchi all’appello.

In caso di perdite rilevate di gas / liquido: il lavoro deve essere sospeso immediatamente. Tutti i motori devono essere immediatamente fermati. I RS di ciascuna impresa devono essere informati senza alcun ritardo.

2.h.2.2 Organizzazione di primo soccorso

Documenti richiesti

I seguenti documenti devono essere posizionati in diverse aree del cantiere

- il numero per le chiamate di emergenza posizionato negli uffici di cantiere, vicino ai telefoni
- la lista aggiornata degli operatori di pronto soccorso (APS)
- la lista aggiornata dei kit di primo soccorso e/o del materiale sanitario disponibile in cantiere.

Istruzioni per gli infortuni di minore entità

Solo per interventi di lievissima entità l’APS può agire autonomamente senza richiedere l’intervento del 118. In questo caso deve seguire scrupolosamente quanto appreso nel corso di formazione, utilizzando con diligenza i presidi presenti nel pacchetto di medicazione.

Gli addetti all’emergenza utilizzeranno gli strumenti di primo soccorso disponibili in cantiere in caso di incidenti lievi (graffi, sbucciature ecc).

Questo tipo di assistenza deve essere annotata in un manuale di registrazione apposito.

Istruzioni in caso di infortuni di grave entità

- Contattare immediatamente i servizi di emergenza esterni.
- Se necessario, portare l’infortunato lontano da qualsiasi altra fonte di pericolo (elettricità, cadute, etc.)
- Coprire l’infortunato, in modo da prevenirne il raffreddamento.
- Prima di prendere qualsiasi iniziativa, bisogna rendersi conto, nel modo più accurato possibile, delle lesioni riportate dall’infortunato.
- Agevolare l’arrivo di operatori esterni di primo soccorso posizionando personale all’ingresso, per un accesso più rapido (strade vuote, frecce per l’indicazione del percorso, etc.)
- È opportuno che l’APS o un preposto segua l’ambulanza con il mezzo dell’impresa esecutrice o il proprio, al fine di accompagnare l’infortunato all’ospedale dando così ulteriori indicazioni su quanto accaduto.

2.h.2.3 Alcune tecniche di pronto soccorso

Le fasciature

Le fasciature di un organo colpito da un infortunio vengono praticate per:

- tenere al suo posto una medicazione;
- esercitare una compressione;
- sostenere una parte dolorante;
- immobilizzare, con l'ausilio di un sostegno rigido, un arto il cui osso sia stato fratturato.

Il trasporto del ferito

Quando le lesioni non sono di grave entità, specialmente se localizzate al torace o agli arti superiori, il ferito può raggiungere la destinazione con propri mezzi o tutt'al più, con l'aiuto del soccorritore.

In tutti i casi di una certa gravità bisognerà servirsi di una barella, che può essere anche improvvisata, per esempio, con una scala a pioli, una porta, un pannello in legno, ecc.

In tale caso si deve ricordare:

- se il ferito ha perso molto sangue deve essere adagiato con la testa bassa e tenuto caldo;
- se il ferito ha la faccia arrossata e fatica a respirare deve essere tenuto con il capo ed il tronco sollevati;
- nel caso di trasporto in pendenza (ad esempio discesa di scale) il capo dell'infortunato va tenuto dalla parte alta;
- quando si tratta di una frattura alla spina dorsale si deve usare una barella rigida, posarla a lato dell'infortunato che verrà sollevato da più persone contemporaneamente e adagiato sulla barella stessa.

La respirazione artificiale

Quando sia stata interrotta la respirazione naturale di un individuo, si ricorre alla respirazione artificiale che deve essere ininterrottamente continuata fino a quando il paziente non abbia ripreso a respirare spontaneamente e stabilmente.

L'operazione che può richiedere anche diverse ore, deve essere iniziata subito dopo l'infortunio.

L'infortunato deve essere mantenuto in posizione orizzontale, mantenendo presenti le seguenti norme generali:

togliere dalla bocca dell'infortunato eventuali corpi estranei;

assicurarsi che la lingua non si riversi indietro occludendo la gola;

non somministrare nessun liquido per bocca prima del recupero della coscienza.

Comportamento da tenere in caso di infortunio

In caso di infortunio, dopo l'assistenza, le cure, e l'eventuale ricovero ospedaliero, vi è l'obbligo per il preposto di denunciare l'accaduto all'INAIL, alle Autorità Competenti, e di segnalare l'evento al coordinatore per la sicurezza che provvederà alla stesura della relazione sull'accaduto.

2.h.2.4 Emergenza incendi

Gli operatori di primo soccorso devono adeguatamente essere formati dal proprio datore di lavoro come meglio specificato nella prima riunione di coordinamento tenuta dal CSE, prima dell'inizio di ogni lavoro. Gli addetti alle emergenze devono aver partecipato a un corso per addetti all'emergenza incendio per rischio medio come richiesto dal D.M. 10/03/1998.

Ciascuna impresa devono provvedere a fornire l'equipaggiamento per lo spegnimento degli incendi (estintori) per le attività di cantiere e devono prevedere un certo numero di estintori fissi e mobili.

L'ubicazione e il numero di estintori fissi deve essere riportato nel POS.

I RS di ciascuna impresa devono accertarsi che il proprio personale acquisisca familiarità con questo equipaggiamento, con l'allarme antincendio e le procedure di evacuazione. Gli addetti all'emergenza devono essere appositamente formati su come comportarsi in caso di emergenza incendi.

Materiali infiammabili non devono essere accantonati all'interno del perimetro del cantiere.

In caso di incendi di lieve entità i componenti della Squadra di Emergenza sono incaricati di intervenire per spegnere il focolaio tramite gli estintori presenti in cantiere.

In caso di incendi più estesi il Coordinatore dell’Emergenza provvederà ad attivare la procedura di evacuazione tramite l’apposito segnalatore acustico e a contattare i Vigili del Fuoco.

Un componente della squadra di emergenza designato dal Coordinatore dell’Emergenza si accerterà che tutto il personale abbandoni le aree di lavoro.

Il Coordinatore dell’Emergenza si recherà poi al punto di raccolta (vedi ALLEGATO G – SEZIONE 6 del presente Piano) per verificare (grazie alla lista di registrazione ingressi compilati dal Personale addetto alla guardiania, addetto al controllo accessi) che tutto il personale abbia raggiunto il punto di raccolta. In caso contrario si attenderanno i Vigili del Fuoco per la ricerca del personale assente.

2.h.2.5 Condizioni di evacuazione

Le istruzioni sono fornite direttamente dalla Committente al CSE e ai RS di ciascuna impresa.

L’evacuazione avverrà sotto il controllo del RS delle imprese esecutrici.

2.h.2.6 Punto di raccolta

In caso di emergenza ciascun lavoratore, che non ha specifiche mansioni previste dal Piano di Emergenza, deve raggiungere le aree esterne del cantiere contraddistinte dal segnale “PUNTO DI RACCOLTA” (Fig. 1) dove deve sostare, per non ostacolare le operazioni di salvataggio e di estinzione delle Strutture Pubbliche di soccorso (Vigili, Croce Rossa, Polizia, ecc.).

È necessario che ogni gruppo o squadra di lavoratori impiegati in ciascun settore si ricomponga all'interno delle aree di raccolta affinché si possa procedere ad un controllo di tutte le presenze da parte dell'incaricato del servizio di evacuazione.

I soggetti incaricati del servizio di evacuazione dei lavoratori nelle situazioni di pericolo grave ed immediato, devono accertarsi che tutti i lavoratori abbiano abbandonato i posti di lavoro o la zona di pericolo e mettere in atto le relative procedure di emergenza.



(Fig.1)

2.h.2.7 Informazione e formazione

Tutto il personale di cantiere viene informato sui contenuti del presente documento al momento del suo primo giorno lavorativo presso il cantiere.

I componenti della squadra di emergenza, oltre che possedere i requisiti richiamati in precedenza, vengono formati nel corso di incontri dedicati. I contenuti dell’attività di formazione della squadra di emergenza è illustrato nelle Istruzioni operative allegate (vedi ALLEGATO G – SEZIONE 6 del presente Piano).

2.h.2.8 Segnaletica e comunicazione visiva

In vari punti del cantiere sono affisse le planimetrie che individuano gli accessi e le vie di esodo, la procedura di evacuazione ed i contatti telefonici della Squadra di Emergenza.

Le direzioni delle vie di fuga sono segnalate ai vari piani dell’edificio da frecce di colore bianco su sfondo verde. Con segnaletica conforme all’ Allegato XXV del D.lgs. 81/08 sono indicate le vie di evacuazione e il punto di raccolta.

NUMERI EMERGENZA

Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici

All' interno del cantiere è disponibile un telefono per le chiamate di emergenza. Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità tra quelli indicati nell'elenco sottostante (Vigili del fuoco per l' incendio, Il 118 del SUEM per l'emergenza sanitaria, ecc.).

Deve comunicare con precisione l'indirizzo del cantiere e la natura dell'evento, accertandosi che l'interlocutore abbia capito con precisione quanto detto:

Indirizzo del cantiere:

VILLA LOREDAN -via Roma – 30039 Stra (VE)

EMERGENZA SANITARIA



118

CARABINIERI



112

POLIZIA



113

VIGILI DEL FUOCO



115

2.i Durata prevista delle lavorazioni e entità del cantiere

2.i.1 cronoprogramma

| | tempi di esecuzione dei lavori | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | MESI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERE COMUNI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| APPRESTAMENTO CANTIERE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPIANTI ELETTRICI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPIANTI MECCANICI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| VESPAI - MASSETTI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ISOLAMENTI ACUSTICI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERE DI RESTAURO E CONSERVAZIONE PROSPETTI ESTERNI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERE DI RESTAURO E CONSERVAZIONE AMBIENTI INTERNI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPER DA LATTONIERE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SERRAMENTI IN LEGNO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERE IN CARTONGESSO | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERE DA PITTORE E VERNICIATORE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| IMPIANTO ASCENSORE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERE IN PIETRA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SCAVI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| OPERE DI FOGNATURA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CLS ACCIAIO CASSERI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| REINTERRI | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SISTEMAZIONI ESTERNE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| SMOBILITAZIONE CANTIERE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

2.i.2 entità del cantiere

| Incidenza materiali | Incidenza media manodopera | COSTO giornaliero uomo | Importo dei lavori arrotondato | Uomini/giorno | Durata dei lavori gg | Numero medio presunto dei lavoratori in cantiere |
|---------------------|----------------------------|------------------------|--------------------------------|---------------|----------------------|--------------------------------------------------|
| 55,0% | 45,0% | | | | | |
| € 765.050,00 | € 625.950,00 | € 250,00 | € 1.391.000,00 | 2504 | 420 | 5,96 |

SEZIONE 3 – Cantieramento e impianti di cantiere

3.a Scelte progettuali e organizzative, procedure, misure preventive e protettive

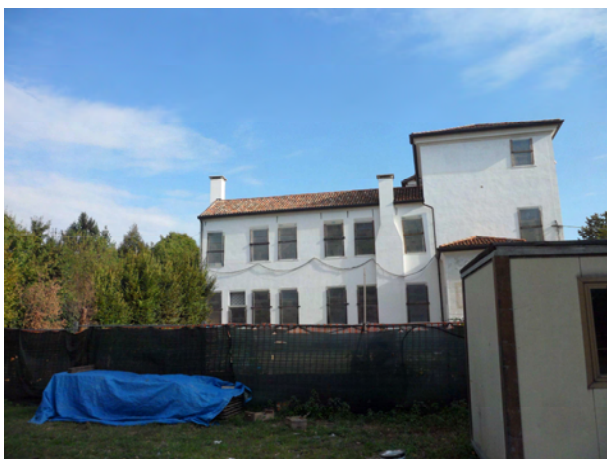
3.a.1 Area di cantiere



Vista ingresso principale



Vista Villa e parco antistante – lato Nord/Est



Vista prospetto Sud



Vista prospetto Ovest SU PROPRIETA' PRIVATA

3.a.1.1 Presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee



Vista cavo aereo TELECOM



Vista cavo aereo TELECOM



Vista cavo aereo ENEL



Vista cavo aereo ENEL

Sono presenti vari sottoservizi e linee aeree.

Lo studio dei documenti all'eseguito sullo stato di fatto del progetto esecutivo dell'architetto G. Galeazzo e le verifiche preliminari da eseguire con i tecnici degli enti gestori i vari servizi E' CONDIZIONE NECESSARIA PRIMA DI INIZIARE/ESEGUIRE QUALSIVOGLIA OPERA. I dispositivi tecnici di controllo, gestione e comando dei sottoservizi non devono essere toccati e modificati.

Sono presenti all'interno del complesso dispositivi, contatori e quadri in cui preventivamente ad ogni operazione deve essere verificata la mancanza di tensione(Operatore/ditta specializzata)



Apparato impiantistico/tecnici zona Nord

Scelte progettuali ed organizzative

L'impresa, prima di procedere a qualsivoglia **attività sotto o a ridosso delle linee aeree o a ridosso di dispositivi tecnici di controllo e comando/sottoservizi di vari enti gestori**, deve preoccuparsi, attraverso il preposto di cantiere di informare e illustrare la presenza e conseguenti rischi correlati legati alle linee aeree.

L'impresa prima di procedere a qualsiasi attività di **scavo/scotico**, deve verificare attraverso le tavole di urbanizzazione e gli Enti erogatori dei pubblici servizi, l'eventuale presenza di cavidotti o condutture interrati.

Procedure

Per le attività sotto linea aerea si procederà con cautela senza utilizzo di materiali ingombranti che estendano interferenza con possibile contatto con linee aeree medesime (**stimare e rispettare 5 metri distanza – vedasi planimetria**)

Una volta individuati eventuali sottoservizi si procederà con la tecnica dello scavo archeologico alla loro messa in luce per tutta l'estensione.

Misure preventive e protettive

I sottoservizi dovranno essere temporaneamente sospesi. **Ogni operazione deve essere riservata ad operatore/ditta specializzata**

3.a.1.2 Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere

Scelte progettuali ed organizzative

N.B. Sono presenti vari sottoservizi che, attraverso la normale manutenzione degli stessi operata dagli enti gestori, possono comportare interferenze pericolose se non gestite e concordate (pur nell'urgenza).

Le verifiche preliminari da eseguire sui sottoservizi medesimi con i tecnici degli enti gestori i vari servizi E' CONDIZIONE NECESSARIA PRIMA DI INIZIARE / ESEGUIRE QUALSIVOGLIA OPERA.

Altri fattori esterni che comportano rischi per il cantiere:

- interferenza che il traffico pedonale e veicolare di normale viabilità esterna può produrre con i mezzi d'opera e fornitura;
- ristrettezze vie di transito e di servizio all'interno e all'esterno del cantiere;
- interferenza che i fruitori del parco potrebbero causare con i mezzi di fornitura (vedasi planimetria capitolo 3.a.2.o).

Si potrà verificare la necessità di accesso, entro il giardino storico, di altre ditte comandate dalla committente per manifestazioni / feste organizzate dall'amministrazione Comunale. Tali presenze comporteranno interferenza.

- **Presenza di muratura perimetrale storica crollata – L'amministrazione Comunale, prima dell'inizio dei lavori, provvederà alla segnalazione e all'integrazione/completamento della recinzione.**



Recinzione da integrare lato Ovest

Procedure

L'impresa affidataria utilizzerà il moviere per l'ingresso e l'uscita di automezzi dal cantiere e in caso di ristrettezze in genere.

Misure preventive e protettive

Predisporre idonea cartellonistica di avvertimento, in particolare quella di limitazione di velocità di mezzi a 15 Km/h.

3.a.1.3 Rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante

I rischi che le lavorazioni comportano per l'area circostante al cantiere:



Interferenza con traffico pedonale e veicolare esterno al cantiere

Interferenza con i confinanti lato ovest dovendosi operare anche su proprietà privata



Scelte progettuali ed organizzative

I rischi che le lavorazioni comportano per l'area circostante al cantiere:

- interferenza che i mezzi d'opera e fornitura possono produrre con il traffico pedonale e veicolare di normale viabilità esterna;
- rischi correlati alla presenza di varia utenza e all'attrazione di curiosi;
- Interferenza con i confinanti lato ovest dovendosi operare anche su proprietà privata

Procedure

Durante i lavori deve essere assicurata nel cantiere la viabilità delle persone e dei veicoli.

L'impresa affidataria utilizzerà il moviere dotato di paletta segnaletica e vestiario alta visibilità.

Concordare preventivamente con la famiglia confinante le procedure ed i tempi di intervento su proprietà privata (vedasi planimetria).

Misure preventive e protettive

Predisporre idonea cartellonistica di avvertimento, in particolare quella di limitazione di velocità di mezzi a 15 Km/h.

3.a.2 Organizzazione di cantiere

3.a.2.a Recinzione di cantiere, accessi e segnalazioni di cantiere

Scelte progettuali ed organizzative

L'installazione / integrazione di recinzione di cantiere deve essere realizzata con (elementi di sostegno tubolari in ferro e pannelli metallici o lignei ciechi, rete metallica o in plastica sagomata, flessibile e resistente all'esterno, realizzata in colore arancione (vedasi planimetrie capitolo 3.a.2.o) .

E' prevista l'installazione di un cancello per accesso pedonale e carraio.

La tabella informativa di cantiere o "cartello di cantiere" è collocata in posizione ben visibile e contiene tutte le indicazioni necessarie a qualificare il cantiere. Cartello e sistema di sostegno sono realizzati con materiali d'adeguata resistenza e aspetto decoroso.

E' prevista la presenza di segnaletica di sicurezza come da norma.

La disposizione dei cartelli è una fase importantissima per cercare di segnalare al meglio le varie situazioni di pericolo che vengono riscontrate all'interno del cantiere.

In particolar modo sono segnalati:

- gli accessi al cantiere, resi ben identificabili da chiunque, con segnalazione di mezzi in entrata ed in uscita;
- l'eventuale caduta di materiali dall'alto all'interno dell'area di cantiere ogni qualvolta venga svolta un' attività lavorativa che possa arrecare pericolo alle persone presenti all'interno del cantiere o nelle zone circostanti all'area di intervento.

Altre particolari situazioni non prevedibili ora dovranno essere segnalate al CSE quando verranno ad interferire varie attività fra loro incompatibili.

In particolar modo, quindi, dovranno essere segnalate tutte le varie situazioni di pericolo che si possono creare all'interno del cantiere.

L'unico cartello in cui sono riportati più di un avvertimento deve essere posto al solo scopo di identificazione generica di pericolo a cui una persona può andare incontro se si accinge ad entrare all'interno del cantiere.

Procedure

- procedere alle fasi di scarico e accatastamento temporaneo del materiale idoneo al realizzo della recinzione di cantiere e del cancello;
- procedere al montaggio della recinzione di cantiere.
- procedere al montaggio delle cancellate di accesso al cantiere.
- procedere alla sistemazione di segnaletica di cantiere e della segnaletica posta sul cancello;

Per studiare la più conveniente posizione nella quale esporre i cartelli, si deve sempre tener presente la finalità del messaggio che si vuole trasmettere, pertanto i vari cartelli non devono essere solo conglobati su di un unico tabellone ma posti anche ove occorra.

ALL'INGRESSO DEL CANTIERE

- cartello indicante il divieto di ingresso ai non addetti ai lavori;
- cartello con divieto di avvicinarsi ai mezzi d'opera;
- cartello indicante l'uso dei dispositivi di protezione (casco, tute ecc.).

SULL'ACCESSO CARRAIO

- cartello di pericolo generico con l'indicazione procedere adagio;
- cartello indicante la velocità massima in cantiere di 15 Km/h;

- cartello dei carichi sospesi (da posizionarsi inoltre in vicinanza della gru, dei montacarichi ecc.).

SUI MEZZI DI TRASPORTO

- cartello di divieto di trasporto di persone.

DOVE ESISTE UNO SPECIFICO RISCHIO:

- cartello di divieto di fumare ed usare fiamme libere in tutti i luoghi in cui può esservi pericolo di incendio ed esplosione;
- cartello di divieto di eseguire pulizia e lubrificazioni su organi in movimento;
- cartello di divieto ad eseguire riparazioni su macchine in movimento;
- cartello di divieto di avvicinarsi alle macchine utensili con vestiti svolazzanti;
- cartello di divieto di rimozione delle protezioni delle macchine e utensili.

DOVE E' POSSIBILE ACCEDERE AGLI IMPIANTI ELETTRICI:

- cartello indicante la tensione in esercizio;
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici;
- cartello indicante la presenza di cavi elettrici aerei.

PRESSO GLI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO:

- cartello indicante la portata massima dell'apparecchio;
- cartello indicante le norme di sicurezza per gli imbracatori;
- cartello indicante il codice di segnalazione per la manovra della gru.

PRESSO I PONTEGGI:

- cartello indicante il pericolo di caduta dall'alto;
- cartello indicante il divieto di gettare materiali dai ponteggi;
- cartello indicante il divieto di salire o scendere dai ponteggi senza l'utilizzo delle apposite scale;
- cartello indicante il divieto di utilizzo di scale in cattivo stato di conservazione.

PRESSO SCAVI:

- cartello di divieto di accedere o sostare vicino agli scavi;
- cartello di divieto di depositare materiali sui cigli.

PRESSO LE STRUTTURE IGIENICO ASSISTENZIALI:

- cartello indicante la potabilità o meno dell'acqua;
- cartello indicante la cassetta del pronto soccorso;
- cartello riportante le norme di igiene da seguire.

PRESSO I MEZZI ANTINCENDIO:

- cartello indicante la posizione di estintori;
- cartello indicante le norme di comportamento in caso di incendio.

VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI



NON PASSARE SOTTO PONTEGGI O CARICHI SOSPESI



DIVIETO DI SALITA E DISCESA ALL'ESTERNO DEI PONTEGGI



NORME GENERALI APPARECCHI DI SOLLEVAMENTO



CARTELLO GENERICO (non obbligatorio)



Misure preventive e protettive

Per le recinzioni collocate ai margini della carreggiata stradale, si deve prestare attenzione agli autoveicoli in transito e posizionare adeguata segnaletica come previsto dal Codice della Strada assistendo gli operatori comandati al montaggio con movieri per regolamentare e segnalare ogni pericolo agli utenti dei luoghi estranei al cantiere.

L'ingombro sulla carreggiata deve essere segnalato mediante illuminazione per le ore notturne.

La segnaletica di sicurezza non sostituisce le misure di protezione necessarie ma può integrarle o completarle.

Scopo della segnaletica di sicurezza è quello di avvisare sui rischi presenti nell'ambiente di lavoro, dando informazioni, imponendo divieti secondo quanto previsto dalla legislazione vigente. La segnaletica non sostituisce l'informazione e la formazione che deve essere sempre fatta al lavoratore.

- Cartelli di avvertimento: segnalano un pericolo, sono di forma triangolare, con fondo giallo e bordo e simbolo nero. Possono essere completati con scritte esplicative.
- Cartelli di divieto: sono di forma rotonda, con disegno nero su fondo bianco con bordo e banda rossa. Vietano determinate azioni. Possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di prescrizione: prescrivono comportamenti, uso dei DPI, abbigliamento ecc. sono di colore azzurro, forma rotonda con simbolo bianco. Possono essere integrati da scritte.
- Cartelli di salvataggio: di forma quadrata o rettangolare, fondo verde e simbolo bianco.
- Cartelli per attrezzature antincendio: di forma quadrata o rettangolare, fondo rosso e simbolo bianco.

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

3.a.2.b Servizi igienico-assistenziali

Scelte progettuali ed organizzative

L'intervento prevede l'utilizzo comune di servizi igienico-assistenziali installati dall'impresa affidataria, da parte di più imprese e lavoratori autonomi con oneri di gestione e manutenzione, a carico dell'impresa principale.

OPPURE:

L'intervento prevede l'utilizzo di servizi igienici interni all'edificio esistente messo a disposizione dalla committente previo collegamento idrico ed allestimento generale comprensivo di impianto elettrico e di riscaldamento.

Tutti gli operatori dell'impresa, non potranno in alcun modo modificarne il loro normale utilizzo, se non previa consultazione con la Committenza e con il Coordinatore in fase di Esecuzione. Tutti gli operatori si impegneranno a farne un uso conforme anche rispetto alle norme d'igiene, e al luogo dove esso è adibito, evitandone qualsiasi danneggiamento.

Procedure

Nella zona **EST** sono installati:

- n. 01 Box ad uso ufficio
- n. 01 Box ad uso spogliatoio
- n. 01 Box ad uso wc
- n. Box ad uso refettorio
- n. Box ad uso infermeria
- n. Box ad uso magazzino

In prossimità delle zone di lavoro sono installati in numero adeguato servizi igienici chimici da parte dell'impresa affidataria.

Misure preventive e protettive

Gli uffici di cantiere, devono essere tenuti in buone condizioni, in ordine e regolarmente puliti per tutta la durata dei lavori.

Ogni onere è a carico dell'impresa affidataria che provvederà sia in sede di subappalto, sia nel caso venga comunicata la presenza di imprese direttamente comandate dalla Committente a organizzare le modalità di cooperazione dell'uso comune di tali apprestamenti.

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

3.a.2.c Viabilità

Scelte progettuali ed organizzative

Le direttive del codice della strada italiano sono il minimo richiesto in cantiere.

Appropriati segnali e cartelli informativi specificheranno le particolari misure in vigore nel cantiere.

La velocità massima in cantiere deve essere di 5 km/h. Gli autisti sono tenuti al rispetto della viabilità di cantiere così come specificata nel PSC.

Procedure

L'accesso principale al cantiere per le maestranze come per i mezzi di fornitura avviene attraverso via **Roma**, dove è posizionato sia un accesso pedonale che uno carraio (l'accesso pedonale serve anche su percorso autonomo il parco più a sud sfilando sul lato est delle recinzioni di cantiere).

- L'accesso al cantiere è consentito esclusivamente a personale autorizzato.
- La viabilità pedonale è distinta dalla viabilità carrabile

Misure preventive e protettive

Una volta fermi, i veicoli non possono ostruire la strada e non devono mai essere parcheggiati in prossimità degli idranti, degli incroci, delle uscite di emergenza, vie d'uscita e qualsiasi ingresso dei vigili del fuoco.

Gli autisti non devono mai lasciare i loro veicoli all'interno dell'area di lavoro. Gli autisti non devono mai prendere parte all'attività di cantiere.

Tutti i veicoli devono essere sempre parcheggiati in retromarcia per facilitare l'evacuazione in caso di necessità.

