

Comune di Savona
PROVINCIA DI SAVONA

**Intervento di messa in sicurezza dell'edificio principale del
Complesso Conventuale San Giacomo, Comune di Savona**

PROGETTO DEFINITIVO

OGGETTO: E10_ PRIME INDICAZIONI E PRESCRIZIONI PER LA STESURA DEI
PIANI DI SICUREZZA

COMMITTENTE: Comune di Savona

PROGETTISTA ARCHITETTONICO: Arch. FRACCHIA Loredana

Iscritta all'Ord. Arch. P.P.C. di Savona n° 551

PROGETTISTA STRUTTURALE: Ing. PERSICO Irene

Iscritta all'Ord. Ingg. di Savona n° 1584

DATA: 12/11/2021 REV. 00

CODICE ELABORATO: E10_PRIME INDICAZIONI E DISPOSIZIONI STESURA PSC.docx



INDICE

INDICE REVISIONI	3
1 INTRODUZIONE	4
2 ABBREVIAZIONI ADOTTATE	4
3 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA	5
3.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE	5
3.2 DATI CARATTERISTICI DELL' AREA D'INTERVENTO	5
3.2.1 <i>Caratteristiche delle zone oggetto d'intervento</i>	5
3.3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO	6
4 LINEE GUIDA PER LA STESURA DEL PSC	8
4.1 ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE	8
4.1.1 <i>Redazione del piano di sicurezza e coordinamento</i>	8
4.1.2 <i>Redazione del fascicolo tecnico</i>	8
4.1.3 <i>Norme generali di comportamento</i>	9
4.2 PROVVEDIMENTI DI COMPETENZA DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	9
4.2.1 <i>Provvedimenti di competenza del CSE:</i>	9
4.3 PROGRAMMA LAVORI E PIANIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO	9
4.3.1 <i>Programma lavori</i>	9
4.3.2 <i>Programma grafico</i>	10
4.3.3 <i>Identificazione delle fasi interferenti</i>	10
5 L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	10
5.1.1 <i>Documenti inerenti la sicurezza che l'impresa aggiudicataria dovrà tenere in cantiere</i>	10
5.2 PROCEDURE ESECUTIVE GENERALI - PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE	12
5.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	12
5.3.1 <i>I DPI</i>	13
5.3.2 <i>Segnaletica</i>	13
5.3.3 <i>Dislocazione dei cartelli.</i>	13
5.4 SORVEGLIANZA	14
5.4.1 <i>Sorveglianza sanitaria</i>	14
5.4.2 <i>Prodotti chimici – Eventuali (sospetti) agenti cancerogeni</i>	14
5.5 FASI DI LAVORO	14
5.5.1 <i>Allestimento del cantiere</i>	15
5.5.2 <i>Fasi lavorative sovrapposte</i>	15
5.5.3 <i>Misure di coordinamento</i>	15
5.6 PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA	16
5.6.1 <i>Programmazione delle misure di protezione e prevenzione</i>	16
5.7 RIFERIMENTI NORMATIVI	17

INDICE REVISIONI

REVISIONE	DATA	DESCRIZIONE
00	12/11/2021	Emissione

1 INTRODUZIONE

Il presente documento "Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei Piani di Sicurezza " costituisce uno degli elaborati del progetto preliminare redatto ai sensi Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture».

Nell'elaborazione delle fasi successive di progettazione, e in particolare, per la redazione del progetto esecutivo il Coordinatore per la Sicurezza in stretta collaborazione con il Progettista redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento ai sensi del D. lgs. N° 81 del 9 aprile 2008 e s.m.i.

Il Coordinatore per la Progettazione dei Lavori svolgerà un'azione di coordinamento nei confronti di tutti i soggetti coinvolti nel progetto, sia selezionando soluzioni che comporteranno minori rischi durante l'esecuzione delle opere, sia accertando che il progetto segua le norme di legge e di buona tecnica.

La pianificazione dei lavori dovrà mirare a ridurre, per quanto possibile, le possibilità di lavorazioni pericolose e tra loro interferenti.

A seguito della predisposizione del programma dei lavori, saranno identificati:

- fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- fasi lavorative che si sovrappongono;
- macchine e attrezzature;
- materiali e sostanze;
- figure professionali coinvolte;
- individuazione dei rischi fisici e ambientali presenti;
- individuazione delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- predisposizione delle procedure di lavoro;
- indicazione della segnaletica occorrente;
- individuazione dispositivi di protezione individuali da utilizzare in particolari occorrenze.

2 ABBREVIAZIONI ADOTTATE

PSC: Piano di Sicurezza e Coordinamento
POS: Piano Operativo di Sicurezza dell'Impresa
PTG: Programma Temporale Generale
CSP: Coordinatore in Fase di Progettazione
CSE: Coordinatore in Fase di Esecuzione

3 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

3.1 INDIRIZZO DEL CANTIERE

Il cantiere si svilupperà all'interno dell'edificio principale del complesso Conventuale San Giacomo sito in Salita San Giacomo n.9, Savona, (SV).

3.2 DATI CARATTERISTICI DELL'AREA D'INTERVENTO

3.2.1 Caratteristiche delle zone oggetto d'intervento

La finalità del progetto riguarda la messa in sicurezza relativa alla facciata e alla copertura della ex Chiesa del Complesso Conventuale San Giacomo, necessaria per preservarne la stabilità, l'edificio è sito in Savona, Salita San Giacomo n.9. **(Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.)**.



5 / 17

Figura 1. Individuazione dell'immobile

L'impianto originario della chiesa richiama la semplicità e la povertà delle strutture tipica delle primitive regole francescane, per cui si tratta di un vasto e semplice spazio chiesastico a unica aula coperto da travature in legno a faccia a vista adatto ad accogliere grandi masse di fedeli.

L'uso delle volte è limitato al presbiterio e alle cappelle laterali, mentre i muri sono in pietrame irregolare, successivamente intonacati, i pilastri sono a sezione quadrata o ottagonale, la decorazione pittorica è sobria e essenziale.

Le forme originarie della chiesa sono ancora leggibili nell'impianto planimetrico, seppur rivelano influenze tardogotiche ed ampliamenti successivi.

I volumi relativi al complesso conventuale San Giacomo si presentano oggi raccolti intorno a due chiostri.

Le opere previste quali interventi di messa in sicurezza dell'edificio principale del Complesso Conventuale San Giacomo, sono le seguenti:

- Rimozione, per messa in sicurezza, del controsoffitto in canniccato, già parzialmente crollato, a copertura del vano scala di accesso al primo piano, rimozione tramite spicconatura degli intonaci di intradosso della scala di accesso e sua centinatura per messa in sicurezza provvisoria;
- La manutenzione della copertura dell'edificio principale e della scala di accesso al piano primo, tramite smontaggio degli abbadini in pietra con successivo rimontaggio e integrazione ove mancanti, smontaggio e sostituzione della listellatura ammalorata, smontaggio del tavolato danneggiato e sua integrazione, sostituzione dei puntoni mancanti e di quelli ammalorati;
- La realizzazione della connessione tra la parete di facciata e le due pareti ortogonali tramite l'inserimento di barre in acciaio inox o in carbonio con relativa iniezione di malta bicomponente a base di calce idraulica (reinforced stitching);
- La cucitura delle lesioni a croce esterne al timpano con l'inserimento di barre in acciaio inox o in carbonio con relativa iniezione di malta bicomponente a base di calce idraulica (reinforced stitching), per l'assorbimento delle tensioni esterne di trazione che le hanno generate;
- La realizzazione di una struttura reticolare in acciaio, posta in opera in aderenza al timpano sul lato interno, senza interferenza sulla capriata di testata, costituita da:
 - o un corrente superiore costituito da doppio profilo UNP200, posto in opera all'estradosso del timpano, con funzione di cordolatura superiore del timpano;
 - o un corrente inferiore costituito da un profilo UNP200;
 - o una struttura reticolare interna al timpano costituito da un monaco e n. 4 saette UNP200;
 - o n. 4 correnti UNP200 di lunghezza circa 6.00/7.00 m, posti in opera sulla faccia interna delle pareti perpendicolari (2 laterali e una centrale);
 - o una struttura di tiranti interna con profili HEA200, di ancoraggio del timpano alle pareti perimetrali.

6 / 17

La necessità di dare continuità alla struttura metallica, prevede la scavallatura della capriata con raccordi metallici di eguale rigidezza, senza interferenza con la struttura lignea.

Le strutture metalliche poste in aderenza alle pareti perimetrali e al timpano prevedono l'ancoraggio chimico con inserimento di barre filettate nelle stesse con un passo di circa 25 cm a quinconce .

- La realizzazione degli architravi mancanti delle bucaure del piano primo con n. 2 profili metallici HEA140 con piastra da 15 mm superiore e ricostruzione dell'architrave;
- La chiusura provvisoria delle bucaure del piano primo e del piano terra con l'applicazione di un telaio ligneo con telo impermeabile al fine di evitare gli ingressi di acqua dai serramenti danneggiati, senza rimozione dei serramenti stessi.