Ciascun accesso verticale del personale è sempre provvisto di barriere rigide e sicure per evitare che qualsiasi operatore possa cadere.

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

3.a.2.d Impianti di alimentazione e reti principali di elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo

Scelte progettuali ed organizzative

Elettricità. E' messa a disposizione a carico dell'impresa affidataria principale

Per l'alimentazione del cantiere verrà realizzato un impianto elettrico di cantiere a cura di personale specializzato. Questo sistema è conforme agli standard applicabili e alla normative vigenti e deve essere controllato e mantenuto da personale competente. I rapporti d'ispezione e le registrazioni sono disponibili in cantiere.

L'illuminazione di cantiere è conforme alle leggi applicabili e agli standard, e è controllata e mantenuta da personale competente. I rapporti d'ispezione e le registrazioni sono disponibili in cantiere.

Acqua. E' messa a disposizione a carico dell'impresa affidataria principale (da collegamento esistente).

Procedure

Il quadro elettrico, se ricavato all'interno di un fabbricato esistente, è segnalato e reso visibile a chiunque lavori all'interno del cantiere, se posto all'esterno, il quadro è impermeabile e/o posto sotto una tettoia in grado di proteggerlo dalla pioggia.

Tutti i cavi in tensione posizionati al di fuori degli edifici sono correttamente convogliati o protetti meccanicamente.

Tutti i cavi in tensione posizionati all'interno dell'edificio correranno su supporti provvisori, in particolare nei tubi di protezione comuni verticali ed orizzontali.

Misure preventive e protettive

E' severamente vietato ostacolare con qualunque mezzo, persino provvisorio, o con qualsiasi sistema elettrico, i dispositivi di sicurezza comuni (parapetti ponteggi ecc).

Solamente il personale qualificato ed autorizzato può condurre lavori o operazione sui sistemi elettrici.

L'impianto a BT è protetto da un interruttore di scollegamento ad alta sensibilità.

Tutte le aree di lavoro e le vie di circolazione devono avere un livello di illuminazione adeguato.

Le scale interne, le passerelle sono provviste di un sistema di illuminazione di emergenza in accordo all'evoluzione dei lavori.

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

3.a.2.e Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Scelte progettuali ed organizzative

E' previsto l'impianto di messa a terra corredato di idonea documentazione ai sensi delle norme vigenti per i baraccamenti metallici e per le strutture metalliche in genere.

Se necessario l'impianto di messa a terra sarà corredato di idonea documentazione ai sensi delle norme vigenti per i baraccamenti metallici e per le strutture metalliche in genere.

L'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche va connesso elettricamente all'impianto di terra.

La protezione dalle scariche atmosferiche, assume notevole importanza nei cantieri edili isolati e in spazi aperti, in cui sono presenti strutture metalliche di notevoli dimensioni ed altezza quali: silos, ponteggi metallici, gru, tettoie, serbatoi, ecc.

Inoltre gli impianti elettrici devono essere dotati di idonei dispositivi di protezione dalle scariche atmosferiche.

Procedure

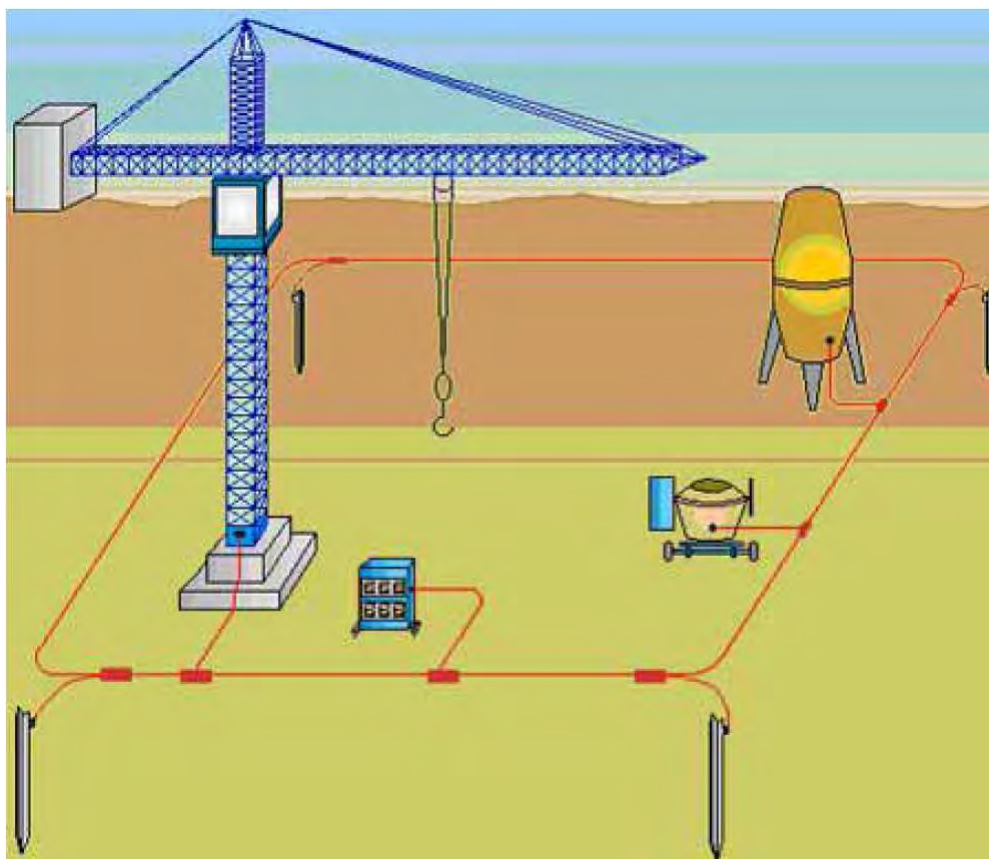
Masse metalliche sono infisse o inglobate nel terreno al fine di disperdere nello stesso le eventuali correnti di guasto o le scariche atmosferiche (rete di dispersione dell'impianto di messa a terra), dei captatori e degli scaricatori dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, dei conduttori di terra, di equipotenzialità e di protezione, aventi al funzione di connettere elettricamente le carcasse metalliche degli utilizzatori elettrici con l'impianto di messa a terra e dei collegamenti elettrici (condutture o cavi) dal punto di consegna dell'Azienda Elettrica distributrice fino al quadro elettrico generale e da questo ev. ai sottoquadri di settore, dove sono presenti gli interruttori magneto-termici e differenziali.

Componenti principali dell'impianto di dispersione:

- Paletti ramati infissi nel terreno e collegati fra loro.
- Cavi di collegamento fra i paletti.
- Cavi di collegamento fra le parti metalliche ed i paletti.

L'impianto di collegamento delle strutture a quello di messa di messa a terra del cantiere è costituito da:

- corde di rame: cavi di collegamento di terra di sezione \geq mm. 35.



Misure preventive e protettive

E' necessario che vengano rispettate alcune misure di cautela e buona tecnica quali:

- verificare che nel corso di installazione e/o montaggio agli incastri dei singoli elementi non vengano interposti materiali isolanti;
- collegare le strutture metalliche a terra almeno ogni 25 metri lungo il perimetro;
- che strutture di sviluppo perimetrale minori di mt. 25 abbiano non meno di 2 collegamenti a terra.

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

3.a.2.f Disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 91 del D.Lgs 81/08 e ss.mm. e ii.

L'impresa provvederà a consegnare su supporto cartaceo e su supporto informatico (file, dwg, jpg, jpeg,...) i rilievi delle opere come eseguite riportando nei grafici le indicazioni quotate sia in planimetria riferendole a caposaldi e a riferimenti noti (murette, cordone,....) che in altimetria rispetto i piani di calpestio (questo in particolar modo per le reti di sottoservizio presenti). Detta documentazione è consegnata alla direzione dei lavori che avrà cura di predisporre un fascicolo per le successive manutenzioni (che verrà richiamato nel FOP (Fascicolo dell'Opera a cura del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione)).

3.a.2.g disposizioni per dare attuazione a quanto previsto dall'articolo 82, comma 1, lettera c) del D.Lgs 81/08 e ss. e mm. e ii.

Scelte progettuali ed organizzative

I cavi aerei saranno evidenziati con apposita segnaletica.

Procedure

È onere dell'impresa affidataria proteggere le eventuali linee elettriche anche attraverso preliminare controllo con l'Ente Gestore.

Misure preventive e protettive

Le parti eventualmente interferenti con le lavorazioni devono essere protette con idonee segnalazioni protezioni o con coppelle di calcestruzzo (quando non preventivamente spostate o interrare a cura dell'ente gestore).

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

3.a.2.h Eventuali modalità di accesso dei mezzi di fornitura dei materiali

Scelte progettuali ed organizzative

I mezzi di fornitura dei materiali raggiungeranno il cantiere mediante camion dalla adiacente via **Roma**.

Procedure

L'accesso di persone e mezzi al cantiere è controllato dal Servizio di Guardiania o dal responsabile sicurezza/preposto di cantiere

L'accesso al cantiere è consentito esclusivamente al personale autorizzato secondo preventiva informativa resa ai fornitori sullo stato del cantiere, dei rischi presenti e sulle zone concesse per movimentazione e stazionamento dei mezzi medesimi.

I mezzi che devono accedere al cantiere devono farsi autorizzare all'accesso dal personale preposto impresa Affidataria. L'impresa comandata alle forniture coopera, informandosi reciprocamente, al fine di eliminare i rischi dovuti alle interferenze per la nuova presenza in cantiere.

Misure preventive e protettive

In prossimità degli ambiti dove si eseguiranno le opere e dove sono previste le immissioni (e quindi anche le uscite) al cantiere è prevista segnaletica di cantiere di preavviso (inizio e fine cantiere) lavori in corso e pericolo generico.

L'accesso di cantiere pedonale e carraio deve essere tenuto sempre chiuso.

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

3.a.2.i La dislocazione degli impianti di cantiere

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

3.a.2.l La dislocazione delle zone di carico e scarico

Scelte progettuali ed organizzative

Ogni impresa esecutrice ha a disposizione una propria area destinata sia al deposito dei materiali e delle attrezzature sia all'allestimento delle "officine per la manutenzione dei mezzi di lavoro.

Procedure

L'organizzazione di ogni area dovrà essere riportata in una specifica planimetria di cantiere definita nella riunione preliminare e riportata nel POS di ciascuna impresa.

"vedasi planimetria capitolo 3.a.2.o_

Misure preventive e protettive

Tali aree devono essere, preliminarmente, delimitate e segnalate anche in caso di carico e scarico veloce, per il posizionamento dei propri impianti.

3.a.2.m Le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali e dei rifiuti/**smaltimento**

Scelte progettuali ed organizzative

Ogni impresa esecutrice ha a disposizione una propria area per il deposito di attrezzature, lo stoccaggio dei materiali e dei rifiuti definita nella riunione preliminare e riportata nel POS di ogni impresa e comunque, considerate le ristrettezze, si deve precisamente calendarizzare ogni fornitura.

Procedure

Ogni impresa esecutrice ha l'obbligo giornaliero di provvedere a mantenere pulita e sgombra la propria area di cantiere (tutti i passaggi, le aree destinate al transito di persone e mezzi e le aree di lavoro, le zone produttive del cantiere), al fine di garantire una più razionale ed efficiente gestione ed organizzazione del cantiere.

- Utensili, materiale od attrezzature devono, comunque, essere sistemati in modo da non costituire pericolo o intralcio.
- Le vie di fuga e le vie di accesso ai mezzi di soccorso devono rimanere sempre sgombre e transitabili per qualsiasi emergenza.
- Tubazioni e materiale di utilizzo devono essere correttamente accatastate su rastrelliere posizionate in aree che non siano di passaggio/lavorazione.
- A fine giornata lavorativa dovranno essere stati rimossi tutti gli sfridi prodotti dalle lavorazioni - I luoghi di passaggio dovranno essere agibili in ogni momento della giornata.
- In corrispondenza di tutte le aree di lavoro dovranno essere posizionate ceste per la raccolta degli sfridi prodotti da macchine di cantiere (seghe circolari, tagliaferro, tavoli da lavoro tubazioni,..) e dalle lavorazioni stesse (macerie di piccole demolizioni, tavole di legno, ferri di armatura, piastrelle, cartongessi, canaline elettriche, coibentazioni, cavi elettrici,...).

Durante tutte le fasi di cantiere ed al termine della giornata lavorativa gli appaltatori dovranno verificare che nessun tipo di materiale sia depositato su ponteggi, trabattelli, opere provvisorie in genere o, comunque, al di fuori delle aree destinate allo stoccaggio dei materiali.

Nel caso in cui gli appaltatori non rispettino tali prescrizioni lasciando materiali di sfrido non stoccati in cassoni, imballaggi e contenitori lasciati a terra in aree di lavoro o passaggio, materiali d'uso non correttamente stoccati e organizzati, il CSE, in accordo con la DL, avranno la possibilità di far ripulire le aree di lavoro in questione servendosi di ditte esterne. I costi di tali interventi verranno addebitati dalla DL.

Misure preventive e protettive

Le attrezzature e i materiali devono essere depositati all'interno dell'area/dei locali idoneamente segnalati mediante transenne o paletti in legno e nastro segnaletico bianco/rosso.

Il materiale è accatastate accuratamente, in modo tale da evitare crolli e/o ribaltamenti dello stesso.

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

3.a.2.n Le zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione

Scelte progettuali ed organizzative

Le norme antincendio verranno applicate sotto la responsabilità di ciascuna impresa in tutte le loro baracche, depositi e aree di lavoro. Le norme e le regole antincendio devono essere esposte nelle loro baracche e nelle aree di lavoro e devono essere lette e recepite da tutti i lavoratori in cantiere.

E' vietato accendere qualsiasi fuoco o bruciare qualsiasi combustibile in cantiere o nelle vicinanze.

Procedure

Devono essere predisposte vasche di protezione, per proteggere da eventuali fuoriuscite da serbatoi o contenitori che possono inoltre inquinare il suolo.

A questo scopo le attrezzature verranno visivamente controllate, per verificare che non ci siano fuoriuscite.

Fiamme di qualsiasi tipo o natura sono proibite in cantiere.

Misure preventive e protettive

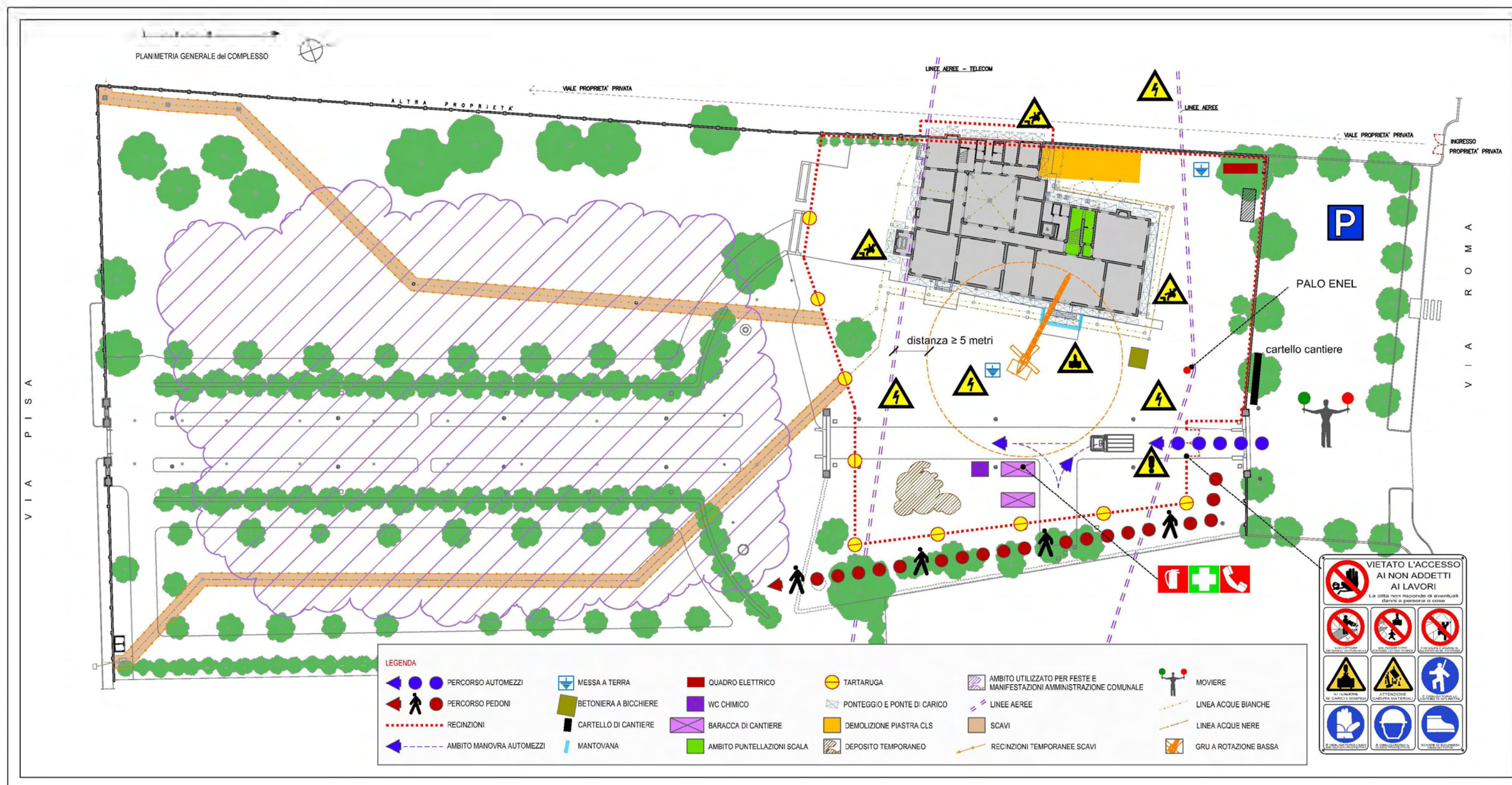
L'installazione, il mantenimento ed i controlli periodici degli estintori, in accordo con i diversi rischi delle aree di lavoro in cui operano, sono garantiti da un'Impresa appositamente incaricata. Tali estintori devono essere di classe adatta alla area di lavoro dove sono posizionati. Tutte le operazioni che produrranno fiamme e scintille sono effettuate solo nelle vicinanze di un sistema antincendio adatto, oltre a un "parafuoco".

Tutte le imprese devono organizzarsi e coordinarsi tra loro in modo da avere una comune squadra di emergenza e pronto soccorso, in grado di intervenire sull'intera area di cantiere. Gli operatori all'ingresso in cantiere devono essere edotti circa i membri delle squadre di emergenza e pronto soccorso, le procedure di intervento e le modalità di evacuazione previste.

Data la tipologia dei lavori non è prevista nessuna zona di deposito di materiale con pericolo di incendio e/o esplosione (nel caso il POS affidataria preciserà il sito e gli accorgimenti previsti).

Vedi planimetria di cantiere allegata al capitolo 3.a.2.o.

PLANIMETRIA



3.a.3 Lavorazioni previste

- 4.a.1. Allestimento cantiere
- 4.a.2. Abbattimento alberi
- 4.a.3. Scavi a sezione obbligata
- 4.a.4. Demolizioni strutturali e non strutturali
- 4.a.5. Trattamento biocida
- 4.a.6. Consolidamento travi con elementi metallici (carpenterie)
- 4.a.7. Cappe in c.a./getti cls
- 4.a.8. Murature e tramezze
- 4.a.9. Sottofondi e massetti
- 4.a.10. Pavimenti e rivestimenti
- 4.a.11. Pareti/Rivestimenti e controsoffitti in cartongesso
- 4.a.12. Intonaci e finiture
- 4.a.13. Serramenti e vetrate
- 4.a.14. Opere da fabbro
- 4.a.15. Opere da lattoniere
- 4.a.16. Sigillature
- 4.a.17. Restauro elementi lapidei – metallici
- 4.a.18. Montaggio ascensore
- 4.a.19. Posa tubi per reti tecnologiche - pozzetti
- 4.a.20. Impianto elettrico e speciali
- 4.a.21. Impianto idro- termo - sanitario – antincendio
- 4.a.22. Tinteggiature interne ed esterne
- 4.a.23. Spianto cantiere

Vedi SEZIONE 4 – Schede delle bibliografiche delle lavorazioni

SEZIONE 4 – Schede bibliografiche delle lavorazioni pertinenti alla presente revisione del piano

4.a.1. Allestimento cantiere

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

1. **Allestimento/integrazioni di recinzioni di cantiere e cancelli di cantiere.**
 - Organizzazione ambiti d'intervento mediante posizionamento segnaletica di preavviso e pericolo con assistenze continue di moviere con abbigliamento ad alta visibilità per essere l'operatività anche in ambito aperto al pubblico (zona giardino storico) e in ambito stradale privato;
 - Posizionamento tabelle informativa controllo.
 - Deposito materiali e posizionamento le prime attrezzature di cantiere fisse
 - Realizzazione recinzioni di cantiere e impianti di cantiere.
 - Predisposizione dei presidi sanitari di primo intervento e designazione della persona incaricata al primo soccorso.
 - Collocazione nei punti opportuni di appositi mezzi di estinzione.
 - Esposizione dei numeri telefonici relativi ai servizi esterni di soccorso.
2. **Allestimento baraccamenti di cantiere, puntellazione ambiti scala esistenti**
3. **Allacciamenti idrici ed elettrici (quadro elettrico di cantiere + utenza acqua dedicata)**

Procedure

L'impresa affidataria (**fase allestimento cantiere**) provvede a:

- Predisporre la recinzione di cantiere e le altre delimitazioni
- Sistemare la cartellonistica informativa (preavviso/pericolo) a ridosso ingresso su via **Roma**.

Vedi planimetria di cantiere allegata al capito 3.d.2.o

Scelte progettuali ed organizzative

Il posizionamento del materiale e attrezzature deve essere eseguito in un luogo sicuro e fuori dalle vie di passaggio di mezzi e personale di cantiere con assistenza continua di moviere e secondo i controlli preventivi carico-scarico da parte preposto/capocantiere (per i tiri in alto / scarico materiali ingombranti considerate le ristrettezze in accesso al complesso storico).

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive protettive

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: mascherine, scarpe antinfortunio, guanti, occhiali, ecc.
Si utilizzeranno movieri per l'accesso/uscita dei mezzi in e dal cantiere.

Misure di coordinamento

Non sono previste interferenze con altre lavorazioni, in quanto tutte le altre ditte potranno accedere al cantiere una volta delimitato, sotto sorveglianza dell'impresa affidataria.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- l'impresa affidataria deve produrre e allegare al POS la planimetria dell'area aggiornata di cantiere
- **Pimus, progetto ponteggio e montaggio;**
- **Progettazione impalcati, puntellazioni,.....**

4.a.2 Abbattimento alberi

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Abbattimento/riduzione preventiva altezza alberi, taglio rami e chiome.

Procedure

Sinteticamente la gestione del cantiere procederà con la verifica dei rischi ossia:

Stima del tempo necessario all'abbattimento;

Verifica interferenze fra abbattimento alberi e presenze estranee al cantiere.

Iniziative atte alla riduzione dei rischi mediante: spostamento operazioni di taglio e demolizione;

Delimitazioni di aree interessate da possibile ribaltamento (vedasi schema grafico).

Scelte progettuali ed organizzative

L'operazione di taglio/riduzione verrà effettuata con l'utilizzo di motosega e cesoie.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive protettive

Prima di iniziare i lavori di abbattimento/riduzione, l'addetto alla motosega deve valutare le caratteristiche dell'albero da abbattere e la rispettiva zona circostante. Sulla base di questa valutazione si sceglierà il metodo di abbattimento più sicuro.

Lo spazio intorno alla chioma dell'albero da abbattere si trova nella zona di pericolo.

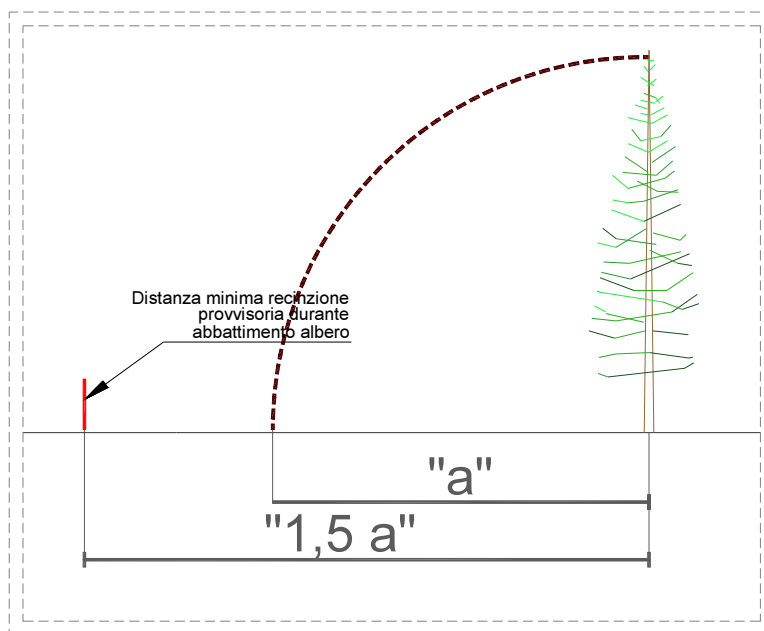
Prima di iniziare le operazioni di taglio, occorre quindi stabilire il luogo e preparare la via di ritirata.

L'operatore quindi dovrà decidere la direzione prevista di abbattimento.

Misure di coordinamento

Gli ambiti, durante suddetta fase di lavoro, saranno interdetti ad altre lavorazioni.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:
misure impiegate per l'abbattimento di polvere e rumore.



Schema grafico - delimitazione provvisoria aree interessate da possibile ribaltamento

4.a.3 Scavi a sezione obbligata

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Scavi in trincea per posa di nuove reti tecnologiche, realizzazione sedime platea area nord/ovest.

Procedure

Per gli scavi si impiegheranno quasi esclusivamente mezzi meccanici assistiti manualmente con cauto avanzare per presenza di sottoservizi non segnalati.

Scelte progettuali ed organizzative

Gli scavi in trincea di norma saranno eseguiti con mezzo meccanico e assistenza di paleggiatori. Operatore, paleggiatore e preposto disporranno di cuffia antirumore che sarà indossata per le operazioni.

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.

Qualunque lavoro di scavo deve essere preceduto da una analisi del terreno che in relazione alle caratteristiche del lavoro dovrà portare a determinarne i fattori di stabilità. Di tale perizia si deve fare riferimento negli aggiornamenti al presente piano di sicurezza. La pendenza di scavo verrà stabilita di comune accordo e per iscritto tra il consulente geotecnico, l'appaltatore edile. Di norma a tratti inclinati con pendenza 60°, ogni 150 cm di profondità saranno introdotto tratti in piano della larghezza minima di 60cm.

Nel caso di scavi in trincea di profondità superiore a 150 cm le pareti dovranno obbligatoriamente essere sostenute con pannelli mobili o blindaggi.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive protettive

Ogni macchina dovrà essere dotata di cartello "non sostare nel raggio di azione della macchina" e dovrà essere condotta da personale formato ed esperto. Gli operatori che assisteranno manualmente gli scavi avranno abbigliamento alta visibilità.

Misure di coordinamento

Tutti gli scavi devono essere delimitati a cura della ditta esecutrice degli scavi. Le interferenze con altre lavorazioni devono essere gestite con preliminare riunione di coordinamento.

Contenuti minimi del POS:

- Indicare i mezzi impiegati e richiamare misure preventive/protettive.

4.a.4 Demolizioni strutturali e non strutturali

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Dismissioni, demolizioni e rimozioni di opere edilizie strutturali e non strutturali e varie secondo le indicazioni di progetto e secondo le necessarie puntellazioni e delimitazioni:

Procedure

Le demolizioni e le rimozioni saranno eseguite a mano con l'ausilio di mezzi meccanici secondo le necessarie protezioni per evitare rovinose cadute di materiali e con manodopera qualificata di provata esperienza e precedute da verifica sull'avvenuto sezionamento/interruzione degli impianti (energia elettrica, acqua, gas,...) .

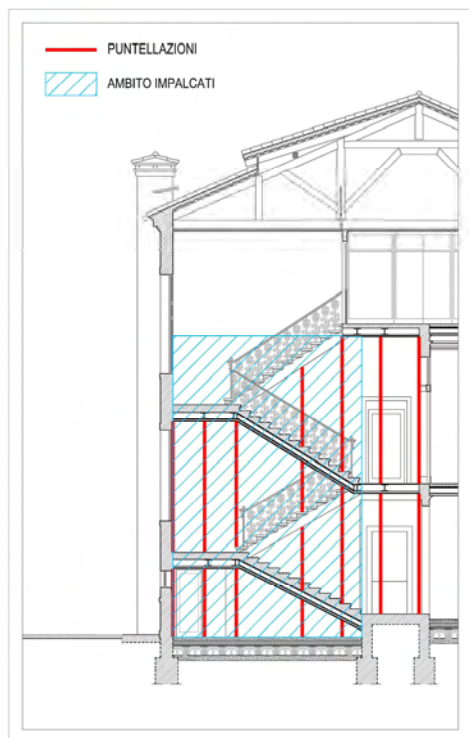
Le macerie saranno conferite a terra per mezzo di idoneo convogliatore con le accortezze di preliminare bagnatura atta a ridurre la produzione di polveri.

Per le travature in legno si potrà procedere a riduzione preventiva di lunghezza mediante tagli.

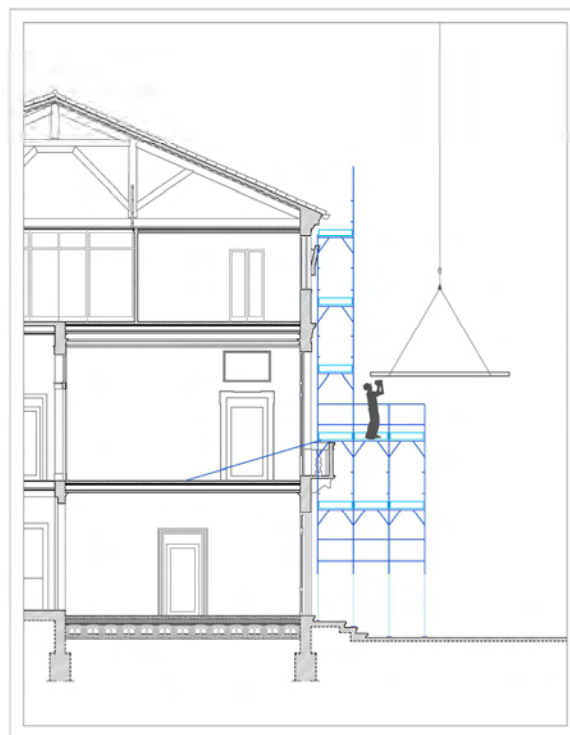
Scelte progettuali

L'attività di demolizione è molto complessa e le opere in oggetto al presente piano, previa verifica strutturale con ausilio e controllo dello strutturista e del direttore dei lavori, potranno prevedere la necessità di preliminare progettazione e/o puntellazioni e particolari opere provvisorie.

Giova altresì ribadire che le puntellazioni rappresentano una tecnica specialistica ed è esplicitamente trattata nella sezione VIII del D.Lgs. 81/2008. Tale attività implica la conoscenza di nozioni statiche, indispensabili per individuare i punti e gli elementi su cui intervenire e la successione temporale degli elementi da rimuovere oltre che di nozioni di antinfortunistica.



Schema puntellazioni



Schema ponteggi di facciata e ipotesi scarico travi

Misure preventive protettive

Le operazioni di demolizione seguono a preventiva verifica sulla consistenza delle strutture medesime anche in rapporto alle interferenze portate alle strutture da mantenere.

Alle operazioni di demolizione devono essere assegnati esclusivamente operai dipendenti dall'impresa affidataria e di provata esperienza.

Nelle operazioni di demolizioni il preposto vigila sul mantenimento del cantiere in condizioni accettabili di modo che il materiale demolito non venga accumulato in maniera caotica ma subito allontanato considerate le ristrettezze del cantiere.

Deve essere curata anche la produzioni di polveri che deve essere ridotta al minimo.

Tutti gli addetti alle demolizioni, compreso il preposto, indosseranno il DPI di protezione, delle vie respiratorie dalla polvere almeno in classe 1 EN, tipo PM 1016. Sugli accessi ai posti di lavoro, sarà esposto il cartello d'obbligo, con ausiliario: "proteggere le vie respiratorie".

Misure di coordinamento

Le lavorazioni dovranno essere concordate preventivamente in opportune riunioni di coordinamento (anche con i tecnici specialisti quale direzione lavori) per le interferenze che potrebbero verificarsi con le altre imprese presenti.

L'area dovrà essere sbarrata e i controlli dovranno essere continui.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08:

- programma dei lavori ai sensi dell' art. 151 D.Lgs. 81/08;
- attestazione dell'avvenuta formazione delle maestranze impiegate;
- misure impiegate per l'abbattimento di polvere e rumore.

4.a.5 Trattamento biocida

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Trattamento biocida delle superfici esterne o interne alterate da attacchi microbiologici.

Procedure

La disinfestazione eseguita con prodotti ad azione biocida è un trattamento a base di sostanze chimiche teso a eliminare organismi dannosi (piante e animali) senza interferire chimicamente o meccanicamente con la superficie e il materiale che costituisce il manufatto

Scelte progettuali ed organizzative

Per l'esecuzione del trattamento in quota si opererà predisponendo il piano di lavoro facendo attenzione che l'eventuale caduta sia limitata a 2 metri. Nel caso il salto risulti superiore bisognerà ricorrere al tra battello/ponteggio.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive protettive

Stima rischio Chimico – dovuto alle caratteristiche tossicologiche intrinseche di ogni prodotto e verifica schede di sicurezza (utilizzo consentito a personale formato in possesso di idoneo patentino);

Aerare l'ambito di lavoro prima, durante e dopo il trattamento (con sbarramento aree fino ad ambiente riconosciuto sicuro);

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: mascherine, scarpe antinfortunio, guanti, occhiali, e filtri se prescritti su scheda sicurezza.

Misure di coordinamento

Gli ambiti, durante suddetta fase di lavoro, saranno interdetti ad altre lavorazioni.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- l'impresa deve allegare al POS le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate.

4.a.6 Consolidamento travi con elementi metallici (carpenterie)

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Consolidamento strutturale con manufatti in acciaio per travi e pilastri in profilati semplici.

Procedure

I materiali per l'esecuzione delle varie opere sono trasportati dall'area di accatastamento alla zona d'intervento mediante trans pallet e/o mediante cassone o pacchi incellophanati. Il sollevamento/imbragamento (seguito da personale esperto) sarà realizzato con idonee attrezzature.

Scelte progettuali ed organizzative

Per l'esecuzione del consolidamento in quota si opererà predisponendo il piano di lavoro (ponte su cavalletti-calcolato se questo dovrà sopportare idonei carichi) facendo attenzione che l'eventuale caduta sia limitata a 2 metri. Nel caso il salto risulti superiore bisognerà ricorrere a trabatello, verificando che i luoghi siano perfettamente delimitati e che le puntellazioni e/o la rimozione delle stesse segua il progetto predisposto dalla direzione lavori (VEDASI SCHEMI capitolo 4.a.4).

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive protettive

I materiali devono essere sollevati a mezzo di gru su ponte di carico precedentemente allestito.

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

La perdita di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore a 2m), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti, impalcature, piattaforme, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare le cadute.

Verificare l'integrità e staticità (certificata anche da calcoli a firma professionista abilitato) degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi.

Non rimuovere tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto i lavori sono stati completati.

Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni devono essere ripristinate le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare il posto di lavoro.

Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: mascherine, scarpe antinfortuno, guanti, occhiali.

Misure di coordinamento

Dovrà essere impedito mediante segnalazione e transennamenti il passaggio di carichi sospesi durante lo scarico dall'automezzo in zone in cui vi sono altri addetti e/o altre persone.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- indicare i mezzi di protezione collettiva o individuale che si utilizzeranno.
- l'impresa deve allegare al POS le schede di sicurezza delle sostanze utilizzate.

4.a.7 Cappe in c.a./getti cls

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Esecuzione:

- Preparazione, delimitazione e sgombero dell'area.
- Formazione di ponteggi o piani di lavoro.
- Preparazione e posa di casserature.
- Approvvigionamento, lavorazione e posa del ferro.
- Getto di calcestruzzo.
- Sorveglianza e controllo della presa.
- Disarmo delle casserature.
- Pulizia e movimentazione delle casserature.

Procedure

Provvedere, per evitare rischi di inciampo, a costituire andatoie con intavolati su percorsi per esecuzione dei getti e per eliminare i pericoli di inciampo sui ferri d'armo.

Il calcestruzzo sarà approvvigionato con autobetoniera e il getto avverrà a scivolo o preferibilmente con pompa.

Il manovratore dell'autobotte deve operare mediante dispositivi di radiocomando. Gli operatori al getto opereranno con appositi DPI (stivali antinfortunistica, occhiali contro gli schizzi, casco, guanti).

Per il costipamento dei calcestruzzi si farà uso di apparecchiature elettriche di vibrazione funzionanti a bassa tensione 24 V con trasformatore d'isolamento.

Le vibrazioni prodotte dagli strumenti vibranti portatili e di macchine operatrici e trasmesse al sistema mano-braccio possono provocare patologie osteo-articolari a carico del polso, del gomito e della spalla, alterazioni a carico dei muscoli con retrazioni delle fasce connettivali della mano, alterazioni a carico del sistema vascolare della mano. Le vibrazioni delle macchine operatrici possono causare artropatie a carico della colonna vertebrale.

Scelte progettuali

In mancanza di uscite di sicurezza è vietata la sosta dei mezzi addetti alla lavorazione negli accessi al cantiere per garantire l'uscita in caso di emergenza.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

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

In ogni caso è opportuno ricorrere ad accorgimenti quali movimentazione ausiliaria o la ripartizione del carico.

La zona di disarmo deve essere convenientemente sbarrata al fine di evitare l'accesso ai non addetti alle operazioni.

Misure di coordinamento

Dovranno essere vietate le operazioni a ridosso delle aree interessate dalla presente lavorazione.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- indicare il nominativo del subappaltatore fornitore del calcestruzzo. Se la fornitura avviene con l'ausilio di pompa, l'impresa affidataria deve trasmettere il POS e i documenti di cui allegato XVII del subappaltatore al CSE previa autorizzazione al subappalto del committente.

4.a.8 Murature e tramezze

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

- Realizzazione di muratura e di tramezze in laterizio per opere in elevazione:
- Preparazione e sgombero dell'area
- Studio della consistenza dell'apparato murale da consolidare
- Tracciamenti
- Predisposizione letto d'appoggio
- Formazione ponteggi e piani di lavoro
- Approvvigionamento e trasporto interno dei materiali
- Posa dei laterizi e pietre
- Stesura malte
- Pulizia e movimentazione dei residui

Procedure

Gli elementi in laterizio sono trasportati dall'area di accatastamento alla zona d'intervento mediante la gru e/o il camion con gru. Mentre il legante necessario per la formazione delle murature viene confezionato con una betoniera a bicchiere, silo e/o arriva in cantiere già confezionato su dei cassoni metallici. La lavorazione viene svolta utilizzando ponti su cavalletti e ponteggi metallici.

Scelte progettuali

Per l'esecuzione delle murature si opererà predisponendo il piano di lavoro facendo attenzione che l'eventuale caduta sia limitata a 2 metri. Nel caso il salto risulti superiore bisognerà ricorrere al ponteggio. Per i setti separatori interni, una volta raggiunto il soffitto, il paramento andrà al più presto messo in compressione tramite cunei o spessori per evitarne il ribaltamento.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

I pacchi o pallet di blocchi devono essere sollevati a mezzo di benne o cassoni metallici. Non sono ammesse forche, piattaforme semplici o imbracature. Qualora il pallet sia avvolto in materiale termoretraibile o comunque reso solidale da altri sistemi (legacci mediante piattine in ferro incrociate) e comunque dichiarato con nota scritta, sufficientemente resistente dal produttore e approvato dal coordinatore per la sicurezza, sarà ammesso l'uso di forca.

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

La perdita di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro posto a quota inferiore (di norma con dislivello maggiore a 2m), devono essere impediti con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti, impalcature, piattaforme, passerelle e luoghi di lavoro o di passaggio sopraelevati. Qualora risulti impossibile l'applicazione di tali protezioni devono essere adottate misure collettive o personali atte ad arrestare le cadute.

Verificare l'integrità degli impalcati e dei parapetti dei ponteggi prima di ogni inizio di attività sui medesimi.

Non rimuovere tavole dei ponteggi esterni anche se, in quel punto i lavori sono stati completati.

Quando per esigenze di lavoro alcune opere provvisorie devono essere manomesse o rimosse, appena ultimate quelle lavorazioni devono essere ripristinate le protezioni, comunque sempre prima di abbandonare il posto di lavoro.

Eseguire la pulizia dei posti di lavoro e di passaggio, accumulando il materiale di risulta per poterlo calare a terra convenientemente raccolto.

Misure di coordinamento

Dovrà essere evitato il passaggio di carichi sospesi in zone in cui vi sono altri addetti.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- indicare i mezzi di protezione collettiva o individuale che si utilizzeranno.
- indicare la tipologia di attrezzature e apprestamenti utilizzati per questa fase di lavoro

4.a.9 Sottofondi e massetti

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Realizzazione di sottofondi in sabbia e massetti in calcestruzzo armato e/o massetti alleggeriti:

- Preparazione, delimitazione e sgombero dell'area.
- Approvvigionamento, lavorazione e posa del ferro.
- Getto di calcestruzzo.

Procedure

Il Ripristino dei sottofondi deve avvenire con particolare riguardo alle zone assestate o fessurate , nonché dei bordi perimetrali con eventuale utilizzo di malte addittivate con resine.

Scelte progettuali ed organizzative

Il materiale arriva preconfezionato in cassoni del volume massimo di 300 litri, peso circa 600 Kg, o pompato direttamente.

E' usuale l'installazione sul piazzale di silos, che trasportati da appositi autocarri, vengono riempiti con materiale premiscelato che necessita solo dell'aggiunta di acqua.

L'impresa dovrà privilegiare l'orario pomeridiano per svolgere tali lavorazioni.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti del lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Misure di coordinamento

I locali interessati da questa lavorazione saranno preclusi ad addetti estranei alla lavorazione medesima.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- indicare nell'apposito capitolo le sostanze e preparati utilizzati allegando le schede tecniche di ciascuna sostanza al POS
- indicare il nominativo del subappaltatore fornitore del calcestruzzo. Se la fornitura avviene con l'ausilio di pompa, l'impresa affidataria deve trasmettere il POS e i documenti di cui allegato XVII del subappaltatore al CSE previa autorizzazione al subappalto del committente

4.a.10 Pavimenti e rivestimenti

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Realizzazione di pavimenti (anche ricostruzione pavimenti di pregio e storici) e rivestimenti:

- Preparazione, delimitazione e sgombero dell'area.
- Approvvigionamento e lavorazione.

Procedure

La posa dei pavimenti e rivestimenti avviene mediante appositi collanti o realizzata mediante appositi impasti di graniglie selezionate.

Scelte progettuali ed organizzative

Questa lavorazione di "finitura" sarà affidata in subappalto a ditta di un artigiano specializzato.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Cautele vanno usate nell'impiego dei collanti di fissaggio. Gli attrezzi vanno maneggiati con i guanti. Per il mescolamento degli impasti nei secchioni si utilizzeranno utensili con tensione minore di 50 V.

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti del lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o capaci di provocare lesioni. Tutti gli organi dei lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile evitare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (mascherina antipolvere, occhiali e ottoprotettori).

Misure di coordinamento

I locali interessati da questa lavorazione saranno preclusi ad addetti estranei alla lavorazione medesima.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- il POS deve indicare le modalità di movimentazione dei carichi.
- indicare nell'apposito capitolo le sostanze e preparati utilizzati allegando le schede tecniche di ciascuna sostanza al POS.

4.a.11 Pareti/Rivestimenti e controsoffitti in cartongesso

Descrizione

Pareti/Rivestimenti e controsoffitti in cartongesso.

Procedure

Per il trasporto in piano delle lastre è consigliato l'impiego di carrelli. In tal caso non camminare a lato del carico; se poi la lastra è trasportata in posizione verticale, il carrello deve essere dotato di sistema di fissaggio alla spallina (funo o catena).

Il fissaggio a pavimento o parete dei profilati in acciaio di sostegno avverrà con fasce di nastro biadesivo o, se a tasselli, utilizzando utensili autoalimentati. Non lasciare spezzoni di lamiera tagliente senza protezione senza protezioni: ultimare il lavoro prima delle pause.

Al termine dei montaggi i locali devono essere lasciati puliti, senza sfridi o macerie. I materiali di risulta devono essere accumulati sul piazzale e smaltiti a norma di legge.

Per il sollevamento delle lastre dei soffitti si farà uso di appositi sollevatori meccanici, idraulici o telescopici atti ad evitare operazioni manuali in quota. Gli addetti alla movimentazione comandati ad operare sul pavimento del locale, indosseranno casco e guanti.

Scelte progettuali ed organizzative

Per operazioni fino a 3.5 m di altezza utilizzare piani di lavoro allestiti correttamente, Per l'inserimento di coibentazione in lana di vetro entro le pareti, gli addetti e i lavoratori di altri appaltatori operanti nel medesimo locale, dovranno far uso di apposita mascherina contro l'inalazione di fibre, che si liberano in maggior quantità specialmente nella fase di taglio e sagomatura.

Oltre fare uso di trabatello.

Eventuali soffittature in cartongesso saranno eseguite utilizzando appositi trabatelli o ponteggi.

Misure preventive e protettive

Il preposto dovrà preventivamente impartire agli addetti le necessari informazioni per la corretta movimentazione dei carichi pesanti e/o ingombranti. Gli addetti dovranno rispettare le disposizioni ricevute, specialmente per quanto riguarda la posizione da assumere nell'intervento con più persone affinché il carico sia equamente ripartito.

La rifinitura delle superfici e dei giunti tra le lastre di cartongesso avverrà operando dal piano di lavoro o equivalente già predisposto. Qualora per il miscelamento degli impasti si utilizzi la mescolatrice portatile elettrica, l'utensile dovrà essere del tipo a doppio isolamento.

Misure di coordinamento

Lo spazio di lavoro deve essere delimitato almeno con nastro bianco rosso, poiché, durante i lavori, non è frequente la caduta dall'alto di materiali o utensili.

4.a.12 Intonaci e finiture

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Stesura di intonaci con grezza in malta di calce e finita in malta di calce dolce, previo rinzafo in malta di cemento:

- Preparazione, delimitazione e sgombero dell'area.
- Approvvigionamento e lavorazione.

Procedure

L'intonacatura si esegue normalmente da piani di lavoro su cavalletti o dai ponteggi la cui verifica compete al preposto.

Scelte progettuali ed organizzative

Il materiale arriva preconfezionato in cassoni del volume massimo di 300 litri, peso circa 600 Kg, o pompato direttamente.

E' usuale l'installazione sul piazzale di silos, che trasportati da appositi autocarri, vengono riempiti con materiale premiscelato che necessita solo dell'aggiunta di acqua.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che danno luogo a getti e schizzi dannosi per la salute devono essere adottati provvedimenti atti ad impedirne la propagazione nell'ambiente di lavoro, circoscrivendo la zona di intervento.

Gli addetti devono indossare adeguati indumenti del lavoro e utilizzare i DPI necessari.

Le modalità di preparazione del piano di appoggio del silos devono essere fornite dalla casa madre, approvate dal coordinatore, realizzate fedelmente dal preposto.

Misure di coordinamento

I locali interessati da questa lavorazione saranno preclusi ad addetti estranei alla lavorazione medesima.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- indicare nell'apposito capitolo le sostanze e preparati utilizzati allegando le schede tecniche di ciascuna sostanza al POS.

4.a.13 Serramenti e vetrate

PROGETTAZIONE TECNICA

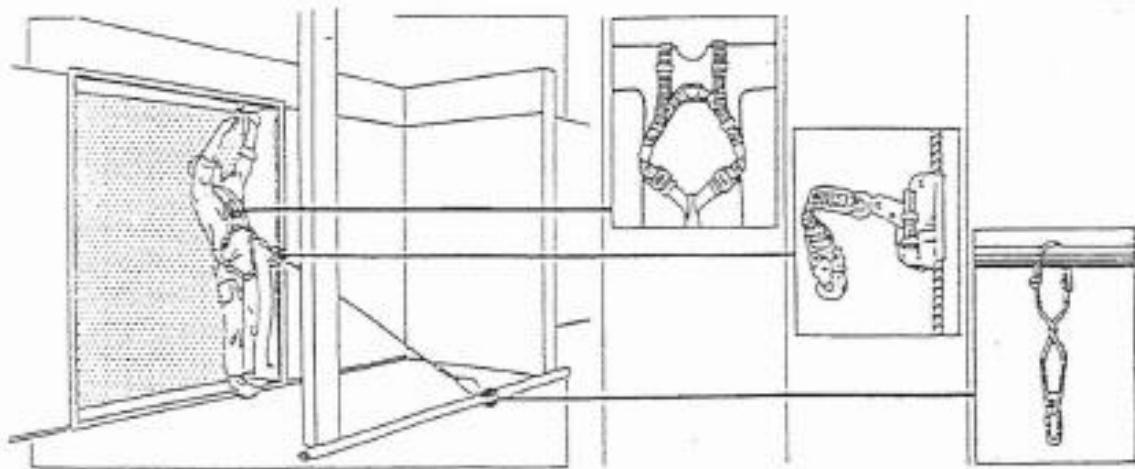
Descrizione

Posa in opera di serramenti in legno interni e/o alluminio esterni comprese le opere accessorie (controtelai, cassematte, oscuri, ecc.):

- Preparazione, delimitazione e sgombero dell'area.
- Approvvigionamento e lavorazione.

Procedure

Gli infissi vengono montati utilizzando ponti su cavalletti.



Per i lavori di finitura gli addetti dovranno essere dotati di imbracatura con salti di quota superiori al metro e mezzo.

Scelte progettuali ed organizzative

Di norma i serramenti esterni giungono in cantiere assiemati, ma privi di vetratura per limitarne il peso. Particolare importanza quindi assume la fase di imbracatura e di sollevamento degli elementi, in quanto legature troppo strette o colpi anche lievi, durante lo scarico, possono provocare graffi alla verniciatura o comprometterne la funzionalità.

Gli addetti allo scaricamento e trasporto sul luogo di posa indosseranno pertanto il casco, guanti e scarpe antinfortunistica. Per il trasporto dei manufatti all'interno dell'edificio, esistono poi problemi di peso e di volume. E' onere del preposto valutare se, per ciascun pezzo, lo spostamento debba avvenire a mano o con un carrello e se richieda uno o più addetti. Il carico massimo sollevabile da ciascun addetto è di 30 kg.

Vanno approvvigionati e introdotti nell'edificio solamente i serramenti che la squadra sarà in grado di montare nel corso della giornata lavorativa, al fine di non dover stoccare i manufatti all'interno o all'esterno dell'edificio.

I serramenti posti vicino al luogo di posa ma non ancora installati, costituiscono infatti un pericolo poiché possono essere urtati e oltre a rovinarsi, cadere addosso ad altri addetti ed essere per questi fonte di infortuni gravi.

E' vietato trasportare sul luogo di posa i serramenti e appoggiarli alle pareti senza procedere subito alla stabile installazione.

I serramenti appena approvvigionati saranno obbligatoriamente installati.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Per la posa in opera i rischi riguardano la caduta dall'alto, il contatto con i manufatti, il rumore causato dagli avvitatori autoalimentati, lo sforzo dovuto al sollevamento dei vetri.

Per contrastare il pericolo della caduta dall'alto, potranno essere preventivamente installati adeguati presidi: ponteggi, trabatelli ma si consiglia l'uso della piattaforma autosollevante o autocestello, ed è onere del preposto la

verifica, immediatamente prima dell'immissione sul posto di lavoro degli operai comandati, che i presidi siano in piena efficienza, a norma di legge.

In mancanza, gli addetti dovranno indossare adeguate imbracature collegate a parti fisse dell'edificio con fune e moschettone. La lunghezza della fune dovrà essere tale da limitare la eventuale caduta dall'alto a non più di m 1.5.

Misure di coordinamento

La ditta esecutrice deve verificare che il deposito di materiale da installare non ingombri le vie dell'esodo.

Dovrà essere impedito l'accesso ad altri addetti all'area di intervento sottostante.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- indicare le modalità di stoccaggio e movimentazione degli elementi.

4.a.14 Opere da fabbro

Descrizione

Rinforzi strutturali speciali, ringhiere, parapetti, elementi, particolari accessori e grigliati in genere.