3.3 DESCRIZIONE DEL CONTESTO

Le attività si svolgeranno all'interno dell'edificio principale del Complesso Conventuale San Giacomo e della sua area esterna pertinenziale.

L'area dovrà essere segregata e raggiungibile da mezzi di lavoro minimizzando le interferenze con eventuali terzi transitanti vicino alle aree.

In particolare l'immobile versa in uno stato di degrado a causa del cattivo stato di conservazione dell'involucro sia opaco che vetrato.

Tale contesto determina la necessità di porre in atto una serie di accorgimenti e di opere provvisorie di puntellamento, distacco delle parti ammalorate, ecc.. al fine di poter intraprendere le lavorazioni in sicurezza.

4 LINEE GUIDA PER LA STESURA DEL PSC

4.1 ADEMPIMENTI PRELIMINARI DEL COORDINATORE DELLA PROGETTAZIONE

4.1.1 Redazione del piano di sicurezza e coordinamento

Contenuti minimi stabiliti dalle norme di buona tecnica e dal D. Lgs. 81/08:

- individuazione, analisi e valutazione dei rischi;
- conseguenti procedure esecutive;
- apprestamenti, e attrezzature;
- stima dei costi della sicurezza;
- misure di prevenzione dei rischi dovuti a eventuale presenza simultanea o successiva delle varie imprese/lavoratori autonomi;
- prescrizioni operative correlate alla complessità dell'opera e fasi critiche del processo costruttivo;
- logistica del cantiere (baraccamenti, servizi, reti, viabilità, impianti di cantiere);
- modalità da eseguire per la recinzione del cantiere, gli accessi e le segnalazioni;
- protezioni o misure di sicurezza contro i possibili rischi provenienti dall'esterno;
- servizi igienico assistenziali;
- protezioni e misure di sicurezza connesse alla presenza nell'area del cantiere di linee aeree e condutture sotterranee;
- viabilità principale di cantiere;
- impianti di alimentazione elettricità, acqua, gas ed energia di qualsiasi tipo;
- impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche;
- misure generali di protezione da adottare contro gli sbalzi eccessivi di temperatura;
- misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento da adottare negli scavi;
- misure generali di protezione da adottare contro il rischio di caduta dall'alto;
- misure di sicurezza contro i possibili rischi di incendio o esplosioni connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere;
- valutazione, in relazione alla tipologia dei lavori, delle spese prevedibili per l'attuazione dei singoli elementi del piano;
- analisi del contesto ambientale e geografico;
- misure generali di tutela;

8 / 17

4.1.2 Redazione del fascicolo tecnico

Il fascicolo tecnico sarà redatto tenendo conto delle caratteristiche dell'opera e indicherà gli elementi utili in materia di sicurezza e igiene da prendere in considerazione, specifico per lavori di nuova costruzione.

I contenuti minimi stabiliti dal D.Lgs. 81/08:

- Identificazione dei singoli componenti che costituiscono l'opera al fine di prevederne il controllo e il monitoraggio;
- Programmazione degli interventi di nuova costruzione identificando la tempistica, i pericoli, le situazioni di rischio e le misure di sicurezza e di prevenzione;
- Prevedere gli equipaggiamenti in dotazione dell'opera, documentazione tecnica e istruzioni per interventi di emergenza;
- Prevedere la registrazione degli interventi ed i relativi aggiornamenti.
- Allegati da inserire, ad integrazione dei piani, a discrezione del coordinatore:
- Programma dei lavori strutturato sulle principali fasi di lavoro;
- Lay-out di cantiere;
- Eventuali Procedure di sicurezza;
- Altro.

4.1.3 Norme generali di comportamento

L'appaltatore dovrà organizzare i lavori coinvolgendo oltre alle proprie maestranze, gli eventuali subappaltatori nel rispetto delle norme di sicurezza previste nel presente piano e/o nei documenti di valutazione dei rischi, nonché previste da norme di legge.

- è assolutamente vietato eseguire indebitamente lavori che esulino dalla propria competenza;
- l'accesso nell'area dei lavori è riservata al solo personale autorizzato ed è espressamente vietato introdurre persone estranee;
- all'interno dei cantieri dovranno essere rispettate tutte le norme di circolazione indicate dai cartelli;
- è assolutamente vietato introdursi in zone di cantiere o locali per i quali sia vietato l'ingresso alle persone non autorizzate;
- i lavoratori dovranno mantenere pulito ed ordinato il posto di lavoro;
- è assolutamente vietato consumare alcolici durante il lavoro o fare uso di sostanze stupefacenti.