Procedure

Al termine di ciascuna fase lavorativa ogni cura dovrà essere posta, al fine di evitare i rischi di ribaltamento delle strutture prima del lievo dei presidi e delle puntellazioni. Sarà cura del preposto verificare la stabilità e la completezza delle opere e la verifica della completezza delle protezioni/parapetti a evitare cadute nel vuoto.

Misure preventive protettive

Nella realizzazione delle opere in facciata i parapetti messi in opera precedentemente saranno rimossi solamente dopo che la facciata, montata dall'esterno sarà completa in ogni sua parte. Prima di operare con eventuali saldature si verificherà la necessità di schermare tali luoghi per evitare, a personale non interessato, di essere abbagliato dai lampi prodotti da tali lavorazioni.

Misure di coordinamento

Le aeree e i locali interessati da questa lavorazione saranno preclusi ad addetti estranei alla lavorazione medesima. Le aree sottostanti a dette aree di lavoro saranno delimitate e impedito a qualsiasi transito.

Contenuti minimi del POS:

Precisare le modalità di esecuzione dei lavori i quota.

- Precisare nel dettaglio le modalità di assemblamento dei pezzi/parti.
- Precisare le modalità di imbracatura, sollevamento e movimentazione dei carichi.

NOTE SULLE OPERAZIONI DI SALDATURA

Saldatura ossiacetilenica

Il processo ossiacetilenico si ottiene dalla reazione tra un gas combustibile (acetilene) e un gas comburente (ossigeno) in un apposito cannello.

L'ossigeno è un gas inodore e incolore, che si combina facilmente con quasi tutti gli elementi chimici esistenti. A contatto con oli e grassi, l'ossidazione è molto rapida, per cui può generarsi il fenomeno dell'accensione spontanea. L'ossigeno utilizzato industrialmente è commercializzato in bombole di acciaio in cui viene compresso fino a 190 bar, mentre il collaudo viene fatto con acqua alla pressione di 290 bar.

L'acetilene è un idrocarburo non tossico ma asfissiante. Si ottiene per azione dell'acqua sul carburo di calcio sistemato in appositi gassogeni. Tale reazione genera, come residuo, idrato di calcio, il quale si combina facilmente con l'ossigeno. L'acetilene è un prodotto instabile sia allo stato liquido che a quello gassoso: si decompone infatti in idrogeno e carbonio e diventa esplosivo in caso di urto, aumenti di pressione e di temperatura. Non è perciò possibile comprimere l'acetilene allo stato gassoso a una pressione superiore a 1.5 bar. Lo si scioglie allora in un liquido: l'acetone puro. Un litro di acetone a 15° C serve da diluente per 25 litri di acetilene. Per assicurare la stabilità della miscela e impedire che l'acetilene, dietro sollecitazione di agenti esterni, si decomponga provocando esplosioni, occorre riempire le bombole di materie porose (farina fossile, amianto, ecc.) le quali possano assorbire l'acetone. In tali condizioni né il gas disciolto, né quello libero sono esplosivi: si possono così raggiungere pressioni elevate (20 bar). Considerando le caratteristiche dei gas in uso, è indispensabile assicurarsi che le valvole in testa alle bombole di ossigeno e di acetilene siano sempre protette dall'apposito cappuccio metallico, tranne quando è applicato il riduttore di pressione.

Il trasporto degli apparecchi mobili di saldatura all'interno del cantiere, deve essere effettuato su carrelli a mano, mantenendo le bombole in posizioni verticali e ancorate alle apposite selle, secondo quanto stabilito dalle norme vigenti.

Non usare mai olio e grassi per lubrificare le valvole dei riduttori di pressione (si incorrerebbe nel pericolo di incendio spontaneo o di esplosione), bensì miscele a base di grafite.

La ricerca di una eventuale fuga di gas deve essere fatta mediante l'impiego di acqua saponata o altri prodotti schiumosi, mai mediante fiamme.

È vietato installare o usare generatori e gasometri di acetilene in luoghi sotterranei; inoltre non devono esservi depositati recipienti contenenti gas combustibili.

Durante la saldatura, la fiamma deve essere tenuta a 10 m di distanza dai generatori di acetilene se questi non sono protetti contro le scintille e l'irradiazione del calore. Se tali protezioni esistono, sono sufficienti 5 m.

Per interruzione di lunga durata, bisogna ricordarsi di chiudere le valvole delle bombole nei punti di prelevamento e scaricare dal cannello la pressione residua.

Le gomme di ogni tubazione devono essere di colorazione diversa per evidenziare i gas contenenti e vanno sostituite quando non garantiscono più la sufficiente sicurezza.

Uno dei pericoli più ricorrenti in questo tipo di saldatura è costituito dai ritorni di fiamma; essi possono generare conseguenze disastrose agli ambienti (esplosioni) e infortuni gravissimi alle persone (morte, ustioni di 1° e 2° grado). Le più frequenti cause di incidenti sono:

ostruzioni della punta del cannello (si manifestano scoppi improvvisi qualora la punta sia troppo vicino al metallo)

surriscaldamento della punta (si manifestano scoppi a intervalli)

accensione del gas nella camera di miscelazione del cannello

propagazione della fiamma dentro le tubazioni (a causa della scarsa pressione dei gas o di efflusso irregolare degli stessi). In questo caso occorre chiudere istantaneamente prima le valvole dell'acetilene e poi quella dell'ossigeno, quindi eseguire un'accurata verifica e pulizia della punta e dell'impianto.

La vera protezione contro i ritorni di fiamma è però costituita da due valvole da applicarsi subito dopo i riduttori di pressione, che devono rispondere ai seguenti requisiti:

impedire il ritorno di fiamma e l'afflusso di ossigeno o dell'aria nelle tubazioni del gas combustibile

essere costruite in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio

permettere un controllo immediato del loro stato di efficienza.

Per maggiore garanzia, si devono applicare valvole antiritorno in lega leggera lungo le tubazioni flessibili dei due gas, a un metro circa dal cannello o direttamente sull'impugnatura.

Brasatura

Il rischio maggiore di questa tecnica di saldatura è costituito dalla inalazione di vapori metallici della lega saldante (rame, stagno, piombo e zinco) e del deossidante (acido bórico).

Questi vapori sono i maggiori responsabili della cosiddetta febbre dei saldatori o ottonai.

Saldatura elettrica ed arco con elettrodo rivestito

I materiali costituenti il rivestimento degli elettrodi sono di struttura estremamente varia e possono costituire un rischio per la salute dei lavoratori, in quanto presenti in forma aerosolica nei fumi e nei gas sviluppati nel processo di combustione. La composizione del rivestimento non è generalmente resa nota dalle case costruttrici, ma si può ritenere che rivestimenti basici contengono miscele di fluoruro di potassio, sodio, calcio, ferro, e leghe, mentre gli altri tipi di rivestimento contengono ossido di ferro, magnesio, silicio, silicati, cadmio, berillio, cromo, nickel, fluoro, fosforo e tracce di altri elementi.

Queste sostanze possono essere causa di manifestazioni respiratorie croniche (riniti, sinusiti, tracheiti, laringite, bronchite croniche, pneumoconiosi dovute all'inalazione di ossido di ferro) e gastriti.

Prima di iniziare qualsiasi lavorazione, occorre controllare:

l'efficienza degli schemi di protezione e degli impianti di aspirazione fumi

il collegamento a terra della carcassa metallica della saldatrice

la protezione contro i contatti accidentali dei morsetti di attacco del cavo di massa e di alimentazione

l'isolamento dell'impugnatura della pinza porta elettrodi.

La tensione a vuoto (70 - 90 V) che si generano nel cavo di alimentazione, possono essere molto pericolose, specialmente quando si è sudati, per cui non bisogna mai tenere la pinza (che funge da massa) sotto l'ascella.

Va evitato nel modo più assoluto l'uso della saldatrice in vicinanza di materiali infiammabili e occorre interrompere le lavorazioni qualora cavi di massa e di alimentazione si surriscaldino.

Evitare saldature in esterno durante e dopo un temporale, per non creare elettrocuzione; così pure non lasciare cavi e saldatrici esposti alle intemperie.

Impiegare i mezzi personali di protezione avendo l'accortezza di usare indumenti con maniche lunghe e pantaloni senza risvolti. Sono vietati indumenti e mezzi protettivi bagnati.

Scelte progettuali ed organizzative

Visite mediche

Considerando che molte operazioni di saldature si svolgono spesso in ambienti comuni ad altre lavorazioni, accomunando saldatori ed altri operai agli stessi rischi, è indispensabile che tutti gli esposti siano sottoposti alle visite mediche preventive e periodiche, secondo quanto previsto dal **D.Lgs. 81/2008 e ss.mm. e ii..**

Le visite mediche vanno effettuate dal Servizio Medico Aziendale, sotto prescrizione e controllo ASL territoriale competente. Possono essere trimestrali o semestrali, secondo quanto esposto nella tabella delle lavorazioni nocive ai rischi di intossicazione.

Il datore di lavoro può essere esentato dall'obbligo delle visite, qualora le condizioni di rischio si possano ritenere irrilevanti per la salute dei lavori addetti.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Dal punto di vista dei rischi professionali, tutte queste lavorazioni sono caratterizzate dalla produzione di:

- fumi di varia natura e composizione
- polveri e gas in diversa quantità e concentrazione
- radiazioni infrarosse e ultraviolette.

Effettuare operazioni di saldatura può poi, indirettamente, causare infortuni connessi alle modalità di lavorazione. Sono rischi di questo tipo:

- le elevate temperature di lavorazione;
- la possibilità, a causa di queste, di incendi e scoppi;
- la produzione di rumori;
- le folgorazioni elettriche.

Questi fattori di rischio possono generare vari inconvenienti, quali per esempio:

- bruciature alla pelle e agli occhi dovute:
 - al calore emesso dall'arco;
 - a proiezioni o cadute di faville incandescenti;
- al contatto con materiali saldati ed elettrodi;
- folgorazione da corrente elettrica dovute:
 - a corti circuiti ;
 - a contatto con conduttori scoperti;
- malattie degli occhi e della pelle dovute:
 - alla proiezione di schegge nella scalpellatura, molatura, martellatura, saldatura
- malattie professionali e intossicazioni quali:
 - microtraumi all'articolazione del polso, del gomito e della spalla, causato dalla martellatura;
 - fatica muscolare statica dell'avambraccio dovuta alla costante posizione della mano e al peso della torcia;
 - sofferenza della colonna vertebrale se, per necessità di lavoro, le saldature si svolgono in posizioni scomode o disagiati.

Norme di prevenzioni comuni a tutti i processi di saldatura

- È vietato effettuare operazioni di saldatura, taglio al cannello o a elettricità nelle seguenti condizioni:
 - su recipienti chiusi;
 - su recipienti o tubi aperti contenenti materie che, sotto l'azione del calore, possano dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;
- all'interno di locali, recipienti, fosse, cunicoli non efficacemente ventilati, al fine di evitare il pericolo di asfissia.

Il pericolo in cui si incorre nella saldatura di recipiente che hanno contenuto liquido o materie combustibili (nafta, benzina, acidi, ecc.) è particolarmente grave.

Nei fusti metallici che hanno contenuto tali elementi, si possono formare infatti delle incrostazioni di ferro il quale, trattenendo ancora tracce di liquido, possono sviluppare sotto l'azione del calore generato dal processo di saldatura, gas e miscele esplosive pericolose.

È quindi indispensabile, prima di eseguire operazioni di saldatura in fusti o tubi, procedere a una accurata bonifica del recipiente mediante energici lavaggi con acqua calda o vapore sotto pressione. Per eliminare il pericolo degli scoppi, si può ricorrere al riempimento completo del recipiente con acqua e con gas inerti (azoto, anidride carbonica), i quali, scacciando i gas presenti, sventano ogni possibilità di esplosione.

Le operazioni di saldatura elettrica o simili nell'interno di recipienti metallici, devono essere effettuate sotto la sorveglianza continua di un esperto che assista il lavoratore dall'esterno del recipiente.

Inoltre i lavoratori devono indossare calzature isolanti, usare utensili elettrici e lampade alimentari a 24 V, avere a disposizione una maschera respiratoria e, per profondità oltre i 2 m, essere assicurati con una idonea cintura di sicurezza all'esterno del recipiente.

I lavoratori addetti alle operazioni di saldatura devono essere forniti dei seguenti mezzi di protezione:

- grembiule in cuoio con pettorina;
- guanti con manichette a 5 dita in materiale coibente;
- elmetto;
- calzature isolanti preferibilmente rinforzate sulla punta e/o metatarso;
- gambali;
- occhiali colorati con protezione laterale per saldatura ossiacetilenica ;
- maschera con vetri inattinici adeguati al tipo di saldatura;
- maschere respiratorie con opportuni filtri;
- cintura di sicurezza.

Nei lavori in posizione sopraelevata, è opportuno far uso di elmetto provvisto di schermo facciale e di scarpe protettive di sicurezza.

È opportuno anche evitare che particelle incandescenti vadano a colpire, cadendo, i lavoratori che si trovano nella zona sottostante. In ogni caso la zona sottostante deve essere tenuta sgombra mediante recinzioni a cui verranno applicati gli opportuni cartelli ammonitori.

Protezione degli occhi

Nei vari processi di saldatura si generano inevitabilmente radiazioni, sia di tipo visibile che invisibile (raggi infrarossi e ultravioletti). Esse sono pericolose, in dose elevate, per l'incolumità del lavoratore; devono perciò essere assorbite e arrestate da vetri speciali.

Le radiazioni visibili, 0.4 - 0.8 milionesimi di metro, possono provocare abbagliamento o fotofobia. Sono necessarie lenti verdi, gialle, marroni o grigie che lasciano passare onde da 0.5 - 0.6 milionesimo di metro, che l'occhio percepisce con la massima sensibilità.

I raggi infrarossi (>0.8) sono molto pericolosi in quanto raggiungono la retina e possono causare cecità temporanee e cataratte.

I raggi ultravioletti (<0.4) sono emessi dai corpi incandescenti in modo tanto più intenso quanto più elevata è la sua temperatura. Essendo assorbiti quasi completamente dalla cornea, possono causare congiuntivite acuta, ustione alla retina o al nervo ottico, cecità permanente. La schermatura ai raggi ultravioletti deve essere totale.

Tutte queste radiazioni sono anche causa di acne rosacea al volto e altri tipi di dermatosi, pur considerando che questo tipo di danno dipende molto da un maggiore o minore predisposizione individuale.

Il pericolo agli occhi non sussiste solo per il saldatore, ma per tutti coloro che, trovandosi a lavorare o a transitare nelle vicinanze, rivolgono lo sguardo verso le sorgenti luminose.

Occorre pertanto osservare le seguenti norme:

- non guardare mai l'arco ad occhio nudo. Chi dovesse trovarsi a lavorare nelle vicinanze, è opportuno indossare un buon occhiale da sole;
- non usare vetri inattinici rossi o filtri a piastrina senza vetro trasparente davanti;
- le pareti dei posti fissi di saldatura devono essere colorate in grigio piombo opaco, atto ad assorbire le radiazioni luminose e non a riflettere;
- il saldatore deve adottare gli appositi schermi o le maschere di protezione.

Vetri inattinici di protezione

Il saldatore, durante la saldatura, deve indossare occhiali o maschere di protezione con vetri inattinici di gradazione apposita, secondo il tipo di saldatura. I vetri possono agire per assorbimento o per riflessione. L'assorbimento dipende dall'intensità della tinta. La riflessione è prevalente nei vetri a superficie metallizzata, i quali arrestano in particolare le radiazioni infrarosse. Un vetro neutro assorbe in eguale misura tutte le radiazioni.

Il vetro inattinico ha lo scopo di ridurre le radiazioni visibili e infrarosse e assorbire quelle ultraviolette.

Lo schermo facciale in fibra ha lo scopo di proteggere frontalmente e lateralmente il collo e il viso dalle radiazioni e dai fumi che si sviluppano.

Di norma ci si attiene agli indici di protezione DIN seguenti:

- aiuto saldatore 1 - 4
- saldatore al cannello, brasature 5 - 6
- saldature con elettrodi 7 - 10
- saldature con elettrodi a filo e gas inerte 10 – 12

Protezione dai fumi e dai gas

I rischi più gravi, che si verificano a lungo termine, sono portati dai fumi che si sviluppano per azione chimica dei gas atmosferici con il rivestimento dell'elettrodo e/o il metallo dal saldare.

Per limitare la concentrazione di tali sostanze nell'ambiente e non superare i valori di assorbimento limite forniti dagli igienisti, occorre:

- captare i fumi il più vicino possibile al punto in cui si generano,
- adottare impianti mobili o fissi di aspirazione
- ricambiare sovente l'aria negli ambienti
- usare maschere respiratorie ad aria insufflata o a filtro, qualora non fosse possibile realizzare un efficiente impianto di aspirazione.

Fumi

Derivano dalla volatilizzazione delle sostanze presenti nel rivestimento e nei materiali da saldare (ossido di ferro e vapori di manganese, nichel, cromo). Il cromo irrita le mucose e provoca difficoltà di respiro. Vapori di rame, zinco, cromo, magnesio, piombo, se assorbiti in quantità elevate, danno luogo alla nota febbre dei metalli, caratterizzata da tosse persistente e malessere generale.

Gas

Derivano dai processi di combustione delle sostanze presenti organiche presenti negli elettrodi, nei combustibili e nei materiali da saldare (acetilene, ossido di carbonio, anidride carbonica, ozono, ossido di azoto, gas nitrosi).

Tutti questi gas sono responsabili di irritazioni alle congiuntiviti oculari, alle mucose nasali e di congestioni broncopulmonari.

L'ossido di carbonio, insapore, inodore e incolore, è molto tossico e i primi sintomi si manifestano sotto forma di debolezza, apatia, svenimento.

I gas nitrosi, di colore rosso - bruno - giallognolo, di odore pungente provocano inizialmente uno stato di leggera eccitazione; dopo alcune ore si manifesta una idropisia polmonare con esiti anche letali.

L'ozono, con il suo tipico odore pungente, è tossico e provoca effetti simili a quelli dei gas nitrosi.

Il fosgene, in particolare, è un gas tossico che si sviluppa qualora si saldino particolari che siano stati sgrassati con solventi, verniciati con pitture, siano sporchi di olio o di grasso, siano zincati.

La saldatura-precauzioni

Le indicazioni di seguito riportate fanno riferimento alle operazioni di saldatura, taglio e riscaldamento effettuate attraverso fiamme ottenute dalla combustione di gas quali: idrogeno, propano, metano, butano, acetilene con ossigeno.

L'acetilene, l'idrogeno, il propano, il metano e il butano sono gas che si infiammano facilmente a contatto con corpi a temperatura elevata, in presenza di fiamme libere o in seguito ad urti violenti dei recipienti in cui sono contenuti.

La loro presenza in ambienti chiusi o a scarso arieggiamento rappresenta un elevato pericolo, in quanto entro determinati rapporti con l'aria, detti gas tendono a formare miscele esplosive.

Risultano particolarmente pericolosi i gas da idrocarburi quali il propano e il butano, in quanto presentano densità superiore all'aria, tendono ad accumularsi negli strati inferiori degli ambienti.

L'ossigeno è un gas comburente, cioè l'agente che permette la combustione e l'ossidazione.

Per tali sue prerogative, esso deve essere tenuto lontano da sostanze infiammabili e da fiamme libere. Inoltre non deve essere erogato con violenza poiché potrebbe infiammare anche i materiali che in condizioni normali non sono combustibili.

Dell'uso degli impianti di saldatura, tagli e riscaldamento dei materiali con cannello gas sarà incaricato esclusivamente personale munito di apposito patentino e/o autorizzato in maniera esplicita.

Fra gli impianti di combustioni e gli apparecchi a fiamma delle bombole di gas deve intercorrere una distanza di almeno 10 metri riducibili a 5 metri, nel caso in cui le bombole siano protette contro le scintille e l'irraggiamento di calore o usati per lavori in esterno.

Non possono essere effettuati lavori ed operazioni con fiamme libere o con corpi incandescenti a meno di 5 metri di distanza dalle bombole di acetilene.

Sulla derivazione del gas o di altri gas combustibili di alimentazione, nel cannello di saldatura deve essere inserita una valvola idraulica o altro dispositivo di sicurezza che risponda ai seguenti requisiti:

- impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni del gas combustibile;
- permetta un sicuro controllo, in ogni momento, del suo stato di efficienza;
- sia costruito in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio per ritorno di fiamma.

Il trasporto nelle diverse aree di lavorazione deve essere effettuato mediante mezzi atti ad assicurare la stabilità dei recipienti di gas compresso o disciolti e ad evitare urti pericolosi.

I recipienti dei gas compressi o sciolti, devono risultare efficacemente ancorati, al fine di evitare la caduta accidentale.

Per impedire pericolosi errori di sostituzione, le tubazioni dei gas compressi devono risultare differenziate negli attacchi o nei colori distintivi da quelli del gas comburente.

Nelle immediate vicinanze del posto di saldatura deve essere presente una coperta di lana ed un recipiente contenente sabbia per soffocare le fiamme in caso di necessità.

Controllo montaggio e manutenzione degli impianti e delle apparecchiature

Le ispezioni all'impianto di utilizzazione ed alle apparecchiature in dotazione devono essere frequenti ed accurate, allo scopo di accertarne l'efficienza e di rilevare tempestivamente l'esistenza di eventuali anomalie.

Particolare riguardo riveste il controllo dei riduttori di pressione e dei relativi manometri, degli eventuali limitatori di flusso, delle valvole non ritorno di fiamma, delle giunzioni e degli attacchi dei tubi di adduzione del gas.

Nelle valvole idrauliche, il livello dell'acqua deve essere controllato e mantenuto all'altezza richiesta per garantirne il buon funzionamento. Per le aggiunte, si deve impiegare acqua pulita, al fine di evitare intasamenti della valvola, e chiudere preventivamente la valvola di erogazione del gas.

Nelle bombole in cui la valvola viene manovrata mediante apposita chiave fissa, quest'ultima deve essere mantenuta inserita nella sede della valvola, oppure legata alla bombola mediante catenella, per poterla usare prontamente in caso di necessità.

Prima di impiegare una bombola di acetilene, occorre accertarsi che non vi sia emissione di acetone dalla valvola. Tale controllo può essere effettuato ponendo la mano contro l'orifizio di uscita del gas e aprendo un po' la valvola. La presenza di liquido di colore bruno, è indice di fuoriuscita di acetone dalla bombola. Nel qual caso quest'ultima non potrà essere utilizzata e l'inconveniente dovrà essere segnalato al preposto.

Le apparecchiature che risultino difettose devono essere poste fuori servizio e sostituite.

I riduttori di pressione ed i manometri devono essere montati sull'impianto con l'interposizione di idonee guarnizioni ed avvitati in fondo.

Le valvole di non ritorno devono essere correttamente avvitate o bloccate nelle loro sedi.

Sull'impianto interessato all'acetilene è vietato fare uso di elementi in metallo o in lega di rame, in quanto questo metallo, in presenza di acetilene, dà luogo a formazioni di acetiluro di rame, composto altamente esplosivo.

Prima di applicare il riduttore di pressione alla bombola o alla rete di distribuzione, deve essere fatto fuoriuscire il gas per alcuni secondi, in modo da espellere all'esterno le eventuali impurità esistenti. Inoltre è necessario controllare che le guarnizioni del riduttore siano in buone condizioni. Il riduttore di pressione deve essere maneggiato con particolare cura per evitare guasti al meccanismo.

Il bloccaggio delle guarnizioni e dei collegamenti deve essere effettuato mediante apposite fascette stringi tubo. È vietato impiegare a tale scopo, filo di ferro o altri mezzi di fortuna, in quanto non offrono garanzia di tenuta e tendono a danneggiare le tubazioni di gomma.

Non si devono collegare tra di loro le parti di cannelle diversi per tipo o fabbricazione, in quanto ciò potrebbe essere causa di perdite di gas.

La lancia deve essere avvitata sul cannello correttamente e a fondo, al fine di evitare l'ingresso di aria nella camera di miscelazione e quindi possibili ritorni di fiamma.

Per sgelare le attrezzature deve essere fatto uso di acqua calda o stracci caldi. È proibito effettuare tale operazione facendo uso di fiamme libere o corpi ad elevata temperatura.

Il cannello, il riduttore, le valvole e le altre apparecchiature dell'impianto di saldatura non devono essere lubrificate con oli e grassi, in quanto dette sostanze a contatto con l'ossigeno si infiammano facilmente, l'eventuale lubrificazione dei suddetti organi va effettuata con miscele di graffite e glicerina.

Norme di impiego

L'utilizzazione dei gas contenuti nelle bombole va effettuata esclusivamente attraverso gli appositi riduttori di pressione. È per tanto proibito lavorare alla pressione massima della bombola, a meno che questa non sia quella

necessaria per lo svolgimento del lavoro. Per evitare pericoli di surriscaldamento è necessario fare uso di cannello con portata adeguata al lavoro da eseguire, inoltre, per prevenire ritorni di fiamma, occorre disporre di un numero di bombole adeguato alla portata del cannello. Durante l'utilizzazione delle bombole che non si trovano sugli appositi carrelli, devono essere disposte in posizioni verticale o comunque poco inclinata. Inoltre le bombole devono essere opportunamente assicurate contro i ribaltamenti e disposte ad una distanza di sicurezza sia dal posto di saldatura che da qualsiasi altra fonte di calore.

La valvola della bombola e di quella della rete di distribuzione devono essere aperte esclusivamente con le mani o con l'apposita chiave prevista per l'effettuazione di tale manovra.

Per mettere in funzionamento l'impianto di saldatura è necessario:

- controllare che le viti di regolazione del riduttore di pressione siano completamente svitate;
- aprire lentamente la valvola della bombola ed il rubinetto di uscita del riduttore di pressione, qualora esista;
- avvitare lentamente la vite di regolazione del riduttore di pressione del gas combustibile, fino ad avere sulla bassa pressione il valore previsto;
- aprire lentamente la valvola della bombola dell'ossigeno e quindi il rubinetto di uscita dal riduttore di pressione;
- avvitare lentamente la vite di regolazione del riduttore di pressione dell'ossigeno, fino ad avere sulla bassa pressione il valore previsto.

Queste operazioni devono essere effettuate con i rubinetti del cannello chiuso. Si dovrà successivamente aprire il rubinetto situato sul cannello, effettuare lo spurgo, aprire un po' il rubinetto dell'ossigeno, accendere la fiamma e quindi effettuare la regolazione della stessa.

Durante il lavoro l'addetto ed i suoi eventuali aiutanti, devono usare correttamente gli occhiali di sicurezza e gli altri mezzi di protezione avuti in dotazione. Per evitare ustioni agli arti inferiori e superiori è necessario fare uso di indumenti con maniche larghe e pantaloni privi di risvolti.

Le tubazioni di gomma non devono presentare anse troppo strette che potrebbero recare loro danno ed ostacolare il regolare flusso del gas. Inoltre, le tubazioni di gomma non devono essere esposte alla fiamma del cannello né venire a contatto con materiali a temperatura elevata.

I carrelli porta bombole degli impianti mobili e le tubazioni di gomma devono essere sistemati in modo da non recare intralcio alla normale circolazione delle persone e dei veicoli. Durante il lavoro le tubazioni di gomma devono essere disposte e protette in modo da non subire danneggiamenti.

Non si deve far affluire una quantità notevole di acetilene, per evitare che l'acetone contenuto nelle bombole possa essere aspirato ed inviato nel cannello con pericoli di incendi ed esplosioni.

Una notevole erogazione di gas provoca un abbassamento di temperatura all'interno del recipiente ed una conseguente notevole riduzione della pressione interna. Tale fenomeno non deve indurre a credere che la bombola sia già esaurita e portare a trascurare, nei suoi confronti, tutte quelle precauzioni necessarie per le bombole piene.

Il cannello deve essere usato con la massima attenzione, evitando che, in seguito a movimenti bruschi, la fiamma possa provocare infortuni a chi lo usa ed agli operai che lavorano nelle immediate vicinanze.

Non si devono effettuare saldature, tagli e riscaldi in particolare appoggiati su pavimento in conglomerato cementizio, in quanto quest'ultimo potrebbe esplodere. In questi casi i pezzi devono venire esposti sollevati dal pavimento.

Il riscaldamento eccessivo della punta del cannello e la sua ostruzione sono le cause più frequenti di ritorno di fiamma. Per evitare che la punta del cannello assuma temperature elevate è necessario raffreddarla periodicamente, dopo aver chiuso l'erogazione del gas, immergendola in acqua.

In caso di ritorno di fiamma è necessario arrestare l'erogazione di gas combustibile e dell'ossigeno, chiudendo prontamente i rubinetti del cannello e le valvole delle bombole. È vietato piegare i tubi di gomma per ottenere l'arresto temporaneo del flusso di gas.

Il ritorno di fiamma, cioè l'accensione della miscela entro il cannello, si manifesta in uno dei seguenti modi:

- scoppio improvviso: l'irregolarità è dovuta normalmente a improvvisa ostruzione della punta del cannello, che si verifica quando, durante il lavoro, la punta viene tenuta troppo vicina al metallo. In questo caso occorre pulire la punta sfregandola contro un pezzo di legno fissato al banco. Se gli scoppi si ripetono, è necessario spegnere il cannello e pulire la punta introducendo nel foro un filo metallico, di rame o di ottone, sottile e appuntito. Per compiere tale operazione è bene svitare la punta ed agire con filo metallico dall'interno verso l'esterno;
- scoppi secchi ad intervalli: questo si verifica dopo un lungo periodo di lavoro; l'irregolarità è dovuta ad eccessivo riscaldamento della punta;
- scoppiettio: l'irregolarità è dovuta normalmente ad accensione di miscela all'interno della camera in cui questa si forma. In questo caso occorre spegnere il cannello, pulire la punta e controllare che le bombole non siano esaurite;

- sibilo accompagnato dalla scomparsa della fiamma: l'irregolarità è dovuta ad una improvvisa ostruzione della punta, ed il ritorno in fiamma, avendo oltrepassato la camera di miscelamento del cannello tenta di propagarsi per la condotta dell'acetilene. Occorre procedere come il caso precedente.

Per la sostituzione del cannello, si devono chiudere le valvole delle bombole. Le bombole non devono essere vuotate completamente, ma occorre lasciare all'interno una piccola quantità di gas con una pressione residua non inferiore ad una atmosfera. Tale precauzione serve ad evitare l'evaporazione dell'acetone, nelle bombole di acetilene, e l'introduzione di gas combustibili nella tubazione o nel contenitore vuoto dell'ossigeno, o viceversa con possibilità di esplosioni.

Quando la bombola è esaurita è necessario chiudere completamente la valvola e riapplicare il cappelletto di protezione. La bombola non deve essere mai scollegata dalla rete di distribuzione senza che sia stata chiusa la valvola principale.

Per l'adduzione di ossigeno non si devono impiegare tubazioni in gomma già utilizzati per gas combustibili, in quanto, a contatto con l'ossigeno, potrebbero infiammarsi ed esplodere.

Per brevi interruzioni di lavoro si deve porre il cannello nell'economizzatore oppure, in mancanza di questo, spegnere la fiamma. Per interruzioni di lunga durata ed al termine del lavoro, occorre chiudere le valvole dell'impianto di distribuzione, dare sfogo ai gas contenuti nelle tubazioni di gomma e nei riduttori di pressione, in modo da portare l'indicatore del manometro a zero ed allentare completamente le viti regolatrici dei riduttori di pressione.

Il cannello non deve essere mai appoggiato sul bordo superiore dei contenitori e dei recipienti in genere, anche se vuoti, per evitare l'accumulo di gas nel loro interno, con pericolo di esplosione.

Al termine di lavoro è necessario riporre gli attrezzi, le apparecchiature ed i messi personali di protezione nei luoghi prestabiliti.

Prescrizioni antincendio:

per le operazioni di saldatura o taglio con cannello, sia in posti fissi che mobili, devono essere osservate le seguenti prescrizioni:

- allontanare e proteggere con idonei ripari tutti i materiali infiammabili compresi in un raggio di 20 metri;
- tenere le bombole al riparo da radiazioni di calore o comunque a variazioni rapide di temperatura;
- applicare su sostegni o in corrispondenza delle valvole di uscita delle bombole un riparo tagliafiamme per impedire in caso di incendio di una bombola la fiamma possa investire le bombole vicine;
- per i lavori di saldatura da eseguirsi dall'alto (capriate, ponteggi, ecc.) le tubazioni di gomma devono trovarsi sempre in direzione opposta alla traiettoria delle faville. La zona sottostante deve essere idoneamente protetta contro la caduta di particelle metalliche incandescenti e recintata con funi e cavalletti;
- sulle derivazioni dei gas combustibili di alimentazione del cannello di saldatura deve essere inserita una valvola o altro dispositivo di sicurezza che impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni del gas combustibile, che permetta un sicuro controllo del suo stato di efficienza e che sia costituito in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio per ritorno di fiamma;
- le tubazioni di gomma di collegamento delle bombole al cannello devono risultare in buono stato e collegate in modo corretto. A tal fine occorre assicurarsi che gli attacchi siano fissati con efficienti fermagli ad anello e che non abbiano perdite. È vietato riparare le tubazioni con filo di ferro od altro, esse vanno sostituite quando non si presentano in perfetto stato di efficienza.
- L'apertura delle valvole della bombola di ossigeno deve essere effettuata con il riduttore completamente chiuso, che verrà in seguito aperto lentamente. Aperti i riduttori, occorre attendere 60 secondi prima di accendere il cannello;
- Verificare che nelle immediate vicinanze e a facile portata di mano vi siano installati almeno un estintore ed una coperta di lana o di materiale ignifugo;
- l'apposito cartello riportante le principali norme dovrà essere fissato a bordo dell'impianto fisso o mobile di saldatura.

Norme varie

I gas compressi, liquefatti, o disciolti devono essere esclusivamente impiegati per questi usi a qui sono stati destinati. Non si devono pertanto impiegare getti di gas per la pulizia della persona e degli indumenti, ad evitare offesa agli occhi e alle altre parti del corpo, e che gli abiti si possono impregnare di gas o divenire in qualche modo infiammabili.

Lavori di saldatura o di taglio in condizioni di pericolo

Quando si esegue lavori in luoghi in cui esiste il pericolo di cadute dall'alto si devono predisporre attrezzature e mezzi di protezione idonei, quali: impalcati, ponti, cinture di sicurezza, ecc. in tali condizioni di lavoro si dovranno adottare

idonee precauzioni per evitare che i materiali, attrezzi, utensili, spruzzi incandescenti possono arrecare danni a persone e a cose che eventualmente si trovassero nella zona sottostante.

Dovendo effettuare lavori nelle immediate vicinanze di macchine, recipienti, tubazioni, cavi ed apparecchiature elettriche occorre proteggerli con: ripari in lamiera teloni ignifughi ecc. ad evitare il loro danneggiamento.

È severamente vietato usare fiammiferi o altri mezzi a fiamma libera per ispezionare l'interno dei recipienti che contengono, od abbiano contenuto, sostanze infiammabili.

Si devono allontanare dal posto di lavoro tutti i materiali che, per loro natura risultano combustibili o infiammabili. Qualora ciò non fosse possibile, detti materiali devono essere idoneamente protetti contro le scintille e l'irradiazione del calore.

Ogni qual volta si devono effettuare operazioni di saldatura in luoghi o su impianti ove possa esistere pericolo di incendio o di scoppio deve essere richiesta una dichiarazione al preposto. Questi, presa visione delle condizioni di lavoro, indicherà le precauzioni da adottare e, qualora necessario, provvederà all'assistenza ai lavori da parte di personale esperto nell'adozione delle misure antincendio.

4.a.15 Opere da lattoniere

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Posa di nuove lattonerie quali grondaie e pluviali:

- Preparazione, delimitazione e sgombero dell'area.
- Approvvigionamento e lavorazione.

Procedure

Ogni elemento appena giunto in cantiere sarà posizionato nel luogo definitivo.

La posa delle grondaie, dei pluviali e delle scossaline avviene mediante l'utilizzo di utensili elettrici e manuali.

Il trasporto in quota del materiale avviene a mezzo gru.

Scelte progettuali

Gli addetti indosseranno imbracatura di sicurezza vincolata con fune e moschettone a parti fisse del ponteggio metallico che viene usato come parapetto.

L'eventuale caduta deve essere limitata a m 1.50.

I presidi indispensabili da impiegare nel caso specifico sono:

- chiusura e interdizioni delle zone di lavoro con transenne (zone di interferenza a ridosso del soprastante lavoro in quota).

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive protettive

Nella realizzazione delle opere le transennature di delimitazione dell'area saranno rimosse solamente dopo che le strutture saranno state complete in ogni sua parte. Stimare il vento presente per evitare pericoloso effetto vela sui materiali da issare/fissare in sito.

Misure di coordinamento

Le zone interessate da questa lavorazione saranno preclusi ad addetti estranei alla lavorazione medesima.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- per eventuali operazioni di saldatura il POS deve indicare le modalità di segregazione dell'area.

4.a.16 Sigillature

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Opere di finitura (sigillatura) in genere.

Procedure

E' una fase molto delicata, specialmente quando riguarda l'esterno del serramento o dell'anta, poiché normalmente è incombente il rischio di caduta dall'alto.

Considerato che l'operazione si esaurisce in pochi minuti per ogni serramento, devono essere preventivamente installati adeguati presidi (scale con dispositivi di ritenuta, ponteggi, trabatelli, ecc.) ed è onere del preposto la verifica, immediatamente prima dell'immissione sul posto di lavoro degli operai comandati, che i presidi siano in piena efficienza, a norma di legge.

Scelte progettuali ed organizzative

I lavori devono avvenire su impalcature adeguate e sicure con trabatelli a norma.

I contenitori di primer e sigillante vuoti devono essere accumulati in un cassone posto sul piazzale e smaltiti a cura e spese dell'Appaltatore, secondo quanto previsto dalla scheda di sicurezza del prodotto, come ARSU o prodotto tossico nocivo.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Accompagnare i prodotti utilizzati in cantiere con le relative schede di sicurezza.

Determinante per la protezione dei lavoratori è lo studio della scheda tecnica di sicurezza delle sostanze da impiegare. In base alla normativa 91/165/CEE e successive modifiche, i contenuti essenziali della scheda sono:

- Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della ditta produttrice.
- Composizione/informazione sugli ingredienti.
- Indicazioni sui pericoli.
- Misure di pronto soccorso.
- Misure antincendio.
- Misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale.
- Manipolazione e stoccaggio.
- Controllo dell'esposizione/protezione individuale.
- Proprietà fisico chimiche.
- Stabilità e reattività.
- Informazioni tossicologiche.
- Informazioni ecologiche.
- Considerazioni sullo smaltimento.
- Informazioni sul trasporto.
- Informazioni sulla regolamentazione.
- Eventuali altre informazioni.

Per eventuali applicazioni a spruzzo occorrerà indossare apposite sopratute in carta TYVEK, con maschera adeguata. Lo smaltimento a rifiuto delle latte vuote seguirà scrupolosamente la procedura dei materiali speciali o tossico nocivi.

Misure di coordinamento

Sarà impedito l'accesso ai locali interessati da questa lavorazione ad addetti di altre imprese esecutrici.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- l'impresa dovrà indicare la modalità scelta delle attrezzature utilizzate;
- indicare nell'apposito capitolo le sostanze e preparati utilizzati allegando le schede tecniche di ciascuna sostanza al POS.

4.a.17 Restauro elementi lapidei – metallici

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Pulizia e recupero superfici interne ed esterne.

Ripristini tracce murarie.

Restauro e recupero camini.

Consolidamento poggiali e cornici in pietra

Recupero elementi scalinata storica (smontaggio, accatastamento e ricollocamento elementi lapidei)

...

Procedure

Le lavorazioni verranno eseguite prevalentemente a mano per il restauro degli elementi metallici, lapidei e ferrosi.

Per l'esecuzione di trattamento in quota si opererà su auto cestello con personale formato e addestrato all'uso o su piano di lavoro (ponte su cavalletti) facendo attenzione che l'eventuale caduta sia limitata a 2 metri. Nel caso il salto risulti superiore bisognerà ricorrere a trabattello.

Scelte progettuali

I presidi indispensabili da impiegare nel caso specifico sono:

- ponti su cavalletti, andatoie e piani di lavoro continui in intavolato e/o trabatelli;
- puntellazioni e impalcati di appoggio pesi (calcolati e verificati)
- delimitazioni e segnalazioni; pulizia continua delle superfici a terra.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Controllare (preposto esperto/con esperienza) continuamente la completezza degli apprestamenti per operare in quota. Non manometterne la completezza interpellando, per eventuali necessità, il gestore del ponteggio/impalcato.

Evitare spargimento di polveri e liquidi, mantenendo altresì delimitazioni a terra e pulizia dei pavimenti.

In caso di utilizzo di prodotti di pulizia studiarne preventivamente le schede di rischio e pericolo

Misure di coordinamento

- indicare i mezzi di protezione collettiva o individuale che si utilizzeranno.
- indicare la tipologia di attrezzature e apprestamenti utilizzati per questa fase di lavoro;
- indicare la tipologia di attrezzature e apprestamenti utilizzati per questa fase di lavoro, secondo quanto previsto all'allegato XXII del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii
- Le lavorazioni di pulizia saranno realizzate a serramenti chiusi secondo le ulteriori protezioni come comandato dalla Direzione Lavori.

4.a.18 Montaggio ascensore

Descrizione

Montaggio ascensori con preventivo allestimento ponteggio di sicurezza e sbarramenti accessi.

Procedure

L'erezione del ponteggio, su disegno e istruzioni dell'appaltatore degli ascensori, avverrà con tubi Innocenti e morsetti ortogonali. Saranno disposti, di norma ogni 2 m., piani di lavoro in tavoloni di legno da 5 cm. Collegati tra loro da scalette h = 2 m, con coperchio.

Dopo la pitturazione delle pareti, seguirà il collocamento in fossa delle guide di cabina, del motore a trazione, delle travature di sostegno di fondo fossa, montaggio delle guide, montaggio delle porte di piano. Smontando il ponteggio, sarà allestita la cabina con i relativi apparecchi meccanici anticaduta. Nella eventuale sala macchine sarà posto il quadro elettrico e il pannello di accesso.

Ultimati i collegamenti elettrici si passerà alle regolazioni, controlli e collaudi di porte, meccanismi di accoppiamenti aperture di piano e cabina, velocità di esercizio, livellamento ai piani, dispositivi di sicurezza e alle prove di isolamento elettrico.

Per la messa in tensione di impianti elettrici di BT, occorre aver prima badato a:

- l'effettuazione delle prove strumentali di isolamento delle linee elettriche;
- aver controllato che il conduttore di terra sia collegato su tutte le masse metalliche a contatto delle parti in tensione;
- aver verificato che tutti i conduttori elettrici siano fissati alle morsetterie dei quadri;
- aver verificato che le parti in tensione siano protette da contatti diretti o indiretti, soprattutto nei quadri elettrici e nelle cassette di derivazione;
- aver verificato che la tensione nominale corrisponda a quella prevista nel circuito interessato per evitare lo scoppio di lampade e/o apparecchiature in genere che possano provocare pericolo all'operatore.

Scelte progettuali ed organizzative

L'accesso al vano corsa sarà vietato al personale non espressamente addetto al montaggio del ponteggio. Appositi cartelli lo segnaleranno su ogni accesso ai vani corsa.

L'impianto elettrico di pertinenza consiste:

- nella costruzione dell'impianto di illuminazione di ciascun vano corsa e dei locali macchina;
- nella posa e collegamento dei dispositivi elettrici di sicurezza;
- nei collegamenti elettrici tra quadro e centraline;
- cablaggio e collegamenti cabina;
- montaggio interruttori ed apparecchiature.

Le assistenze murarie riguardano le seguenti lavorazioni:

- manovalanza per rilevamenti, inserimento guide, ecc.;
- apertura e chiusura tracce su pareti in muratura o in calcestruzzo;
- eventuale carotatura su parete in calcestruzzo;
- creazione di basamenti in calcestruzzo armato;
- fissaggio in malta di tubazioni e loro protezione;
- inghisaggio porte di piano, contorni e imbotti;
- trasporto all'esterno di macerie.

Misure preventive e protettive

La costruzione del ponteggio nel vano corsa è una lavorazione molto pericolosa da affidare a ponteggiatori molto esperti. Il capo squadra sarà gravato dall'onere della **verifica, ad ogni inizio o ripresa dei lavori, che i presidi posti in opera dall'appaltatore edile a protezione contro la caduta entro i vani siano efficienti e stabili.**

Trovandoli non in perfetto ordine, non potrà iniziare alcun lavoro entro il vano corsa.

Il personale indosserà casco, guanti, tuta, otoprotettori, imbracature di sicurezza, calzature di sicurezza. Si ricorda che le chiavi inglesi devono essere sempre vincolate all'operatore.

Essendovi la necessità di rimuovere, per qualunque motivo, parte di un assito, sarà onere del preposto dell'appaltatore degli ascensori fornire preventivamente e far indossare all'operatore idonea imbracatura di sicurezza da vincolare adeguatamente a parti fisse.

Sarà cura del preposto il controllo che ciascun addetto, comandato ad operare in pericolo di caduta, sia dotato e indossi idonea imbracatura di sicurezza da vincolare a parti fisse e che porte di piano aperte, in mancanza di cabina siano protette con transenne alte cm 100 segnaletica di pericolo e adeguata sorveglianza.

Gli addetti disporranno dei DPI necessari con relative istruzioni d'uso e li indosseranno; gli utensili saranno dotati delle protezioni regolamentari e l'avviamento sarà del tipo ad uomo presente.

Per contrastare il pericolo di caduta dall'alto devono essere preventivamente installati nel vano corsa e sulle porte di piano adeguati presidi ed è onere del preposto la verifica, immediatamente prima dell'immissione sul posto di lavoro degli operai comandati, che i presidi siano in piena efficienza, a norma di legge. In mancanza, gli addetti dovranno indossare adeguate imbracature collegate a parti fisse dell'edificio, con fune e moschettoni. La lunghezza della fune dovrà essere tale da limitare l'eventuale caduta a non più di 1.5 m.

L'elettrocuzione sarà evitata operando su quadri e attrezzature sempre in assenza di tensione e utilizzando utensili elettrici a doppio isolamento.

I restanti pericoli sono affrontati con i normali DPI in dotazione, cioè guanti, tuta, casco. Operando in ambienti ristretti e ad ampio riverbero, gli addetti indosseranno anche otoprotettori.

E' onere del preposto, coadiuvato dal caposquadra, attivarsi affinché altri lavoratori che dovessero trovarsi ad operare in vicinanza al luogo ove si svolgono lavorazioni rumorose, siano anch'essi dotati di otoprotettori, in mancanza la lavorazione deve essere sospesa.

L'imbracatura, lo scarico e il sollevamento del materiale avverrà esclusivamente sotto la sorveglianza del preposto dell'appaltatore del montaggio degli ascensori. Il preposto dovrà accertarsi che funi, catene ed altre apparecchiature di scarico, di proprietà dell'appaltatore, del trasportatore o del noleggiatore siano in perfetta efficienza, della lunghezza appropriata, dotate di ganci con dispositivi di chiusura all'imbocco, contrassegno e indicazione della portata massima ammissibile.

Per il trasporto entro l'edificio dei materiali, il preposto dovrà essere a conoscenza del peso di ciascun collo o componente, poiché i transpallets devono essere coordinati ai carichi da trasportare e nel caso si debba ricorrere a trasferimenti a mano, ad ogni addetto non potranno essere affidati più di 30 kg.

Misure di coordinamento

Si ricorda, inoltre, che la prevenzione dai pericoli insiti nelle varie lavorazioni si attuerà con:

- il rispetto delle norme di legge sulla prevenzione infortuni;
- l'uso di DPI appropriati all'attività che si deve svolgere;
- l'uso attento di ponteggi, scale, assiti in legno;
- la delimitazione delle zone di lavoro e il continuo sbarramento accessi al vano per ogni piano;
- la costante manutenzione dei presidi anticaduta;
- la conoscenza aggiornata delle altre lavorazioni contemporaneamente in corso con cui vi può essere interferenza.

4.a.19 Posa tubi per reti tecnologiche - pozzetti

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Scavi e posa reti tecnologiche/pozzetti

Procedure

Per gli scavi si impiegheranno quasi esclusivamente mezzi meccanici. La posa sarà assistita da mezzo meccanico (l'operatore a terra rispetterà idonea distanza da massimo sbraccio del mezzo)

Scelte progettuali ed organizzative

Gli scavi in trincea di norma saranno eseguiti con mezzo meccanico e assistenza di paleggiatori. Operatore, paleggiatore e preposto disporranno di cuffia antirumore che sarà indossata per le operazioni.

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.

Per gli scavi si fa riferimento ai capitoli precedenti.

Nel caso di scavi in trincea di profondità superiore a 150 cm le pareti dovranno obbligatoriamente essere sostenute con pannelli mobili o blindaggi.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive protettive

Procedere con cautela in sede di scavo in ambiti soggetti a interferenza per presenza di sottoservizi esistenti.

Riferirsi, preliminarmente agli scavi, agli Enti gestori/erogatori dei servizi e alla documentazione da rilievo di progetto esecutivo oltre alla verifica confirmatoria in loco.

Particolare riguardo per i rischi dorso lombari degli operatori addetti alla posa delle condotte/pezzi prefabbricati deve essere posto sul peso dei manufatti provvedendo che ogni operatore non sollevi >25kg.

Qualsiasi scavo maggiore di cm 50 deve essere delimitato da steccato.

Il parapetto di delimitazione deve essere costruito in modo tale che il corpo di un bambino non passi.

Se la profondità di posa è maggiore di m 1.50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzie di stabilità, si deve provvedere a eseguire idonee armature a garanzia del franamento delle pareti. Le tavole di armatura devono sporgere di m 0.30 dal bordo superiore degli scavi.

Ogni macchina dovrà essere dotata di cartello "non sostare nel raggio di azione della macchina" e dovrà essere condotta da personale formato ed esperto.

Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare di sostare il più possibile sotto il raggio di azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito a terra in assenza di oscillazioni.

E' vietato l'uso dei mezzi per lo scavo nelle operazioni di posa e sollevamento delle tubazioni e dei pozzetti.

Misure di coordinamento

Tutti gli scavi devono essere delimitati e segnalati da idonea cartellonistica posta prima dell'ambito d'intervento.

Contenuti minimi del POS:

- Indicare i mezzi impiegati per la movimentazione dei manufatti in c.a. di grosse dimensioni.

4.a.20 Impianto elettrico e speciali

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Realizzazione di impianto elettrico:

- Preparazione e sgombero dell'area
- Tracciamenti
- Formazione di piani di lavoro
- Taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- Approvvigionamento e trasporto interno dei materiali
- Posa di condutture e elementi accessori
- Pulizia e movimentazione dei residui

Procedure

La realizzazione dell'impianto prevede la formazione di scanalature.

Posa di canaline in plastica con all'interno cavi ed accessori per la messa in funzione dell'impianto elettrico. Si utilizzano ponti su cavalletti per lavori in altezza.

Scelte progettuali ed organizzative

Durante la lavorazione, verrà affisso nel quadro elettrico generale un apposito cartello che segnala i lavori sull'impianto elettrico.

Sarà eseguito da un appaltatore specializzato:

- l'appaltatore degli impianti, dovrà operare con proprie derivazioni elettriche dall'apposita presa pentapolare che sarà presente su ciascun quadro elettrico, utilizzando esclusivamente sottoquadri stagni ASC con targa identificativa, rispondenti alla norma EN 60439-4, con grado di protezione almeno IP43, secondo CEI 70 -I e IEC 529, prese a spina CEE IP 67 IEC 309 con marchio IMQ, prese con interruttore di blocco IP 65 o 67, cavi H07RN-F, prolunghe normalizzate con etichetta e marchio IMQ.
- Dovrà essere assicurata la continuità del conduttore di protezione a valle della presa dotata del dispositivo di blocco elettrico, per esempio adottando il contatto pilota GEWISS a norma EN 60309, nelle derivazioni di impianto.
- Nei vari locali, ogni lavorazione impiantistica non potrà essere considerata conclusa se non completa di dettagli di protezione previsti o con apposite protezioni provvisorie. La definizione delle protezioni da adottare seguirà l'approvazione del progetto esecutivo.
- Dopo ogni intervento i locali o le zone di lavoro dovranno essere lasciate in ordine, senza immondizia, imballaggi vuoti, materiali di sfido.
- I rifiuti dovranno essere portati via da ciascun impiantista e smaltiti come cartone, rifiuto urbano o speciale, a cura e spesa dell'appaltatore stesso secondo le procedure di legge.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: mascherine, scarpe antinfortuno, guanti ecc.