4.2 PROVVEDIMENTI DI COMPETENZA DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Le imprese ed i lavoratori addetti alla realizzazione dell'opera dovranno operare nel pieno rispetto delle norme di legge per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro.

Dovranno inoltre essere rispettate le specifiche disposizioni di sicurezza indicate nel PSC.

4.2.1 Provvedimenti di competenza del CSE:

Nel caso di accertate violazioni, il coordinatore per la esecuzione dei lavori adotterà direttamente o segnalerà al Committente perché vengano presi i provvedimenti ritenuti più opportuni ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica dei lavoratori, richiami formali al rispetto delle norme di prevenzione infortuni, allontanamento dal posto di lavoro, temporanea sospensione dei lavori sino al ripristino delle condizioni di sicurezza.

La comunicazione dei provvedimenti sarà eseguita attraverso verbali consegnati direttamente all'Appaltatore con indicazione della mancanza riscontrata e dei termini per l'eventuale rientro nella norma.

9 / 17

4.3 PROGRAMMA LAVORI E PIANIFICAZIONE DELLE FASI DI LAVORO

4.3.1 Programma lavori

Il programma dei lavori predisposto dal CSE e riportato nel PSC sarà basato sui documenti contrattuali e sulle tavole di progetto. Il programma dei lavori è sviluppato sulla base delle principali fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

È compito dell'appaltatore confermare quanto esposto o notificare immediatamente al CSE eventuali modifiche o diversità rispetto a quanto programmato.

Le modifiche verranno accettate dal CSE solo se giustificate e correlate da relazione esplicativa e presentate prima dell'apertura del cantiere. Le eventuali modifiche al programma dei lavori devono essere presentate da ciascuna impresa partecipante.

Quanto sopra vale anche per ulteriori modifiche o variazioni.

L'appaltatore che ha l'obbligo di predisporre il POS (Piano di Sicurezza Operativo) dovrà in accordo con il CSE e il DL aggiornare il programma che segue in relazione alle sCSE operative ed organizzative che restano autonome dell'appaltatore.

Il programma rielaborato dovrà contenere le fasi principali di lavoro, le sottofasi, inizio e fine di ogni singola lavorazione e indicare le sovrapposizioni.

Con l'inizio dei lavori il programma di GANT aggiornato dovrà essere trasmesso a cura dell'appaltatore al CSE e DL.

4.3.2 Programma grafico

Le varie fasi di lavoro verranno raffigurate mediante uno schema di coordinate cartesiane. Nelle coordinate verranno evidenziate le varie fasi di lavoro previste dal progetto dell'opera.

4.3.3 Identificazione delle fasi interferenti

L'individuazione delle fasi di lavoro che si svolgono contemporaneamente è finalizzata all'analisi dei rischi specifici, al fine di:

1. prevedere delle azioni e procedure di sicurezza a cui attenersi;
2. permettere una corretta e completa impostazione delle schede di analisi dei rischi delle fasi sovrapposte.

5 L'ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

5.1.1 Documenti inerenti la sicurezza che l'impresa aggiudicataria dovrà tenere in cantiere

Licenze - Concessioni - Autorizzazioni - Denunce - Segnalazioni - Documenti - Note

- Copia della Notifica Preliminare inviata alla ASL dal Committente. Si allegherà Copia del Modello di Notifica.
- Copia iscrizione alla CCIAA dei singoli appaltatori. Ad inizio lavori
- Copia iscrizione alla CCIAA delle imprese di subappalto. Ad inizio lavori
- Registro infortuni, dei singoli appaltatori e subappaltatori. Ad inizio lavori
- Copia eventuale di segnalazione agli enti competenti per lavori da eseguirsi in corrispondenza di linee elettriche.
- Schede tecniche tossicologiche per sostanze chimiche adoperate.
- Autorizzazione sanitaria per mensa aziendale.
- Dichiarazione dei singoli appaltatori del CCNL applicato e del regolare versamento dei contributi previdenziali e assistenziali, e dichiarazione sull'organico medio annuo.

10 / 17

Impianti elettrici e messa a terra

- Denuncia impianto di messa a terra;
- Calcolo di probabilità di caduta dei fulmini (CEI 81-1 e 81-4) se necessario;
- Eventuale Denuncia impianto di messa a terra contro scariche atmosferiche ;
- Certificato di conformità impianto elettrico DM 37/08.
- Certificato di conformità quadri elettrici (Quadri ASC - CEI 17-13/4).

Apparecchi di sollevamento

- Libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamento;
- Verifica periodica apparecchi di sollevamento;
- Denuncia di installazione apparecchi di sollevamento;
- Certificato di corretta installazione degli apparecchi di sollevamento;

Macchine e attrezzature

- Libretto e omologazione apparecchi a pressione (compressori);
- Libretti di manutenzione e verifica delle macchine e attrezzature utilizzate in cantiere;
- Procedura gru interferenti;
- Verifica trimestrale funi e catene degli apparecchi di sollevamento;

Opere provvisorie - Ponteggi - Castelli di carico

- Autorizzazione ministeriale e libretto ponteggio;
- Disegno esecutivo del ponteggio firmato dal responsabile del cantiere per ponteggi montati secondo schema tipo;

- Progetto ponteggio redatto da tecnico abilitato per ponteggi fissi montati in difformità dallo schema tipo;
- Progetto dei castelli di servizio, redatto da tecnico qualificato;

Contesto ambientale in cui è sito il cantiere

- Opere Descrizione e interventi di prevenzione da effettuare
- Eventuale studio di impatto ambientale.
- Prima dell'inizio lavori, eventuale presenza della relazione geotecnica;
- Prima dell'inizio dei lavori sarà cura dell'appaltatore effettuare una verifica sulle interferenze presenti nell'area;

Prima dell'inizio dei lavori sarà cura dell'appaltatore effettuare una verifica sulle interferenze presenti nell'area e chiedere il coordinamento degli enti preposti

- Linee elettriche
- Linee telefoniche

Presenza di impianti in sottosuolo.

- Linee elettriche Le linee esistenti dovranno essere rimosse prima dell'inizio dei lavori
- Linee telefoniche Le linee esistenti dovranno essere rimosse prima dell'inizio dei lavori
- Rete d'acqua Le linee esistenti dovranno essere rimosse prima dell'inizio dei lavori
- Rete gas Le linee esistenti dovranno essere rimosse prima dell'inizio dei lavori
- Rete fognaria Le linee saranno segnalate in apposita planimetria

Interferenza con altri cantieri limitrofi:

Durante la fase di progettazione non si riscontrano problemi legati alla presenza di cantieri limitrofi

- Gru interferenti
- Recinzione

Organizzazione del cantiere, delimitazione, accessi, viabilità

Nel PSC verranno individuati gli accessi di cantiere, le aree di stoccaggio, la viabilità interna, la collocazione delle strutture inerenti la funzionalità del cantiere e quanto occorre per tutelare l'incolumità delle maestranze nei movimenti all'interno di esso.

11 / 17

Impianti di cantiere

Indicazioni e misure di protezione e prevenzione

- Impianto idrico Verrà realizzato all'interno del cantiere e connesso a quello esistente
- Impianto fognario. Non necessario
- Impianto elettrico verrà realizzato all'interno del cantiere e connesso a quello esistente; le linee saranno prevalentemente aeree.
- L'impianto dovrà essere certificato da tecnico abilitato, come da DM 37/08;
- Impianto di messa a terra. L'impresa provvederà ad effettuare autonomo impianto di messa a terra, verifica della resistenza e relativa denuncia all'ISPESL competente per territorio;
- Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche; Dovrà essere effettuato il calcolo di probabilità di caduta dei fulmini in cantiere (CEI 81-1 e 81-4). Nel caso in cui l'area non sia autoprotetta, si provvederà alla predisposizione dell'impianto di terra contro le scariche atmosferiche, verifica della resistenza e relativa denuncia;
- Impianto deposito gas carburanti. Verrà realizzato all'interno del cantiere;
- Impianto di illuminazione. Vista la natura dei lavori, l'impianto dovrà essere preso in considerazione all'atto dell'inizio dei lavori;
- Impianto per la produzione dell'acqua calda. Non necessario;

Analisi dei rischi dei posti fissi di lavoro

Nella redazione del PSC si produrrà un'analisi dei rischi in relazione alle aree di cantiere in rapporto con gli spazi esterni:

- Inquinamento da rumore verso l'esterno;
- Rischi provenienti dal cantiere e trasmessi all'esterno;
- Rischi verso l'esterno;

- Rischi provenienti dall'esterno;
- Procedure da seguire in caso di condizioni atmosferiche avverse;
- Valutazione dei rischi dovuti alle caratteristiche dell'opera.

5.2 PROCEDURE ESECUTIVE GENERALI - PRINCIPALI MISURE TECNICHE DI PREVENZIONE

Premesso che i rischi dati dalle fasi di lavoro e dalle fasi sovrapposte sono trattati in apposite parti del PSC, in questo preliminare sono evidenziate solo le principali procedure esecutive che rivestono particolare interesse ai fini della sicurezza.