Nei pressi dell'area di intervento sarà posto un estintore portatile.

Misure di coordinamento

Compete all'appaltatore dell'impianto elettrico l'analisi dei rischi delle sue lavorazioni e lo studio di eventuali interferenze con altri appaltatori.

In questa fattispecie, l'appaltatore che determina il rischio per gli altri ha il dovere di portare il problema a conoscenza del coordinatore e degli altri appaltatori interessati all'interferenza, nonché di proporre idonee misure di tutela.

Dette particolari lavorazioni e le interferenze tra gli appaltatori saranno studiate nel corso di incontri cui dovrà partecipare il coordinatore e di cui dovrà essere lasciata traccia scritta messa a disposizione di tutti presso l'ufficio dell'appaltatore.

Il risultato, opportunamente verbalizzato a firma dei responsabili di cantiere di tutti gli appaltatori interessati, potrà confermare le previsioni del piano di sicurezza o richiederne un particolare aggiornamento che il coordinatore apporterà nel più breve tempo.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- indicare modalità e tempi di collaudo.

4.a.21 Impianto idro- termo - sanitario – antincendio

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Realizzazione di impianto idro-termo-sanitario e antincendio:

- Preparazione e sgombero dell'area
- Tracciamenti
- Formazione di piani di lavoro
- Taglio, demolizione, scanalatura calcestruzzo e murature
- Approvvigionamento e trasporto interno dei materiali
- Posa di condutture e elementi accessori
- Pulizia e movimentazione dei residui

Procedure

La realizzazione dell'impianto prevede la formazione di scanalature e la successiva posa di condutture ed accessori e la messa in funzione dell'impianto stesso.

Si utilizzano ponti su cavalletti per lavori in altezza.

Scelte progettuali ed organizzative

Sarà eseguito da un appaltatore specializzato:

- 1- l'appaltatore degli impianti, dovrà operare con proprie derivazioni elettriche dall'apposita presa pentapolare che sarà presente su ciascun quadro elettrico, utilizzando esclusivamente sottoquadri stagni ASC con targa identificativa, rispondenti alla norma EN 60439-4, con grado di protezione almeno IP43, secondo CEI 70 -I e IEC 529, prese a spina CEE IP 67 IEC 309 con marchio IMQ, prese con interruttore di blocco IP 65 o 67, cavi H07RN-F, prolunghe normalizzate con etichetta e marchio IMQ.
- 2- Dovrà essere assicurata la continuità del conduttore di protezione a valle della presa dotata del dispositivo di blocco elettrico, per esempio adottando il contatto pilota GEWISS a norma EN 60309, nelle derivazioni di impianto.
- 3- Nei vari locali, ogni lavorazione impiantistica non potrà essere considerata conclusa se non completa di dettagli di protezione previsti o con apposite protezioni provvisorie. La definizione delle protezioni da adottare seguirà l'approvazione del progetto esecutivo.
- 4- Dopo ogni intervento i locali o le zone di lavoro dovranno essere lasciate in ordine, senza immondizia, imballaggi vuoti, materiali di sfido.
- 5- I rifiuti dovranno essere portati via da ciascun impiantista e smaltiti come cartone, rifiuto urbano o speciale, a cura e spesa dell'appaltatore stesso secondo le procedure di legge.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Per i lavori di saldatura si ricorda:

- che gli operai comandati siano sottoposti a visite di controllo con maggiore frequenza della norma.
- che durante il processo vi è produzione di fumi, polveri, gas, radiazioni infrarosse e ultraviolette che possono nuocere all'operatore e al personale circostante.
- che il DPR 547/55, art. 250 vieta le operazioni di saldatura su tubi chiusi, su recipienti o tubi aperti contenenti materie che, sotto l'azione del calore, possano dar luogo a esplosioni.

I lavoratori addetti alle operazioni di saldatura devono essere dotati adeguati mezzi di protezione.

Misure di coordinamento

Compete all'appaltatore degli impianti l'analisi dei rischi delle sue lavorazioni e lo studio di eventuali interferenze con altri appaltatori.

In questa fattispecie, l'appaltatore che determina il rischio per gli altri ha il dovere di portare il problema a conoscenza del coordinatore e degli altri appaltatori interessati all'interferenza, nonché di proporre idonee misure di tutela.

Dette particolari lavorazioni e le interferenze tra gli appaltatori saranno studiate nel corso di incontri cui dovrà partecipare il coordinatore e di cui dovrà essere lasciata traccia scritta messa a disposizione di tutti presso l'ufficio dell'appaltatore.

Il risultato, opportunamente verbalizzato a firma dei responsabili di cantiere di tutti gli appaltatori interessati, potrà confermare le previsioni del piano di sicurezza o richiederne un particolare aggiornamento che il coordinatore apporterà nel più breve tempo.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- indicare modalità e tempi di collaudo.

4.a.22 Tinteggiature interne ed esterne

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Opere di finitura in genere e dipintura pareti:

- Preparazione, delimitazione e sgombero dell'area.
- Approvvigionamento e lavorazione.

Procedure

L'operazione verrà eseguita con utensili manuali con pennello, rullo e operatore su ponteggio, trabatello, scala o ponti su cavalletti.

Scelte progettuali ed organizzative

I lavori devono avvenire su impalcature adeguate e sicure con trabattelli a norma.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Determinante per la protezione dei lavoratori è lo studio della scheda tecnica di sicurezza del materiale da impiegare. In base alla normativa 91/165/CEE e successive modifiche, i contenuti essenziali della scheda sono:

- Elementi identificativi della sostanza o del preparato e della ditta produttrice.
- Composizione/informazione sugli ingredienti.
- Indicazioni sui pericoli.
- Misure di pronto soccorso.
- Misure antincendio.
- Misure da prendere in caso di fuoriuscita accidentale.
- Manipolazione e stoccaggio.
- Controllo dell'esposizione/protezione individuale.
- Proprietà fisico chimiche.
- Stabilità e reattività.
- Informazioni tossicologiche.
- Informazioni ecologiche.
- Considerazioni sullo smaltimento.
- Informazioni sul trasporto.
- Informazioni sulla regolamentazione.
- Eventuali altre informazioni.

Per eventuali applicazioni a spruzzo occorrerà indossare apposite sopratute in carta TYVEK, con maschera adeguata. Lo smaltimento a rifiuto delle latte vuote seguirà scrupolosamente la procedura dei materiali speciali o tossico nocivi.

Misure di coordinamento

Sarà impedito l'accesso ai locali interessati da questa lavorazione ad addetti di altre imprese esecutrici.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- l'impresa dovrà indicare la modalità scelta delle attrezzature utilizzate;
- indicare nell'apposito capitolo le sostanze e preparati utilizzati allegando le schede tecniche di ciascuna sostanza al POS.

4.a.23 Spianto cantiere

PROGETTAZIONE TECNICA

Descrizione

Smobilizzo del cantiere.

Procedure

Terminati gli interventi, il cantiere viene smobilizzato e le attrezzature vengono caricate nel camion e trasportate nel magazzino/deposito dell'impresa.

I materiali di risulta vengono trasportati in apposita discarica mediante camion. la recinzione di cantiere viene rimossa e ripristinate le condizioni di pulizia e ordine dell'area di intervento.

Scelte progettuali ed organizzative

Si farà attenzione a non interferire con altre attività presenti, con gli utenti del parco e con la normale circolazione stradale su via Roma e sull'antistante parcheggio aperto al pubblico durante le manovre di carico e scarico del materiale e di uscita dal cantiere, inoltre saranno presenti a terra due operatori che coordineranno il traffico muniti di regolare paletta rosso / verde ed indumenti ad alta visibilità.

MISURE ORGANIZZATIVE

Misure preventive e protettive

Utilizzare idonei dispositivi di protezione individuale: scarpe antistampo, guanti, tuta da lavoro, ecc.

Utilizzare gru per movimentare i mezzi in ambito cortile scolastico.

Misure di coordinamento

Non sono previste interferenze con altre lavorazioni.

Contenuti minimi del POS oltre quelli contenuti nell'allegato XV del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii.:

- nessuno

SEZIONE 5 – Costi della sicurezza

Premessa

I costi della sicurezza non sono soggetti a ribasso d'asta.

Note introduttive

I costi della sicurezza di cui al progetto principale sono ricondotti alle seguenti categorie:

- Apprestamenti;
- Misure preventive e protettive e impianti di terra e di protezione scariche atmosferiche, antincendio ed evacuazione fumi;
- Mezzi e servizi di protezione collettiva;
- Procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza quali l'uso comune di apprestamenti, di attrezzature, di infrastrutture, di servizi di protezione collettiva e per la gestione temporale delle lavorazioni;
- Misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva.

Nota esplicativa

1. Gli apprestamenti comprendono: ponteggi; trabattelli; ponti su cavalletti; impalcati; parapetti; andatoie; passerelle; armature delle pareti degli scavi; gabinetti; locali per lavarsi; spogliatoi; refettori; locali di ricovero e di riposo; dormitori; camere di medicazione; infermerie; recinzioni di cantiere.

2. Le attrezzature comprendono: centrali e impianti di betonaggio; betoniere; gru; autogrù; argani; elevatori; macchine movimento terra; macchine movimento terra speciali e derivate; seghe circolari; piegaferri; impianti elettrici di cantiere; impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche; impianti antincendio; impianti di evacuazione fumi; impianti di adduzione di acqua, gas, ed energia di qualsiasi tipo; impianti fognari.

3. Le infrastrutture comprendono: viabilità principale di cantiere per mezzi meccanici; percorsi pedonali; aree di deposito materiali, attrezzature e rifiuti di cantiere.

4. I mezzi e servizi di protezione collettiva comprendono: segnaletica di sicurezza; avvisatori acustici; attrezzature per primo soccorso; illuminazione di emergenza; mezzi estinguenti; servizi di gestione delle emergenze.

Si ricorda quanto previsto dal D.Lgs 106 del 3 agosto 2009 che integra l'art. 97 del D.Lgs 81/08

Articolo 97 - Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria

[...]

3-bis. In relazione ai lavori affidati in subappalto, ove gli apprestamenti, gli impianti e le altre attività di cui al punto 4 dell'allegato XV siano effettuati dalle imprese esecutrici, l'impresa affidataria corrisponde ad esse senza alcun ribasso i relativi oneri della sicurezza.

Comune di Stra
Provincia di Venezia

pag. 1

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Costi della sicurezza

OGGETTO: Lavori di restauro e risanamento conservativo di Villa Loredan

COMMITTENTE: Comune di Stra

IL TECNICO

Archh. Stefano Negrato e Germano De Gaspari

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
| | | par. ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | |
| 1 1.01 | <p><u>LAVORI A CORPO</u></p> <p>IMPIANTO/ESPANTO DI CANTIERE - GUARDIANIA - MAGGIORI ONERI PER AMBITI D'OPERA SU STRUTTURE DI PREGIO E VINCOLATE E AMBITI ESTESI</p> <p>Impianto e spianto cantiere, protezioni accessi, ripristino locali per uffici e spogliatoi e ripristini ambientali adeguati alla specifiche aree e ambiti vincolati con opera da attrezzare e delimitare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - su accesso carraio via roma per interferenza con utilizzatori parco; - su ambiti interni parco per opere di sottoservizio con interferenza utilizzatori parco; - su ambiti parco in relazione alle feste organizzate normalmente nel corso dell'anno; <p>Maggior onere riconosciuto ai fini sicurezza cantiere per opere e per fasi correlate alla logistica di cantiere apprestata, comprensiva dell'apertura e chiusura del cantiere (Impianto, spianto e ripristini) con accessibilità per logistica di cantiere da via Borgo Treviso nelle riconosciute ristrettezze spaziali e temporali, in integrazione ai costi che l'Impresa riconosce a proprio carico e in particolare, non in via esaustiva, consistente in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - apprestamento, gestione e controllo segnaletica di preavviso e delimitazione; - gestione documentale ambiti occupazione suolo pubblico, pratiche autorizzative soprintendenza per opere su vari contesti complesso vincolato e gestione rapporti con confinanti lato ovest; - maggior onere per gestione attenzioni per operatività su ambiti ristretti e interni ai locali oggetto di intervento; - verifiche degli ambiti in relazione alle ristrettezze d'ambiti e alle interferenze ai margini proprietà esistenti; - ripristini preventivi e pulizie su locali piano terra per uffici e spogliatoi impresa. Le opere comprendono: - pulizia locali; eliminazione e conferimento a rifiuto delle vetrate finestre (pericolose); - verifica e controllo chiusura cancellate accesso cantiere, cancellate su mura storica a est, portoni in legno ambiti a nord per avere sempre il cantiere/complesso chiuso e isolato dall'esterno. <p>A corpo</p> | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 800,00 | 800,00 |
| | Parziale LAVORI A CORPO euro | | | | | | | 800,00 |
| 2 1.02a | <p><u>LAVORI A MISURA</u></p> <p>PULIZIA DEL PIANO VIABILE DA RESIDUI DI MATERIALI PORTATI DAL CANTIERE</p> <p>Puntuale pulizia con assistenze a mano anche previo getto di acqua da autobotte (compreso), eseguito a mano con scope, raschifango o altri attrezzi, compreso ogni onere per l'allontanamento del materiale di risulta, della segnaletica regolamentare e l'eventuale pilotaggio del traffico in corso lavori di pulitura (perfetta pulizia degli ambiti esterni).</p> <p>Voce prezziario ANAS - elenco prezzi manutenzioni 2011 _ 06.09.003 - maggiorazione uso acqua</p> | | | | | 1'200,00 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 1'200,00 | 0,40 | 480,00 |
| 3 1.02b | <p>GESTIONE E ORGANIZZAZIONE AMBITO RIFIUTI-SEPARAZIONE MATERIALI CANTIERE</p> <p>Puntuale gestione degli ambiti destinati ai rifiuti mediante precisa separazione delle diverse tipologie di materiali. Delimitazioni temporanee degli ambiti/cassoni.</p> | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 1'280,00 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 1'280,00 |
| | Onere organizzativo riconosciuto per tutta la durata dei lavori | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 1,00 | 450,00 | 450,00 |
| 4 1.03 | UFFICIO-- Costo primo mese Opere di fornitura e posa in opera di box ufficio dim. 2.40x6.40x2.40 comprendente: -preparazione del piano di posa e stabilizzazione -trasporti, scarico e sollevamenti in genere; - allacciamenti e collegamenti impiantistici; -arredi con tavolo e sedie; -gestione pulizia ambiti Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico oltre ai materiali tutti necessari alle puntellazioni/protezioni aggiuntive, ogni genere di trasporto, il posizionamento in cantiere, le pulizie periodiche, l'allestimento di impianto di illuminazione a norma, 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 e quanto altro necessario per dare gli ambiti sistemati e allestiti in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente. PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Voce prezziario PREZZIARIO REGIONE VENETO Z.01.12a | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno/mese | | | | | 1,00 | 497,76 | 497,76 |
| 5 1.03a | UFFICIO-- mesi successivi Opere di fornitura e posa in opera di box ufficio dim. 2.40x6.40x2.40 comprendente: -preparazione del piano di posa e stabilizzazione -trasporti, scarico e sollevamenti in genere; - allacciamenti e collegamenti impiantistici; -arredi con tavolo e sedie; -gestione pulizia ambiti Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico oltre ai materiali tutti necessari alle puntellazioni/protezioni aggiuntive, ogni genere di trasporto, il posizionamento in cantiere, le pulizie periodiche, l'allestimento di impianto di illuminazione a norma, 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 e quanto altro necessario per dare gli ambiti sistemati e allestiti in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente. PER IL MESI SUCCESSIVI Voce prezziario PREZZIARIO REGIONE VENETO Z.01.12.b | | | | | 13,00 | | |
| | SOMMANO cadauno/mese | | | | | 13,00 | 127,43 | 1'656,59 |
| 6 1.04 | SPOGLIATOIO-- Costo primo mese Opere di fornitura e posa in opera di box ufficio dim. 2.40x5.40x2.40 comprendente: -preparazione del piano di posa e stabilizzazione -trasporti, scarico e sollevamenti in genere; - allacciamenti e collegamenti impiantistici; -arredi con armadietti e sedie; -gestione pulizia ambiti Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico oltre ai materiali tutti necessari alle | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 3'884,35 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 3'884,35 |
| | puntellazioni/protezioni aggiuntive, ogni genere di trasporto, il posizionamento in cantiere, le pulizie periodiche, l'allestimento di impianto di illuminazione a norma, 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 e quanto altro necessario per dare gli ambiti sistemati e allestiti in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente. PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Voce prezziario PREZZIARIO REGIONE VENETO Z.01.07.c | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno/mese | | | | | 1,00 | 525,00 | 525,00 |
| 7 1.04a | SPOGLIATOIO-- Costo mesi successivi Opere di fornitura e posa in opera di box ufficio dim. 2.40x5.40x2.40 comprendente: -preparazione del piano di posa e stabilizzazione -trasporti, scarico e sollevamenti in genere; - allacciamenti e collegamenti impiantistici; -arredi con armadietti e sedie; -gestione pulizia ambiti Nel prezzo si intendono compresi e compensati gli oneri per il carico e lo scarico oltre ai materiali tutti necessari alle puntellazioni/protezioni aggiuntive, ogni genere di trasporto, il posizionamento in cantiere, le pulizie periodiche, l'allestimento di impianto di illuminazione a norma, 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 e quanto altro necessario per dare gli ambiti sistemati e allestiti in efficienza per tutta la durata del cantiere. Sono escluse la predisposizione del piano di posa e l'arredo dello spogliatoio che saranno valutati separatamente. PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Voce prezziario PREZZIARIO REGIONE VENETO Z.01.07.d | | | | | 13,00 | | |
| | SOMMANO cadauno/mese | | | | | 13,00 | 128,00 | 1'664,00 |
| 8 1.05 | FORNITURA E POSA BOX USO SERVIZI IGIENICI. dim 2.40x2.70x2.40-primi mesi PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE secondo oneri di cui voce box ufficio Voce prezziario PREZZIARIO REGIONE VENETO Z.01.09.a | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO cadauno/mese | | | | | 1,00 | 415,00 | 415,00 |
| 9 1.05a | FORNITURA E POSA BOX USO SERVIZI IGIENICI. dim 2.40x2.70x2.40-mesi successivi PER MESI SUCCESSIVI secondo oneri di cui voce box ufficio Voce prezziario PREZZIARIO REGIONE VENETO Z.01.09.b | | | | | 13,00 | | |
| | SOMMANO cadauno/mese | | | | | 13,00 | 167,00 | 2'171,00 |
| | Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | | | | 7'859,35 |
| | LAVORI A CORPO | | | | | | | |
| 10 | ALLACCIAMENTO BAGNI E PUNTI ACQUA ZONE | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 8'659,35 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 8'659,35 |
| 1.06 | CANTIERE - Maggior onere per linea allaccio acqua zona wc e per punto acqua cantiere completo di valcole, tubi, giunti raccordi e stacchi in genere per dare completa e compiuta la linea e i punti di erogazione e servizio dell'acqua Linea adduzione stimata in ml 100 e comprensiva di ogni innesto, rubinetteria, raccordo e altro apprestamento per dare gli allacci e i punti recapito acqua a perfetta regola d'arte anche in relazione a eventuali tratti di linea sospesa. | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 1'200,00 | 1'200,00 |
| 11 1.07 | FORNITURA E POSA IMPIANTO DI RISCALDAMENTO ELETTRICO CON RADIATORI POTENZA KW 1,2 installati su impianto elettrico comprensivo di linea preferenziale completa di ogni dispositivo di sicurezza e controllo da impianto cantiere zona spogliatoio e uffici - Maggior onere per linea da quadro elettrico lavorata e certificata insieme all'impianto elettrico di cantiere. Ambienti da riscaldare pari a circa mq (22+22+6)= 50 (n° 3 locali) - quota parte oneri ammortamento materiali. Voce prezziario CPT Roma S.1.01.2.12 | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 750,00 | 750,00 |
| | Parziale LAVORI A CORPO euro | | | | | | | 1'950,00 |
| | <u>LAVORI A MISURA</u> | | | | | | | |
| 12 1.08 | RECINZIONE MOBILE BASI CLS E PANNELLI RETE CON NASTRO EVIDENZIATORE-ZONA CANTIERE-reti e cancellate. Formazione di recinzione mobile e cancellate 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: - pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3500x2000 mm costituiti da cornice perimetrale tubolare diametro 41.5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e 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, il taglio, lo sfrido, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio (anche di rinforzo alle barriere delle cancellate di ingresso), 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 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere (no legacci metallici ma uso fascette da elettricista non tagliate). PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Voce prezziario ANAS CS.01.03.003 a ML 9.0+12.0+50.0+21.0+24.5+19.5=ML 136 | | | | | 136,00 | | |
| | SOMMANO ml | | | | | 136,00 | 5,50 | 748,00 |
| 13 1.08a | RECINZIONE MOBILE BASI CLS E PANNELLI RETE CON NASTRO EVIDENZIATORE-ZONA CANTIERE-reti e cancellate_per ogni mese in più o frazione (13 MESI) Voce prezziario ANAS 01.03.003 b | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 11'357,35 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 11'357,35 |
| 14 1.09a | RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA CON NASTRO EVIDENZIATORE VERSO PARCO. Formazione di recinzione mobile 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: - pannelli continui completamente zincati a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3500x2000 mm costituiti da cornice perimetrale tubolare diametro 41.5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e 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, il taglio, lo sfrido, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio, 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 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere (no legacci metallici ma uso fascette da elettricista non tagliate). PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Realizzo linee acque nere e bianche Voce prezziario ANAS CS.01.03.003 a (bianche ml 3.0+21.0+38.0+71.0)=ml 133 (nere ml17.0+66.0+51.0)=ml 134 | | | | | 1'496,00 | 2,40 | 3'590,40 |
| | | | | | | 1'496,00 | | |
| | | | | | | 133,00 | | |
| | | | | | | 134,00 | | |
| | SOMMANO ml | | | | | 267,00 | 5,50 | 1'468,50 |
| 15 1.09b1 | RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA CON NASTRO EVIDENZIATORE LATO OVEST-PROPRIETA' PRIVATA. Formazione di recinzione mobile 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: - pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3500x2000 mm costituiti da cornice perimetrale tubolare diametro 41.5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e 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, il taglio, lo sfrido, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio, 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 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere (no legacci metallici ma uso fascette da elettricista non tagliate). PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Realizzo protezione ambiti in proprietà privata completa di tartarughe/illuminazione di sicurezza. PRIMO MESE Voce prezziario ANAS CS.01.03.003 a | | | | | 30,00 | 5,50 | 165,00 |
| | | | | | | 30,00 | | |
| | | | | | | 30,00 | | |
| | | | | | | 30,00 | | |
| | SOMMANO ml | | | | | 30,00 | 5,50 | 165,00 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 16'581,25 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------|-------|--------|-----------------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 16'581,25 |
| 16 1.09b2 | RECINZIONE MOBILE IN RETE ELETTROSALDATA CON NASTRO EVIDENZIATORE LATO OVEST-PROPRIETA' PRIVATA. Formazione di recinzione mobile 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: - pannelli completamente zincati a caldo per recinzione mobile delle dimensioni di 3500x2000 mm costituiti da cornice perimetrale tubolare diametro 41.5 mm tamponata con rete elettrosaldata in tondini di acciaio di diametro 4 mm e maglia di circa 300x100 mm; - piedi di posizionamento in conglomerato cementizio armato eventualmente ancorati al terreno mediante tondini in acciaio e cunei in legno; - rete schermante in polietilene estruso colorato con maglie ovoidali di altezza 200 cm e 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, il taglio, lo sfrido, ogni tipo di ancoraggio o fissaggio, 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 e quanto altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte ed in efficienza per tutta la durata del cantiere (no legacci metallici ma uso fascette da elettricista non tagliate). PER IL PRIMO MESE O FRAZIONE Realizzo protezione ambiti in proprietà privata completa di tartarughe/illuminazione di sicurezza. 2 MESI SUCCESSIVI Voce prezziario ANAS CS.01.03.003 a | | | | | 60,00 | | |
| | SOMMANO ml | | | | | 60,00 | 2,40 | 144,00 |
| 17 1.11 | ILLUMINAZIONE MOBILE DI RECINZIONI O BARRIERE O DI SEGNALI- Illuminazione fissa a bassissima tensione (24V) tramite trasformatore di sicurezza (SELV) di segnalazione recinzione e ponteggi, realizzata con cavo per posa mobile e faretti IP65 da 60W ogni 5 metri. Prezzo rapportato per uso previsto e manutenzione di mesi 14. Voce prezziario Regione Veneto Z.01.66.00 lato percorso pedonale e ingresso 9.0+12.0+50.0+21.0=ml 92 lato RECINZIONE PROPRIETÀ PRIVATA =ml 30 | 92,00 30,00 | 1,50 1,50 | | | 138,00 45,00 | | |
| | SOMMANO ml | | | | | 183,00 | 14,00 | 2'562,00 |
| 18 1.12.a GESTIONE PONT | GESTIONE-CONTROLLO CONTINUO PONTI DI CARICO E PONTEGGI Attività di gestione e controllo continuo completezza e conformità a PIMUS e schemi strutture apprestamenti in genere di ponteggi/ponti di carico (voce fornitura e posa ponteggi ricompresa nelle voci principali di progetto) realizzata mediante costante verifica su completezza del sistema, complanarità e stabilità piani di appoggio e ambiti di utilizzo. Attività fornita ad ore mediante controllo personale formato, informato e addestrato | | | | | 62,00 | | |
| | SOMMANO ora | | | | | 62,00 | 30,19 | 1'871,78 |
| | Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | | | | 10'549,68 |
| | LAVORI A CORPO | | | | | | | |
| 19 1.12.b ANDATOIE | ANDATOIE RINFORZATE ZONA PONTI DI CARICO 2 PIANI Fornitura e posa piano inclinato in tavole abete cm 5 con listelli antidrucciolo idoneamente puntellati con rompitratta a superare il | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 21'159,03 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 21'159,03 |
| | dislivello fra piani di carico (livello superiore balaustre) e piano dei solai esistenti 1° e 2°. Realizzazione gestione, dismissione e rimontaggio per varie fasi sui due piani.GRADO INCLINAZIONE < 30% (circa complessivamente 30 mq effettivi di rampe) rif prezziario regione veneto voce Z.01.90a e Z.01.90 b rapportati a mesi10 per due piani debitamente inclinati | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 915,00 | 915,00 |
| | Parziale LAVORI A CORPO euro | | | | | | | 915,00 |
| | <u>LAVORI A MISURA</u> | | | | | | | |
| 20 1.12.c TRABATELLI LO | GESTIONE DI TRABATELLI (VARIE ALTEZZE) mediante costante verifica su completezza del sistema, complanarità e stabilità piani di appoggio e ambiti di utilizzo. Trabatelli utilizzati in vari ambiti per assistenze/attività edili, di restauro e impiantistiche. Costo rapportato ad una costante verifica su uso trabatelli per 6 mesi rispetto durata del cantiere mediante Attività fornita ad ore attraverso controllo personale formato, informato e addestrato. | | | | | 20,00 | | |
| | SOMMANO ora | | | | | 20,00 | 30,19 | 603,80 |
| 21 1.12.d PIANI | GESTIONE DI PIANI SU CAVALLETTO mediante costante verifica su completezza del sistema, complanarità e stabilità piani di appoggio e ambiti di utilizzo (max altezza piano lavoro cm 200). Piani di lavoro utilizzati in vari ambiti per assistenze/attività edili, di restauro e impiantistiche. Costo rapportato ad una costante verifica su uso piani lavoro per attività 2 mesi durata del cantiere. | | | | | 8,00 | | |
| | SOMMANO mese | | | | | 8,00 | 30,19 | 241,52 |
| 22 1.17 a | PUNTELLATURA DI SCALA MONUMENTALE O PARTIZIONI STRUTTURALI VERTICALI primo mese- Voce prezziario Regione veneto - 2013 _ Z.02.06.a | 2,00 | 3,70 | 5,600 | | 41,44 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 41,44 | 46,30 | 1'918,67 |
| 23 1.17 b | PUNTELLATURA DI SCALA MONUMENTALE O PARTIZIONI STRUTTURALI VERTICALI- mesi successivi mese successivo - Voce prezziario Regione veneto - 2013 _ Z.02.06.b | 6,00 | 3,70 | 5,600 | | 124,32 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 124,32 | 4,69 | 583,06 |
| 24 1.17 c | IMPALCATO SU SCALA MONUMENTALE VARIE RAMPE primo mese-Voce prezziario Regione veneto - 2013 _ Z.02.06.b su rampe scale | 2,00 | 3,70 | 5,600 | | 41,44 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 41,44 | 46,30 | 1'918,67 |
| 25 | IMPALCATO SU SCALA MONUMENTALE VARIE RAMPE - | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 27'339,75 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------|-------|--------|----------------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 27'339,75 |
| 1.17 d | mesi successivi mese successivo - Voce prezziario Regione veneto - 2013 _ Z.02.06.c | 6,00 | 3,70 | 5,600 | | 124,32 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 124,32 | 4,69 | 583,06 |
| 26 1.18 a | TETTOIA REALIZZATA CON ELEMENTI TUBOLARI DI PONTEGGIO CON COPERTURA IN TAVOLONI CM 5 Montaggio, smontaggio e nolo primo mese o frazione. (- sviluppo ml 4,00x4,00=mq 16) Voce prezziario cpt ROMA - 2012 _ s.1.01.5.13a | | | | | 16,00 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 16,00 | 12,15 | 194,40 |
| 27 1.18 b | TETTOIA REALIZZATA CON ELEMENTI TUBOLARI DI PONTEGGIO CON COPERTURA IN TAVOLONI CM 5 Montaggio, smontaggio e nolo primo mesi successivi. (- sviluppo ml 4,00x4,00=mq 16) Voce prezziario cpt ROMA - 2012 _ s.1.01.5.13b | | | | | 160,00 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 160,00 | 1,50 | 240,00 |
| 28 1.19 a | PARAPETTI DELIMITAZIONI ORIZZONTALI O SCALE Montaggio, smontaggio e nolo primo mese. Voce prezziario regione veneto 2013_ z.02.13b 3.70+3.70+4.24x4+4.2x4+4+2=ml 35.76 scala monum. 4x4,5+2x3,70=25.4 | 1,00 1,00 | 35,76 25,40 | | | 35,76 25,40 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 61,16 | 8,85 | 541,27 |
| 29 1.19 b | PARAPETTI DELIMITAZIONI ORIZZONTALI O SCALE Montaggio, smontaggio e nolo mesi successivi. Voce prezziario regione veneto 2013_ z.02.13b mesi successivi | 10,00 | 61,16 | | | 611,60 | | |
| | SOMMANO mq | | | | | 611,60 | 1,25 | 764,50 |
| | Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | | | | 7'588,95 |
| | <u>LAVORI A CORPO</u> | | | | | | | |
| 30 1.20 | GESTIONE ACCESSI SU VIA ROMA E VIA PISA mediante controlli per piccole frazioni d'ora del personale per i lavori da eseguire a ridosso degli ambiti non di cantiere (via Pisa per attività accessorie agli allacci acque nere e bianche-via Roma/parcheggio per attività di coordinamento forniture e mezzi d'opera) Voce prezziario ANAS 01.03.003 b | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 261,39 | 261,39 |
| 31 2.01.a | IMPIANTO ELETTRICO PER CANTIERE - QUADRO GENERALE + 3 SOTTOQUADRI + LINEE DORSALI DI ASSERVIMENTO - costo aggiuntivo cantiere esteso Costo aggiuntivo rispetto quanto in carico all'impresa affidataria per essere il cantiere esteso nel complesso storico e suddiviso in più ambiti (con oneri di gestione, dismissione, rifacimento e ricollegamento in altri ambiti di apparati e dispositivi vari-impianto certificato anche a seguito di variazioni da installatore/professionista | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 29'924,37 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 29'924,37 |
| | abilitato): - zona baraccamenti; - piano terra; - piano primo; - nuovo ambito tecnico zona nord-ovest - piano secondo. -zona macchine cantiere/gru L'impianto elettrico di cantiere sarà completo di quadro principale ASC e n° 3 sottoquadri (comprese linee dorsali ai vari dispositivi/macchinari di cantiere) a norma portati nei 3 ambiti di lavoro (i piani del fabbricato) a norma e di ogni componente, protezione e accessorio in riferimento all'utilizzo che necessità data anche la lunghezza dei fronti e quindi dei cavi principali di derivazione e servizio opportunamente dimensionati e posti in opera, completo delle certificazioni . Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione, le revisioni periodiche e il controllo di sicurezza realizzato da operatore specializzato completo di tenuta del registro degli interventi; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l' immediata sostituzione in caso d'usura o malfunzionamento di parti; la dichiarazione e schema dell' installatore autorizzato; lo smantellamento a fine fase lavoro. L impianto è e resta di proprietà dell' impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l' utilizzo temporaneo dell impianto, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori. Voce prezzario rapportato ANAS CS.03.01.001 a | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 3'400,00 | 3'400,00 |
| 32 2.01.b | IMPIANTO DI TERRA PER CANTIERE - IMPIANTO ESTESO IN PIU' AMBITI Impianto di terra costituito da corda in rame nudo di adeguata sezione (anche direttamente interrata), connessa con almeno quattro dispersori in acciaio ai vari elementi metallici con profilato di acciaio a croce mm 50 x 50 x 5, compreso lo scasso ed il ripristino del terreno. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione, le revisioni periodiche e il controllo di sicurezza; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori; l'immediata sostituzione in caso d'usura; la dichiarazione dell installatore autorizzato; lo smantellamento a fine fase lavoro. L'impianto è e resta di proprietà dell' impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l' utilizzo temporaneo dell impianto, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Per la fornitura in opera dell'impianto base, per la durata dei lavori. Voce prezzario ANAS CS.03.01.001 a | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 600,74 | 600,74 |
| | Parziale LAVORI A CORPO euro | | | | | | | 4'262,13 |
| | <u>LAVORI A MISURA</u> | | | | | | | |
| 33 2.01.c | MOTOGENERATORE ELETTRICO DI EMERGENZA TRASPORTABILE SILENZIATO compresi verifica del funzionamento una volta alla settimana, compreso oneri per il funzionamento, carburante e materiale di consumo. Potenza fino a 30 kw. Nolo per un mese o frazione. Voce prezzario CPT Roma - 2012 _ S.1.04.5.7 | | | | | 1,50 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 1,50 | | 33'925,11 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | 1,50 | | 33'925,11 |
| | SOMMANO cadauno/mese | | | | | 1,50 | 450,00 | 675,00 |
| | Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | | | | 675,00 |
| | <u>LAVORI A CORPO</u> | | | | | | | |
| 34 3.01 a1 | DELIMITAZIONE/SEGNALAZIONE PROVVISORIA DI CAVI AEREI MEDIANTE TUBO ROSSO CON NASTRATURA Fornitura posa e spianto finale mediante lievo e ripristino di avvolgimento linea aerea telecom a ridosso fabbricato con tubo corrugato rosso diam 125 da tagliare e posizionare come guaina protettiva con ausilio di piattaforma aerea per ml 28 | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 500,00 | 500,00 |
| 35 3.01 a2 | ONERI PROCEDURE LAVORAZIONI A RIDOSSO LINEE SOSPESE-COORDINAMENTO E CONTROLLO Oneri di informazione, coordinamento e controllo procedure di impianto cantiere, utilizzo macchine e attrezzature/apprestamenti su lavorazioni a ridosso linee aeree (riduzione altezze preventive piante da abbattere mediante autocestelli a ridosso linee aeree Enel secondo procedure concordate con l'Ente gestore, lavorazioni di distacco linee Telecom a ridosso nell'esistente fabbricato. Oneri compensati per informative e controllo preposto cantiere. A corpo | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 200,00 | 200,00 |
| 36 3.01b | DELIMITAZIONE/SEGNALAZIONE PROVVISORIA DI AMBITI QUALI ASCENSORE E SALTII DI QUOTA Fornitura posa e spianto finale mediante lievo e ripristino di Sbarramenti/parapetti compresa gestione e ripristini per durata fase di lavoro ai vari piani | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 200,00 | 200,00 |
| 37 3.01c | DELIMITAZIONE/SEGNALAZIONE DI AMBITI SCAVO FOSSE/CAVITA' Fornitura posa e spianto finale mediante lievo e ripristino di Sbarramenti/parapetti (PER ESSERE IL CANTIERE MOBILE A SECONDA DEGLI SCAVI IN AVANZAMENTO QUOTIDIANO) compresa gestione e ripristini per durata fase di lavoro vari ambiti a terra | | | | | 1,00 | | |
| | SOMMANO a corpo | | | | | 1,00 | 400,00 | 400,00 |
| | Parziale LAVORI A CORPO euro | | | | | | | 1'300,00 |
| | <u>LAVORI A MISURA</u> | | | | | | | |
| 38 4.01.a | SEGNALETICA DI CANTIERE Segnali da cantiere edile, in materiale plastico rettangolare, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori. Sono compresi: i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 35'900,11 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 35'900,11 |
| 39 4.01.b | periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali per l'intera durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. IN PVC RIGIDO DIMENSIONI cm 100 x 140 Voce prezziario ANAS CS.04.02.011 a | | | | | 4,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 4,00 | 24,23 | 96,92 |
| | SEGNALETICA DI CANTIERE - DEI LAVORATORI idem c.s. ...dei lavoratori. IN PVC RIGIDO DIMENSIONI cm 50 x 70 Voce prezziario ANAS CS.04.02.011 b | | | | | 3,00 | | |
| 40 4.01.c | SOMMANO cadauno | | | | | 3,00 | 6,88 | 20,64 |
| | TABELLE LAVORI Tabella lavori da apporre nei cantieri per l'individuazione anche dei responsabili, dell'opera e dei costi e tempi esecutivi, di dimensioni 200x150 cm, in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm a rifrangenza classe I; per tutto il periodo dei lavori. Voce prezziario Regione veneto voce z.01.32.b | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 2,00 | 24,51 | 49,02 |
| 41 4.01.d | SEGNALETICA DI CANTIERE Cartelli di pericolo, obbligo e divieto, segnali antincendio e altri avvisi di presegnalazione cantiere a varie misure 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 a vario formato per segnalazione e delimitazione cantiere stradale, da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, indicante varie raffigurazioni, forniti e posti in opera al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori. Sono compresi: i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali per l'intera durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Onere considerato per vari allestimenti e periodi considerando la mobilità del cantiere e i necessari spostamenti e ricollocamenti. Voce prezziario Regione veneto rif. z.01.25; z.01.26; z.01.27 (prezzo medio rapportato a vari utilizzi e usi secondo quota parte ammortamento da considerarsi) | | | | | 30,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 30,00 | 7,00 | 210,00 |
| | ESTINTORE PORTATILE Estintore portatile a polvere omologato (DM 20.12.1992), montato a parete con apposita staffa e corredato di cartello di segnalazione. Compresa la manutenzione periodica prevista per legge. Costo mensile PER OGNI MESE (cantiere mesi 14) Voce prezziario Regione veneto voce z.01.71.a | | | | | 56,00 | | |
| 42 4.02 | SOMMANO cadauno | | | | | 56,00 | 2,96 | 165,76 |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 36'442,45 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 36'442,45 |
| 43 4.03 | CASSETTA DI PRONTO SOCCORSO - Costo per 14 mesi Cassetta completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni di legge. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede la presenza in cantiere di questo presidio al fine di garantire un immediato primo intervento assicurando meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il reintegro del contenuto; il mantenimento in un luogo facilmente accessibile ed igienicamente idoneo; l'allontanamento a fine opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo della cassetta di medicazione, limitatamente al periodo temporale previsto dalla fase di lavoro. Misurata cadauno per assicurare la corretta organizzazione del cantiere e al fine di garantire la sicurezza, l'igiene e la salute dei lavoratori. Per tutta la durata dei lavori. PER UN MASSIMO DI DUE DIPENDENTI Voce prezziario ANAS CS.04.05.002 a | | | | | 2,00 | | |
| | SOMMANO cadauno | | | | | 2,00 | 140,00 | 280,00 |
| 44 5.00 | IMBRACATURA ANTICADUTA Imbracatura anticaduta costituita da cinghie in poliestere e fibbie ad innesto rapido, fornita dal datore di lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piano di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. PER OGNI GIORNO DI UTILIZZO _ 2 operatori calcolati fra operazioni di sostituzione scala monumentale e operatività integrativa su facciate o in quota in genere da eseguirsi su autocestello Voce prezziario ANAS CS.02.02.023 a | | | | | 100,00 | | |
| | SOMMANO giorni | | | | | 100,00 | 0,75 | 75,00 |
| 45 5.01 | GESTIONE DOCUMENTAZIONE AUTORIZZATIVA E COORDINAMENTO ENTI PREPOSTI TUTELA E SALVAGUARDIA, mediante verifiche e sopralluoghi assistiti (previa informativa scritta resa sugli obblighi e divieti imposti) con i responsabili della Soprintendenza e del personale preposto dell'ufficio della committente sulle attività e modalità operative previste. Onere riconosciuto per le varie fasi/ambiti di cantiere sui diversi ambiti interessati dai lavori. Costo desunto voce prezziario regione veneto Z.03.01.00S - elenco prezzi 2012 Costo orario direttore cantiere | | | | | 8,00 | | |
| | SOMMANO h | | | | | 8,00 | 30,19 | 241,52 |
| 46 5.02 | ASSEMBLEE Assemblea tra responsabili della sicurezza delle imprese che concorrono ai lavori del cantiere e i lavoratori sui contenuti dei piani di sicurezza e il coordinamento delle attività di prevenzione da svolgersi all'inizio dei lavori e tra coordinatore e lavoratori da svolgersi eventualmente all'inizio di ogni fase lavorativa in relazione alla sua complessità; costo ad personam lavoratori. Costo desunto voce prezziario regione veneto Z.03.01.00S - elenco prezzi 2012 Costo orario direttore cantiere | | | | | 5,00 | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | 5,00 | | 37'038,97 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par. ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | 5,00 | | 37'038,97 |
| 47 | SOMMANO h | | | | | 5,00 | 30,19 | 150,95 |
| 5.03.a | INFORMAZIONI Informazione ai lavoratori per ogni singola fase lavorativa prevedibile: costo orario di ogni responsabile/caposquadra. Costo desunto voce prezziario regione veneto Z.03.02.a - elenco prezzi 2012 | | | | | 7,00 | | |
| 48 | SOMMANO h | | | | | 7,00 | 30,19 | 211,33 |
| 5.03.b | INFORMAZIONI Informazione ai lavoratori per ogni singola fase lavorativa prevedibile: costo orario di ogni lavoratore (da utilizzare per frazioni d'ora su informazioni su interferenze da rendere in cantiere). Costo desunto voce prezziario regione veneto Z.03.02.b - elenco prezzi 2012 | | | | | 17,50 | | |
| 49 | SOMMANO h | | | | | 17,50 | 30,19 | 528,33 |
| 5.04 | DIRIGENZA E CONTROLLO Dirigenza e controllo da parte dell'impresa affidataria per l'attuazione dei piani operativi e di quant'altro necessario alla sicurezza delle attività nel cantiere; costo ad personam. Costo desunto/rapportato voce prezziario regione veneto Z.03.01.00S - elenco prezzi 2012 | | | | | 5,00 | | |
| 50 | SOMMANO h | | | | | 5,00 | 31,79 | 158,95 |
| 5.05 | ATTUAZIONE/CONTROLLO DELLE PROCEDURE D'EMERGENZA/ATTUAZIONE PROCEDURA SOCCORSO Attuazione previo costante monitoraggio del sito specifico di posizionamento operatori e di intervento con individuazione del luogo di recupero dell'infortunato delle procedure di soccorso per specifiche attività in quota come previsto dal piano d'emergenza, in perfetto coordinamento con la squadra d'emergenza e di pronto soccorso comprendente: - verifica tessere d'emergenza (contenenti coordinate per il soccorso aereo o via terra, numeri utili da contattare quali medico, ospedale, pompieri,...); - funzionamento - campo - dei telefoni cellulari (compreso controlli sufficiente alimentazione di corrente, batterie cariche); - verifica costante completezza cassetta di medicazione e del materiale in genere utile al pronto soccorso; - verifica costante dei percorsi utilizzabili dai mezzi di emergenza e soccorso; - verifica continua per lavorazioni pericolose quali demolizioni, puntellazioni e equipaggiamenti ed apprestamenti per lavorazioni in quota, (inizio turno mattina, pausa pranzo e controllo a sera di fine cantiere), delle procedure di controllo previste dal piano d'emergenza o, in assenza di piano, dalle norme in materia di prevenzione incendi e salvataggio. Coordinate Villa LOREDAN: lat. 45°24'24.58" N - long. 12° 0'30.54" E Costo desunto voce prezziario regione veneto Z.03.01.00S - elenco prezzi 2012 Costo orario direttore cantiere | | | | | 28,00 | | |
| | SOMMANO h | | | | | 28,00 | 30,19 | 845,32 |
| 51 | IMPIEGO MOVIERI - GESTIONE TRAFFICO | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 38'933,85 |

| Num.Ord. TARIFFA | DESIGNAZIONE DEI LAVORI | DIMENSIONI | | | | Quantità | IMPORTI | |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|-------|-------|--------|----------|----------|-----------|
| | | par.ug. | lung. | larg. | H/peso | | unitario | TOTALE |
| | R I P O R T O | | | | | | | 38'933,85 |
| 5.07 | Attuazione e controllo del traffico e/o assistenze ingresso uscita mezzi, mediante movieri, a ridosso del cantiere per essere la villa Loredan a ridosso parcheggio pubblico in vicinanza scuole e per essere il cantiere entro il parco della villa comunque aperto al pubblico, anche in occasione delle feste organizzate nel corso dell'anno per le preliminari verifiche e assistenze per la mobilità e accesso/uscita entro "villa Loredan"; e ove le fasi di lavoro comportino interferenza con gli spazi stradali aperti al traffico in genere in relazione alla movimentazione dei mezzi e ai lavori in corso. Costo desunto voce prezziario regione veneto Z.03.01.00S - elenco prezzi 2012 Costo orario direttore cantiere | | | | | 14,00 | | |
| | SOMMANO h | | | | | 14,00 | 30,19 | 422,66 |
| 52 5.08 | VERIFICHE QUOTIDIANE COMPLETEZZA APPRESTAMENTI COMUNI/AZIONI CONSEGUENTI Costo desunto voce prezziario regione veneto Z.03.01.00S - elenco prezzi 2013 | | | | | 35,00 | | |
| | SOMMANO h | | | | | 35,00 | 30,19 | 1'056,65 |
| 53 5.09 | INCONTRI INIZIALE E PERIODICI E ASSISTENZA IN SEDE DI VISITE DEL RESPONSABILE DI CANTIERE CON IL COORDINATORE per l'esecuzione per esame piano di sicurezza, indicazione di direttive per la sua attuazione, verifiche ispettive dei lavori, consistenza e interferenze in corso d'opera per le conseguenti, eventuali azioni da intraprendere per l'abbattimento delle interferenze e dei rischi. Direttore di cantiere. Costo desunto voce prezziario regione veneto Z.03.01.00S - elenco prezzi 2013 Costo orario direttore cantiere | | | | | 28,00 | | |
| | SOMMANO h | | | | | 28,00 | 30,19 | 845,32 |
| 54 5.10a | ONERI AGGIUNTIVI COORDINAMENTO VARIE ISTITUZIONI, ALTRE DITTE E COORDINAMENTO CONFINANTI O UTILIZZO VIE CANTIERE DA ALTRE PROPRIETA' Costo riconosciuto per coordinamento con altri soggetti titolari di altri diritti in relazione al cantiere (confinanti O EVENTUALE ALTRA PRESENZA DI DITTE COMANDATE AD ALTRE MANUTENZIONI IN ALTRE PARTI DEL COMPLESSO STORICO NON OGGETTO DEL PRESENTE INTERVENTO O NEL LIMITROFO GIARDINO STORICO A EST) per concordamento attività, operatività o utilizzo vie di cantiere da servitù o attraverso acquisizione autorizzazione al transito dei mezzi di cantiere con particolare riguardo accesso parco posto a nord e est del complesso da parcheggio in uso casa di riposo a nord e/o da vie in uso ospedale Costo desunto voce prezziario regione veneto Z.03.01.00S - elenco prezzi 2012 | | | | | 8,00 | | |
| | SOMMANO h | | | | | 8,00 | 30,19 | 241,52 |
| | Parziale LAVORI A MISURA euro | | | | | | | 5'599,89 |
| | <u>LAVORI A CORPO</u> | | | | | | | |
| | A R I P O R T A R E | | | | | | | 41'500,00 |

[illegible]

SEZIONE 6 – Moduli, modelli e procedure

6.1 Procedure di subappalto

L'impresa che ha firmato il contratto è responsabile dell'intera implementazione del Piano per la Sicurezza in cantiere da parte di tutti i propri subappaltatori (esecuzione lavori in cantiere, analisi dei rischi, metodi di prevenzione, strumenti della sicurezza, etc.).

In cantiere può essere autorizzato al **massimo un livello di sub-appalto**, che deve essere autorizzato dal Committente.

Resta inteso comunque che l'impresa affidataria nei confronti del committente è il referente diretto, per cui per il committente è il diretto referente e responsabile per ogni problematica di sicurezza che si registrasse in cantiere.

Infatti l'Allegato XVII del D.Lgs 81/08 e ss. mm. e ii. al primo periodo recita:

(ALLEGATO XVII – IDONEITA' TECNICO PROFESSIONALE)

01. Le imprese affidatarie devono indicare al committente o al responsabile dei lavori almeno il nominativo del soggetto o i nominativi dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'articolo 97.

6.2 POS

6.2.1 Modalità di redazione e approvazione dei POS

In conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 81/08, ciascun datore di lavoro di ogni impresa presente in cantiere è tenuto a redigere un apposito Piano Operativo della sicurezza (POS).

Il POS deve indicare in maniera dettagliata le disposizioni e le misure relative alla sicurezza e protezione alla salute per le attività lavorative che l'impresa deve svolgere. I contenuti minimi richiamati dal POS sono richiamati dettagliatamente nell'allegato XV del D.Lgs. 81/08 e ss. mm. e ii.

Il POS deve essere considerato come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento redatto dal coordinatore della sicurezza e deve quindi essere coerente con questo ultimo.

E' compito del CSE verificare l'idoneità del POS.

Gli argomenti trattati nel POS non sono limitativi. E' compito di ogni impresa aggiornarlo, se necessario, con tutte le informazioni utili.

Il POS serve da guida e promemoria al personale coinvolto nelle attività di cantiere, deve quindi essere chiaro e preciso.

I POS devono riportare la firma "per presa visione" del Datore di Lavoro e del Rappresentante per la sicurezza dei Lavoratori (RLS) dell'impresa o, qualora previsto, dal Rappresentante per la sicurezza dei lavoratori Territoriale e del Medico Competente.

I contenuti del POS, assieme ai contenuti dei PSC, devono essere necessariamente comunicate al personale dell'impresa coinvolto alle attività di cantiere.

In particolare il Responsabile dell'appalto e il Responsabile di cantiere si devono accertare che detto personale abbia chiaramente recepito disposizioni e le misure organizzative richiamate nel PSC e nel POS.

Copia del registro di avvenuta formazione con le firme del personale deve essere consegnata al CSE prima dell'inizio dei lavori del personale di cantiere.

6.2.2 Linee guida di redazione dei POS

Viene richiesto di riportare nel POS tutti i contenuti riportati al punto 3. dell'allegato XV del D.Lgs 81/2008 e ss.mm. e ii.

3. PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

3.2. - Contenuti minimi del piano operativo di sicurezza

3.2.1. Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17 del presente decreto, e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato; esso contiene almeno i seguenti elementi:

a) i dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:

1) il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;

2) la specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;

- 3) i nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
- 4) il nominativo del medico competente ove previsto;
- 5) il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- 6) i nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
- 7) il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa;
- b) le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice;
- c) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
- d) l'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere;
- e) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
- f) l'esito del rapporto di valutazione del rumore;
- g) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSC quando previsto, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
- h) le procedure complementari e di dettaglio, richieste dal PSC quando previsto;
- i) l'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
- l) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

6.2.3 Tempi di redazione e verifica dei POS

I POS verranno redatti e verificati in più fasi:

1. Fase precedente l'inizio dei lavori:

Ciascuna impresa deve consegnare un POS con tutti i contenuti richiamati nell'indice di seguito riportato. Il POS deve essere verificato e approvato dal CSE. Il POS deve essere consegnato al CSE almeno 7 giorni prima dell'ipotetico ingresso in cantiere.