L'elenco riportato non è quindi esaustivo della situazione complessiva del cantiere in oggetto. Lo scopo è quello di segnalare e individuare le situazioni particolari dell'opera all'interno del contesto in cui vengono eseguite le lavorazioni.

N. Riferimento fase - Rischi - Misure di prevenzione

Scavi - Frane e smottamenti, Rumori, Polveri, Vibrazioni, Incidenti con mezzi in movimento - Armare con apposite sbadacchiature le pareti dello scavo o garantire scarpate adeguate, Segnalare l'operatività dei mezzi, Usare per quanto possibile mezzi silenziati, Abbattere le polveri con l'uso di acqua, Usare idonei DPI.

Strutture in elevazione - Caduta dall'alto, Caduta di cose dall'alto, Rumori - Allestire ponti su cavalletti regolamentari e/o trabattelli e/o ponteggi, Usare utensili elettrici con doppio isolamento, Usare idonei DPI, Non sostare sotto il raggio di azione delle gru.

Disarmi delle strutture - Crolli di strutture, Caduta di cose dall'alto, Rumori - Effettuare le operazioni di disarmo a ritroso, Non sostare nella zona sottostante le operazioni di disarmo, Usare idonei DPI.

Posa prefabbricati - Caduta dall'alto, Caduta di cose dall'alto, Abrasioni, Contusioni, Schiacciamenti, Investimenti - Assicurarsi della corretta efficienza dei mezzi di sollevamento e delle capacità dell'operatore, non sostare nel raggio d'azione dei mezzi, utilizzare apprestamenti di sostegno quali trabattelli e/o del ponteggio, Usare idonei DPI.

12 / 17

Esecuzione degli impianti - Caduta dall'alto, Rumori, Polveri, Vibrazioni - Utilizzare correttamente i ponti su cavalletti e/o i trabattelli, Usare idonei DPI.

Intonaci - Caduta dall'alto, Abrasioni, Schizzi - Utilizzare correttamente i ponti su cavalletti e/o i trabattelli,, Usare idonei DPI.

Posa pavimenti e rivestimenti - Elettrocuzione, Abrasioni, Polveri, Tagli e ferite - Utilizzare utensili elettrici portatili con doppio isolamento, Usare idonei DPI.

Verniciature esterne ed interne - Caduta dall'alto, Inalazione aerosol, Contatto con vernici - Utilizzare scale a mano a forbice e/o trabattelli - Attenersi alle indicazioni riportate nelle schede tossicologiche delle vernici utilizzate.

Posa finiture - Ribaltamento dei manufatti, Movimentazione manuale dei carichi, Abrasioni, contusioni - Movimentare i manufatti in più persone, fissarli alla struttura con supporti temporanei prima di murarli e/o ancorarli, Usare idonei DPI.

Sistemazioni esterne - Abrasioni, Contusioni - Usare idonei DPI.

5.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

In riferimento a quanto previsto dal dal D.Lgs. n.81/2008 e s.m.i. i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) sono corredo indispensabile dei lavoratori che devono sempre provvedere al loro uso in relazione ai rischi specifici di lavorazione.

Compito dei RSPD delle imprese partecipanti è di fornire DPI adeguati, di curare l'informazione e la formazione all'uso e di sorvegliare sulla corretta applicazione in cantiere.

5.3.1 I DPI

La scheda che segue ha lo scopo di indicare i principali DPI che saranno gestiti dalle varie imprese come indicato dal documento di valutazione dei rischi dell'impresa aggiudicataria.

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

Tipo di protezione - Tipo di DP - Mansione svolta

Protezione del capo - Elmetto di protezione - Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraiolo, gruista;

Protezione dell'udito - Cuffie, inserti, tappi - Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraiolo, gruista;

Protezioni occhi e viso - Occhiali, visiera - Manovale, muratore, impiantisti;

Protezione delle vie respiratorie - Maschere in cotone, maschere al carbonio, maschere antipolvere - Manovale, muratore, addetto alle impermeabilizzazioni;

Protezione dei piedi - Scarpe antinfortunistica, stivali in gomma - Tutto il personale occupato;

Protezione delle mani - Guanti in pelle, guanti in gomma, guanti in lattice, guanti in maglia metallica - Manovale, muratore, carpentiere, capocantiere, ferraiolo, gruista;

Protezione delle altre parti del corpo - Gambali in cuoio, ginocchiere - Da verificare all'occorrenza;

13 / 17

Protezione contro le cadute dall'alto - Cinture di sicurezza - Addetti al montaggio del ponteggio.