2. Durante i lavori:

Qualora i datori di lavoro di ciascuna impresa avessero la necessità di modificare le misure organizzative e di sicurezza in cantiere, preventivamente deve aggiornare il POS. Il POS aggiornato deve essere verificato e approvato dal CSE.

La verifica dell'idoneità del piano operativo di sicurezza è condotta seguendo l'indice delle voci contenute nell'allegato XV del D.Lgs 81/2008 e ss.mm. e ii.

6.3.4 Approvazione dei POS dei subappaltatori

E' compito e responsabilità dell'impresa affidataria trasmettere ai sub-appaltatori (massimo 1 livello) il presente PSC e il proprio POS.

E' compito del RA e del RS dell'impresa affidataria accertarsi che i contenuti del PSC e del POS siano stati recepiti dai sub-appaltatori.

Prima di essere consegnati alla DL i POS dei sub-appaltatori dell'impresa affidataria devono essere preventivamente verificati e approvati dall'impresa stessa.

I POS dei subappaltatori devono essere consegnati al CSE almeno 7 giorni prima dell'ipotetico ingresso dei subappaltatori in cantiere.

Anche tali POS devono avere tutti i contenuti richiamati nell'indice di seguito riportato e devono essere anch'essi consegnati e aggiornati per tempo.

Contestualmente alla consegna dei POS al CSE, il Responsabile di Cantiere dell'impresa affidataria deve trasmettere il relativo modulo di seguito allegato "VERIFICA DELL'IDONEITÀ DEL PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA D.LGS. 81/08 e ss.mm. e ii.(ART. 92 COMMA 1 LETTERA B" debitamente compilato.

I POS approvati dei sub-appaltatori devono essere archiviati dalle imprese affidatarie come allegati al proprio POS.

6.3 Obblighi del Datore di Lavoro di imprese fornitrici di materiali ed attrezzature che operano nell'ambito dei cantieri temporanei o mobili

Gli articoli 96 e 26 del D. Lgs. n. 9/4/2008 n. 81, contenente il Testo Unico in materia di salute e sicurezza sul lavoro, così come modificato dal D. Lgs. correttivo 3/8/2009 n. 106, ha fornito necessari ulteriori chiarimenti in merito.

Il problema riguardante l'obbligo o meno da parte dei Datori di Lavoro delle imprese fornitrici di materiali ed attrezzature che operano nell'ambito dei cantieri temporanei o mobili di redigere i piani operativi di sicurezza (POS) è stato al centro di accese discussioni ed è stato oggetto anche di una circolare emanata dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali (Circolare n.4 del 28 febbraio 2007 del Ministero del Lavoro) prima della pubblicazione del citato decreto correttivo n. 81/2008 che ha fornito i necessari chiarimenti.

Secondo quanto stabilito dall'articolo 96 comma 1 lettera g) del D. Lgs. n. 81/2008, infatti, ***“I datori di lavoro delle imprese affidatarie e delle imprese esecutrici, anche nel caso in cui nel cantiere operi una unica impresa, anche familiare o con meno di dieci addetti:g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h)”***. Con il comma 1 bis introdotto successivamente dal citato decreto correttivo nell'art. 96 del D. Lgs. n. 81/2008 è stato precisato che ***“La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature”*** ed è stato aggiunto inoltre che ***“in tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del presente decreto”*** il quale, come è noto, ha fissato degli obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione.

Il **Datore di Lavoro**, in caso di affidamento di lavori, servizi e fornitura non ha l'obbligo di redigere il piano operativo di sicurezza (POS), ma lo stesso è tenuto a rispettare gli obblighi derivanti dall'art. 26 consistenti:

1. la reciproca informazione da parte del datore di lavoro committente e di quello “ospitato” sui rischi specifici presenti nel luogo di lavoro dove sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate (comma 1 lettera b);
2. la cooperazione all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi specifici (comma 2 lettera a);
3. il coordinamento degli interventi di prevenzione e protezione dai rischi ai quali possono essere esposti i lavoratori, attraverso un'informazione reciproca per eliminare i rischi dovuti alle interferenze durante le operazioni di fornitura (comma 2 lettera b).

Per ottemperare a quanto indicato dalla norma il **Datore di Lavoro**, promuove la cooperazione ed il coordinamento sottoscrivendo un documento di valutazione dei rischi interferenziali, **DUVRI** (comma 3) che indichi le misure adottate per ridurre al minimo i rischi, che dovrà essere allegato al contratto di appalto, subappalto e di somministrazione.

Articolo 26 - Obblighi connessi ai contratti d'appalto o d'opera o di somministrazione

1. Il datore di lavoro, in caso di affidamento di lavori, servizi e forniture all'impresa appaltatrice o a lavoratori autonomi all'interno della propria azienda, o di una singola unità produttiva della stessa, nonché nell'ambito dell'intero ciclo produttivo dell'azienda medesima sempre che abbia la disponibilità giuridica dei luoghi in cui si svolge l'appalto o la prestazione di lavoro autonomo:

a) verifica, con le modalità previste dal decreto di cui all'articolo 6, comma 8, lettera g), l'idoneità tecnico professionale delle imprese appaltatrici o dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori, ai servizi e forniture da affidare in appalto o mediante contratto d'opera o di somministrazione. Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui al periodo che precede, la verifica è eseguita attraverso le seguenti modalità:

- 1) acquisizione del certificato di iscrizione alla camera di commercio, industria e artigianato;*
- 2) acquisizione dell'autocertificazione dell'impresa appaltatrice o dei lavoratori autonomi del possesso dei requisiti di idoneità tecnico professionale, ai sensi dell'art. 47 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di documentazione amministrativa, di cui al decreto del Presidente della Repubblica del 28 dicembre 2000, n. 445;*

b) fornisce agli stessi soggetti dettagliate informazioni sui rischi specifici esistenti nell'ambiente in cui sono destinati ad operare e sulle misure di prevenzione e di emergenza adottate in relazione alla propria attività.

2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, i datori di lavoro, ivi compresi i subappaltatori:

- a) cooperano all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto;*

b) coordinano gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, informandosi reciprocamente anche al fine di eliminare rischi dovuti alle interferenze tra i lavori delle diverse imprese coinvolte nell'esecuzione dell'opera complessiva.

3. Il datore di lavoro committente promuove la cooperazione ed il coordinamento di cui al comma 2, elaborando un unico documento di valutazione dei rischi che indichi le misure adottate per eliminare o, ove ciò non è possibile, ridurre al minimo i rischi da interferenze. Tale documento è allegato al contratto di appalto o di opera e va adeguato in funzione dell'evoluzione dei lavori, servizi e forniture. Ai contratti stipulati anteriormente al 25 agosto 2007 ed ancora in corso alla data del 31 dicembre 2008, il documento di cui al precedente periodo deve essere allegato entro tale ultima data. Le disposizioni del presente comma non si applicano ai rischi specifici propri dell'attività delle imprese appaltatrici o dei singoli lavoratori autonomi. Nel campo di applicazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, e successive modificazioni, tale documento è redatto, ai fini dell'affidamento del contratto, dal soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dello specifico appalto;

3-bis. Ferme restando le disposizioni di cui ai commi 1 e 2, l'obbligo di cui al comma 3 non si applica ai servizi di natura intellettuale, alle mere forniture di materiali o attrezzature, nonché ai lavori o servizi la cui durata non sia superiore ai due giorni, sempre che essi non comportino rischi derivanti dalla presenza di agenti cancerogeni, biologici, atmosfere esplosive o dalla presenza dei rischi particolari di cui all'allegato XI.

[...]

Articolo 96 - Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti

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

a) adottano le misure conformi alle prescrizioni di cui all' ALLEGATO XIII;

b) predispongono l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;

c) curano la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;

d) curano la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;

e) curano le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori;

f) curano che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;

g) redigono il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h).

1-bis. La previsione di cui al comma 1, lettera g), non si applica alle mere forniture di materiali o attrezzature. In tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26.

2. L'accettazione da parte di ciascun datore di lavoro delle imprese del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 nonché la redazione del piano operativo di sicurezza costituiscono, limitatamente al singolo cantiere interessato, adempimento alle disposizioni di cui all'articolo 17 comma 1 lettera a), all'articolo 26 commi 1 lettera b), 2, 3 e 5, e all'articolo 29 comma 3.

| IMPRESE DOCUMENTI | | Nominativo delle imprese | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | |
| art. 17 comma 1, lettera a) | POS i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV | | | | | | | | |
| art. 90 comma 9, lettera b) | dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili; | | | | | | | | |
| | dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. | | | | | | | | |
| ALLEGATO XVII 1. Ai fini della verifica dell'idoneità tecnico professionale le imprese devono esibire al committente o al responsabile dei lavori almeno: | a) iscrizione alla camera di commercio, industria ed artigianato con oggetto sociale inerente alla tipologia dell'appalto | | | | | | | | |
| | b) documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a) o autocertificazione di cui all'articolo 29, comma 5, del presente decreto legislativo | | | | | | | | |
| | c) documento unico di regolarità contributiva | | | | | | | | |
| | d) dichiarazione di non essere oggetto di provvedimenti di sospensione o interdittivi di cui all'art. 14 del presente decreto legislativo | | | | | | | | |

REGISTRO CONTROLLO ACCESSI

GIORNO _____

[illegible]

ALLEGATO B – DICHIARAZIONE INFORMATIVA VISITATORE E DI ESONERO DI RESPONSABILITA'

Data _____

In data odierna viene effettuato un sopralluogo guidato all'interno del cantiere VILLA LOREDAN sito in via Roma Stra (VE) con delle lavorazioni in corso di esecuzione. Tenendo conto che l'accesso alla zona interessata per la visita avviene lungo percorsi di cantiere non interamente delimitati, ma in ogni caso forniti di tutti gli apprestamenti necessari al fine di ridurre i rischi di incidenti, il visitatore dovrà rispettare le seguenti prescrizioni:

1. prestare attenzione alla informativa preliminare resa dall'accompagnatore sui rischi potenziali presenti normalmente in un cantiere edile rilasciando con la firma in calce alla presente conferma di essere stato informato sugli eventuali rischi specifici e sulle procedure di emergenza vigenti presso il Cantiere;
2. attenersi e di osservare scrupolosamente tutte le raccomandazioni e disposizioni impartite durante tutto il corso della visita, nonché tutte le prescrizioni ed indicazioni relative alla segnaletica di igiene e sicurezza del lavoro predisposte lungo il percorso (seguire sempre l'accompagnatore lungo i percorsi e le aree di sosta);
3. indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) quali scarpe antinfortunistica e casco;
4. fare attenzione ad oggetti od attrezzature sporgenti che dovessero diminuire gli spazi destinati al passaggio;
5. Non rimuovere gli apprestamenti installati (parapetti, delimitazioni, tavolati chiusura fori,..)
6. non utilizzare/toccare qualsiasi impianto, attrezzatura ed apparecchiatura esistente nell'area di Cantiere e di non compiere azioni che possano indirettamente limitare l'efficacia dei dispositivi antinfortunistici e di sicurezza, la segnaletica, le vie d'esodo e le uscite di sicurezza esistenti presso l'area di Cantiere;
5. astenersi da iniziative, azioni o comportamenti che in qualunque modo possano costituire eventi di danno diretti ed indiretti per tutti i presenti nell'area di Cantiere.
6. di riconoscere il carattere riservato e confidenziale dei dati o delle informazioni in qualsiasi modo apprese durante la visita, nonché dei documenti progettuali eventualmente fatti visionare.

L'accompagnatore con la firma del presente documento dichiara di aver fornito al visitatore le informazioni sui rischi presenti lungo il percorso di visita

Accompagnatore NOME

COGNOME

FIRMA

Il visitatore con la firma del presente documento dichiara di essere stato informato sui rischi presenti lungo il percorso di visita e di essere a conoscenza delle caratteristiche sopra illustrate del Cantiere e dichiara di accettare e mettere in pratica le suddette prescrizioni assumendosi ogni responsabilità in caso di incidente causato dall'inosservanza delle prescrizioni stesse sollevando quindi l'accompagnatore da ogni responsabilità

Visitatore

NOME

COGNOME

FIRMA

ALLEGATO C – REGOLAMENTO AUTISTI

REGOLAMENTO PER GLI AUTISTI DEI FORNITORI

- all'arrivo alla sbarra di cantiere, fermarsi e **recarsi presso la guardiola ed accreditarsi**;
- fornire i dati del mezzo, della ditta di riferimento e firmare il modulo di registrazione;
- **attendere l'arrivo del Responsabile di Cantiere dell'Impresa** di riferimento;
- entrare con il mezzo in cantiere e recarsi al punto stabilito rispettando i percorsi interni che gli sono stati indicati mantenendo una **velocità massima di 5km/h**;
- raggiunto il punto di consegna fermare il mezzo, spegnere il motore ed attendere la comunicazione del personale di cantiere per ripartire: **in generale non sarà consentito agli autisti scendere dal mezzo**;
- nel caso in cui la sosta per lo scarico dei materiali si debba protrarre a lungo e/o comunque nel caso in cui l'autista debba scendere dal mezzo, questi sarà tenuto a:
 - d) indossare scarpe antinfortunistiche ed elmetto;
 - e) non allontanarsi dal mezzo per aggirarsi nelle aree di cantiere;
 - f) curare di non sostare sotto i carichi sospesi eventualmente scostandosi per non intralciare le operazioni di sollevamento ne trasporto;
- ad eccezione dei contratti di fornitura che lo prevedano, **non sarà consentito al personale della ditta fornitrice di prendere parte ad attività lavorative ed in particolare all'imbracatura dei carichi agli organi di sollevamento**;
- nel caso in cui la fornitura preveda lo scarico al suolo dei materiali o attrezzature dal veicolo mediante un organo di sollevamento (braccio meccanico articolato, pedana mobile, ecc.) in dotazione al mezzo di trasporto, il personale della ditta fornitrice sarà tenuto a:
 - d) richiedere ed attendere la presenza del Responsabile di Cantiere dell'Impresa di riferimento con i quali coordinare e concordare l'attività, la posizione e le modalità di deposito dei materiali al suolo;
 - e) avere a disposizione a bordo del veicolo:
 - documentazione informativa sui rischi e le misure di prevenzione e protezione individuate dal Datore di Lavoro per le attività specifiche proprie;
 - documentazione di idoneità degli organi di sollevamento da cui sia possibile verificare la conformità alle disposizioni di legge e gli interventi di verifica e controllo nonché di manutenzione periodici;
 - opportune attrezzature per perimetrale e segnalare l'area di lavoro (birilli, cartelli, nastro bianco/rosso, stanti e catenelle, ecc.)
 - f) verificare che nel raggio di azione dell'organo di sollevamento non siano presenti altre persone e/o attività in corso, quindi procedere alle proprie attività di imbracatura, sollevamento e deposito al suolo, nel rispetto di protocolli di lavoro ricevuti e delle misure di prevenzione e protezione stabiliti dal proprio Datore di Lavoro.

Allegato 3_Allegato V, parte II, punto 3 del D.Lgs.81/08

3 Prescrizioni applicabili alle attrezzature di lavoro adibite al sollevamento, al trasporto o all'immagazzinamento di carichi.

3.1 Prescrizioni generali

3.1.1 Le attrezzature di lavoro adibite al sollevamento di carichi installate stabilmente devono essere costruite in modo da assicurare la solidità e la stabilità durante l'uso tenendo in considerazione innanzi tutto i carichi da sollevare e le sollecitazioni che agiscono sui punti di sospensione o di ancoraggio alle strutture.

3.1.2 Per le gru a ponte ed apparecchi assimilabili la freccia massima di deformazione elastica, sotto il carico di prova, deve risultare contenuto nei limiti di seguito indicati:

per travi ad anima piena laminate con argani per azionamento meccanico: $f \leq 1/750$ luce;

per travi ad anima piena, composite, con argani ad azionamento meccanico con velocità di manovra ≤ 25 m/min: $f \leq 1/750$ luce;

per travi ad anima piena, composite, con argani ad azionamento meccanico con velocità di manovra > 25 m/min: $f \leq 1/1000$ luce;

per travi a struttura reticolare: $f \leq 1/1000$ luce.

Nel caso di travi a mensola si considera una luce teorica pari alla lunghezza della mensola; nel caso di travi con aggetto (e simili) si assume come luce teorica la lunghezza complessiva somma dell'aggetto e della distanza tra i due punti di appoggio più vicini all'aggetto: la distanza maggiore tra la trave in flessa e la linea retta passante per le due estremità della trave rappresenterà la freccia da rilevare che dovrà risultare compresa nei limiti precedentemente indicati.

Il carico di prova deve corrispondere a quello dichiarato dal costruttore, per le diverse condizioni di impiego, aumentate del:

25% per le autogrù;

20% per le gru a torre ed apparecchi assimilabili;

10% per tutti gli altri apparecchi.

Il carico di prova deve essere staticamente applicato per un tempo di 15 min.

3.1.3 Le macchine adibite al sollevamento di carichi, escluse quelle azionate a mano, devono recare un'indicazione chiaramente visibile del loro carico nominale e, all'occorrenza, una targa di carico indicante il carico nominale di ogni singola configurazione della macchina.

Gli accessori di sollevamento devono essere marcati in modo da poterne identificare le caratteristiche essenziali ai fini di un'utilizzazione sicura.

I ganci utilizzati nei mezzi di sollevamento e di trasporto devono portare in rilievo o incisa la chiara indicazione della loro portata massima ammissibile.

Se l'attrezzatura di lavoro non è destinata al sollevamento di persone, una segnalazione in tal senso dovrà esservi apposta in modo visibile onde non ingenerare alcuna possibilità di confusione.

3.1.4 Le attrezzature di lavoro adibite al sollevamento di carichi installate stabilmente devono essere disposte in modo tale da ridurre il rischio che i carichi:

a) urtino le persone,

b) in modo involontario derivino pericolosamente o precipitino in caduta libera, ovvero

c) siano sganciati involontariamente.

3.1.5 I mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere provvisti di dispositivi di frenatura atti ad assicurare il pronto arresto e la posizione di fermo del carico e del mezzo e, quando è necessario ai fini della sicurezza, a consentire la gradualità dell'arresto.

Il presente punto non si applica ai mezzi azionati a mano per i quali, in relazione alle dimensioni, struttura, portata, velocità e condizioni di uso, la mancanza del freno non costituisca causa di pericolo.

3.1.6 Nei casi in cui l'interruzione dell'energia di azionamento può comportare pericoli per le persone, i mezzi di sollevamento devono essere provvisti di dispositivi che provochino l'arresto automatico sia del mezzo che del carico.

In ogni caso l'arresto deve essere graduale onde evitare eccessive sollecitazioni nonché il sorgere di oscillazioni pericolose per la stabilità del carico.

3.1.7 I mezzi di sollevamento e di trasporto quando ricorrano specifiche condizioni di pericolo devono essere provvisti di appropriati dispositivi acustici e luminosi di segnalazione e di avvertimento, nonché di illuminazione del campo di manovra.

3.1.8 Gli apparecchi e gli impianti di sollevamento e di trasporto per trazione, provvisti di tamburi di avvolgimento e di pulegge di frizione, come pure di apparecchi di sollevamento a vite, devono essere muniti di dispositivi che impediscano:

a) l'avvolgimento e lo svolgimento delle funi o catene o la rotazione della vite, oltre le posizioni limite prestabilite ai fini della sicurezza in relazione al tipo o alle condizioni d'uso dell'apparecchio (dispositivo di arresto automatico di fine corsa);

b) la fuoruscita delle funi o catene dalla sede dei tamburi e delle pulegge durante il normale funzionamento.

Sono esclusi dall'applicazione della disposizione di cui alla lettera a) i piccoli apparecchi per i quali in relazione alle loro dimensioni, potenza, velocità e condizioni di uso, la mancanza dei dispositivi di arresto automatico di fine corsa non costituisca causa di pericolo.

3.1.9 I tamburi e le pulegge degli apparecchi ed impianti indicati al punto 2.1.8 devono avere le sedi delle funi e delle catene atte, per dimensioni e profilo, a permettere il libero e normale avvolgimento delle stesse funi o catene in modo da evitare accavallamenti o sollecitazioni anormali.

Quando per particolari esigenze vengono usati tamburi o pulegge in condizioni diverse da quelle previste dal comma precedente, devono essere impiegate funi o catene aventi dimensioni e resistenza adeguate alla maggiore sollecitazione a cui possono essere sottoposte

3.1.10 I tamburi e le pulegge motrici degli apparecchi ed impianti indicati nel punto 2.7 sui quali si avvolgono funi metalliche, salvo quanto previsto da disposizioni speciali, devono avere un diametro non inferiore a 25 volte il diametro delle funi ed a 300 volte il diametro dei fili elementari di queste. Per le pulegge di rinvio il diametro non deve essere inferiore rispettivamente a 20 e a 250 volte.

3.1.11 Le funi e le catene degli impianti e degli apparecchi di sollevamento e di trazione, salvo quanto previsto al riguardo dai regolamenti speciali, devono avere, in rapporto alla portata e allo sforzo massimo ammissibile, un coefficiente di sicurezza di almeno 6 per le funi metalliche, 10 per le funi composte di fibre e 5 per le catene.

3.1.12 Gli attacchi delle funi e delle catene devono essere eseguiti in modo da evitare sollecitazioni pericolose, nonché impiglianti o accavallamenti.

Le estremità libere delle funi, sia metalliche, sia composte di fibre, devono essere provviste di piombatura o legatura o morsettatura, allo scopo di impedire lo scioglimento dei trefoli e dei fili elementari.

3.1.13 I posti di manovra dei mezzi ed apparecchi di sollevamento e di trasporto devono:

- a) potersi raggiungere senza pericolo;
- b) essere costruiti o difesi in modo da consentire l'esecuzione delle manovre, i movimenti e la sosta, in condizioni di sicurezza;
- c) permettere la perfetta visibilità di tutta la zona di azione del mezzo.

3.1.14 Gli organi di comando dei mezzi di sollevamento e di trasporto devono essere collocati in posizione tale che il loro azionamento risulti agevole e portare la chiara indicazione delle manovre a cui servono.

Gli stessi organi devono essere conformati, protetti o disposti in modo da impedire la messa in moto accidentale.

3.1.16 Le modalità di impiego degli apparecchi di sollevamento e di trasporto ed i segnali prestabiliti per l'esecuzione delle manovre devono essere richiamati mediante avvisi chiaramente leggibili.

3.2 Gru, argani, paranchi e simili

3.2.1 I piani di posa delle rotaie di scorrimento delle gru a ponte utilizzabili per l'accesso al carro ponte e per altre esigenze di carattere straordinario relative all'esercizio delle gru medesime devono essere agevolmente percorribili e provvisti di solido corrimano posto ad altezza di circa un metro dagli stessi piani e ad una distanza orizzontale non minore di 50 centimetri dalla sagoma di ingombro del carro ponte.

Detti piani devono avere una larghezza di almeno 60 centimetri oltre la sagoma di ingombro della gru.

3.2.2 Le gru a ponte, le gru a portale e gli altri mezzi di sollevamento-trasporto, scorrenti su rotaie devono essere provvisti alle estremità di corsa, sia dei ponti che dei loro carrelli, di tamponi di arresto o respingenti adeguati per resistenza ed azione ammortizzante alla velocità ed alla massa del mezzo mobile ed aventi altezza non inferiore ai 6/10 del diametro delle ruote.

3.2.3 Gli apparecchi di sollevamento-trasporto scorrenti su rotaie, oltre ai mezzi di arresto indicati nel punto 2.16, devono essere provvisti di dispositivo agente sull'apparato motore per l'arresto automatico del carro alle estremità della sua corsa.

3.2.4 Gli elevatori azionati a motore devono essere costruiti in modo da funzionare a motore innestato anche nella discesa.

ALLEGATO D – PROCEDURA INTEGRATIVA PER LA REALIZZAZIONE DI...

PROCEDURA INTEGRATIVA PER LA REALIZZAZIONE

DI _____

| | | | | |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------|--|
| PIANIFICARE | | | | |
| ATTUARE | | | | |
| CONTROLLARE | | | | |
| INTERVENIRE | Fase | | Modalità pratica | |
| | Individuazione del problema Percezione del disagio della non conformità | | Segnalazione del disagio esplicitata / esame singola o statistica delle non conformità | |
| | Definizione del problema | | Analisi delle cause che hanno portato al disagio / alla non conformità | |
| | Analisi del problema Scomposizione del problema principale in problemi secondari (WBS) | | Costruzione dell'elenco dei fattori critici | |
| | Risoluzione del problema Eventuale eliminazione immediata delle cause | | Predisposizioni di soluzioni alternative | |
| | Pianificazione delle misure attuabili in futuro | | Sviluppo di un piano di attuazione | |
| | Passaggio all'azione | | Esecuzione del piano e monitoraggio dell'impatto | |
| PROCEDURA DI MODIFICA E DI INTEGRAZIONE DEL PSC | | | | |
| Procedura n. – Data di missione livello di revisione 00 | | | | |
| Cantiere di. | | | | |
| Impresa affidataria: | | | | |
| CSE: | | | | |
| Procedura trasmessa a: | | | | |
| Scopo: | | | | |
| | | | | |

| |
|-------------------------------------------------------------|
| Normativa di riferimento: |
| D. Lgs. 81/2008 e ss. mm. e ii. |
| Attività, area, fabbricato, oggetto della procedura: |
| |
| Rischi presenti: |
| |
| Modalità di esecuzione delle attività in sicurezza: |
| 1. |
| 2. |
| 3. |
| 4. |
| 5. |
| 6. |
| 7. |
| Formazione, informazione, addestramento: |
| |
| DPI da utilizzare: |
| |
| Note ed eventuali osservazioni: |
| |

Data

Presenti:

[illegible]

ALLEGATO E – PROGRAMMA SETTIMANALE DEI LAVORI

PROGRAMMA SETTIMANALE DEI LAVORI PIANIFICAZIONE DELLE ATTIVITA' IN SICUREZZA

PERIODO: _____

APPALTATORE: _____

SUBAPPALTATORI COORDINATI: _____

| DESCRIZIONE DEI LAVORI | N° PERSONE PREVISTE | LOCALIZZAZIONE AREA DI LAVORO | POTENZIALI RISCHI | MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE DA ATTUARE | INTERFERENZE CON ALTRE IMPRESE | FIRMA CAPO CANTIERE |
|------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| 1. | | | | | | |
| 2. | | | | | | |
| 3. | | | | | | |

IL RESPONSABILE DI CANTIERE _____ IL RESPONSABILE DELLA SICUREZZA _____