5.3.2 Segnaletica

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

5.3.3 Dislocazione dei cartelli.

In cantiere sono da prevedersi, in genere i seguenti cartelli:

all'ingresso:

- cartello di cantiere con l'indicazione dei nominativi dei coordinatori per la sicurezza;
- divieto accesso ai non addetti;
- obbligo d'uso di scarpe antinfortunistiche, del casco protettivo e dei guanti, di avvertimento della caduta negli scavi, di carichi sospesi;

all'ingresso carrabile, oltre ai cartelli di cui al punto precedente:

- cartello di pericolo generico con specifica di entrare adagio;

nei luoghi in cui esistono specifici pericoli:

- obbligo di indossare i dispositivi di protezione individuale, in relazione alla necessità;
- sotto il raggio di azione degli apparecchi di sollevamento e in prossimità di ponteggi;
- cartello di avvertimento carichi sospesi;

in prossimità di quadri elettrici e delle linee elettriche aeree ed interrate:

- cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;

presso i ponteggi:

- cartelli di divieto di gettare materiale dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala;

in tutti i luoghi in cui ci può essere pericolo di incendio (deposito di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti):

- divieto di usare fiamme libere;

distribuire in cantiere:

- cartelli riportanti le norme di sicurezza per gli imbragatori ed il codice di segnalazione delle manovre per la movimentazione dei carichi;

sui box di cantiere:

- cartelli riportanti la destinazione d'uso dei locali;

sulla struttura della gru:

- cartello di portata massimo del braccio;

in prossimità del box dove è ubicata la cassetta di medicazione:

- estratto delle procedure per il primo soccorso;

presso box uffici o in altro luogo ben visibile:

- cartello riportante i numeri utili per l'intervento dei vigili del fuoco e dell'ambulanza.

5.4 SORVEGLIANZA

14 / 17

5.4.1 Sorveglianza sanitaria

La sorveglianza sanitaria rientra nelle procedure specifiche stabilite da medici competenti aziendali.

Si rimanda al coordinatore in fase di realizzazione dell'opera il compito di evidenziare eventuali situazioni particolari.

5.4.2 Prodotti chimici – Eventuali (sospetti) agenti cancerogeni

Allo stato attuale non è previsto l'utilizzo di particolari sostanze, se non i normali prodotti edili, tali da attivare situazioni di rischio per la salute, di particolare gravità. Con questo si intende il divieto di utilizzo di sostanze e prodotti tali da generare pericolo per la salute dei lavoratori.

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

5.5 FASI DI LAVORO

La relazione che segue riporta la valutazione dei rischi e le misure preventive connesse:

5.5.1 Allestimento del cantiere

L'allestimento del cantiere costituisce la prima fase lavorativa di qualsivoglia costruzione. Dalle scelte che verranno fatte in questo momento, di tipo logistico e funzionale, dipenderà l'andamento del cantiere edile, sia in termini di efficienza che di sicurezza.

L'allestimento e l'organizzazione di un cantiere edile, comportano una serie di attività, come quelle di seguito elencate:

- la recinzione dell'area d'intervento;
- l'ubicazione degli accessi (sia pedonali che carrabili);
- la realizzazione della viabilità del cantiere;
- la realizzazione degli impianti di cantiere (acqua, elettricità, ecc.);
- la realizzazione dell'impianto di messa a terra;
- la localizzazione dei servizi sanitari;
- la localizzazione dei luoghi di lavoro fissi (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.).

Realizzazione della recinzione e degli accessi del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiera grecate, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, ecc. infissi nel terreno.

Installazione nel cantiere di presidi igienico-sanitari

In locali allocati in edifici attigui all'area di intervento o in strutture prefabbricate appositamente approntate, le maestranze possono usufruire servizi igienici messi a disposizione dalla committenza. Per il ricambio dei vestiti dovranno essere allestite idonee strutture prefabbricate. Per il servizio mensa, l'impresa appaltatrice dovrà usufruire di servizi esterni.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

15 / 17

Realizzazione dell'impianto elettrico del cantiere

Consiste nella posa in opera dell'impianto elettrico del cantiere per l'alimentazione di tutte le apparecchiature elettriche, compreso quadri, interruttori di protezione, cavi, prese e spine, ecc.

Realizzazione dell'impianto di messa a terra del cantiere

L'impianto di messa a terra è composto, essenzialmente, dai dispersori (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Realizzazione dell'impianto idrico del cantiere

Consiste nella posa in opera di tubazioni (in ferro o p.v.c. o polietilene o rame) con giunti saldati o raccordati meccanicamente e dei relativi accessori, delle rubinetterie, ecc.

5.5.2 Fasi lavorative sovrapposte

Particolare attenzione nella redazione del Piano di Sicurezza dovrà essere posta nella individuazione delle fasi interferenti. La tempistica dei lavori dovrà essere valutata attentamente al fine di ridurre al minimo i rischi derivanti da tale situazione.

5.5.3 Misure di coordinamento

Nel caso si abbia la contemporanea presenza di più imprese occorre assegnare alle varie squadre aree di lavoro differenziate e sufficientemente distanziate tra loro, in relazione ai rischi che possono "propagare" nelle vicinanze.

Il coordinatore per l'esecuzione ha comunque un compito molto delicato. E' consigliabile l'istituzione, prima dell'inizio dei lavori, di un registro giornale dei lavori dove annotare gli esiti delle riunioni che verranno effettuate preventivamente e in occasione di momenti delicati dell'esecuzione dei lavori, quali:

- prima dell'inizio dei lavori;
- nei momenti in cui il programma prevede sovrapposizioni di attività lavorative, che comportano sovraffollamento di lavoratori e mezzi o rischi particolari;
- prima che intervenga una nuova ditta o lavoratore autonomo, per accertare la conformità dei dispositivi presenti e di quelli necessari al piano di sicurezza e coordinamento.

5.6 PREDISPOSIZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA

Il PSC dovrà pervenire alle seguenti identificazioni:

- delle fasi lavorative, in relazione al programma dei lavori;
- delle fasi lavorative che si sovrappongono;
- delle macchine e attrezzature adoperate;
- dei materiali e sostanze adoperati;
- delle figure professionali coinvolte;
- dei rischi fisici e ambientali presenti;
- delle misure di prevenzione e protezione da effettuare;
- delle verifiche periodiche;
- delle procedure di lavoro;
- della segnaletica occorrente;
- dei dispositivi di protezione individuali da utilizzare.

In relazione alla natura dell'opera i rischi sono stati valutati facendo riferimento a tre grandi aree:

Rischi per la sicurezza dovuti a:

- Strutture (Rischi di natura infortunistica)
- Macchine
- Impianti elettrici
- Sostanze pericolose
- Opere provvisorie di protezione
- Incendio e esplosioni

16 / 17

Rischi per la salute dovuti a: - Agenti chimici (Rischi di natura igienico-ambientale)

- Agenti fisici
- Agenti biologici

Rischi per la sicurezza e la salute dovuti a: - Organizzazione del lavoro (Rischi di tipo cosiddetto trasversale)

- Fattori psicologici
- Fattori ergonomici
- Condizioni di lavoro difficili

5.6.1 Programmazione delle misure di protezione e prevenzione

È previsto un programma periodico di controllo delle misure di sicurezza da attuare o già attuate per verificare lo stato di funzionalità, di efficienza e di rispondenza alle norme legislative.

Il programma prevede una visita periodica da parte del coordinatore dell'esecuzione dei lavori in collaborazione con il responsabile del cantiere e con l'eventuale rappresentante dei lavoratori per la sicurezza.

Durante detti controlli verrà aggiornato il registro giornale di coordinamento che forma parte integrante del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Modalità di revisione periodica della valutazione dei rischi e del documento di prevenzione e protezione

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento, finalizzato alla programmazione delle misure di prevenzione e protezione, sarà rivisto in occasione di:

- modifiche organizzative,
- modifiche progettuali,
- varianti in corso d'opera,
- modifiche procedurali,
- introduzione di nuova tecnologia,
- introduzione di macchine e attrezzature
- ogni qualvolta il caso lo richieda.

5.7 RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi sono raccolti nel D. lgs. n° 81 del 9 aprile 2008, pubblicato in G. U. n° 101 del 230 aprile 2008 ed entrato in vigore il 15 maggio 2008.

Questo decreto è stato definito "Unico Testo Normativo" sulla materia della sicurezza in quanto ha riordinato quasi tutte le norme vigenti nel nostro ordinamento dagli anni '50 in poi, nel rispetto dei principi della Costituzione italiana e delle Direttive Comunitarie emanate dall'Unione Europea.

Con D. lgs. n° 106 del 3 agosto 2009, il predetto Testo normativo è stato aggiornato.

Carcare, 12/11/2021

Ing. Irene Persico



Arch. Fracchia Loredana