

REGIONE AUTONOMA DELLA VALLE D'AOSTA
COMUNE DI GRESSONEY-SAINT-JEAN

RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DI EDIFICIO
SCOLASTICO IN LOC. ROFONO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO

TAVOLA

PSC

PROGETTAZIONE:



Arch. Edy FRANCESCONI
Loc. Grand Chemin, 20 - 11020 SAINT-CHRISTOPHE (AO) - Tel/Fax 0165 239288

COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale di Gressoney-Saint-Jean

DATA : Ottobre 2017

AGGIORNAMENTI:

INDICE

1. OGGETTO DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	3
UTILIZZATORI DEL PIANO	5
1.1 COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA.....	5
1.2 FIGURE RESPONSABILI	6
2 ANAGRAFICA DI CANTIERE	14
2.1 DATI GENERALI	14
2.2 FASE DELLA PROGETTAZIONE	15
2.3 FASE DELL'ESECUZIONE.....	16
3 IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELLE OPERE DA ESEGUIRE	20
3.1 DESCRIZIONE DEI LAVORI DA REALIZZARE	22
3.2 CAVE E DISCARICHE	23
3.3 CARATTERISTICHE DELL'AREA DI CANTIERE; IDONEITÀ DELLE RETI ESTERNE DEI SERVIZI.....	23
3.4 CONDIZIONI GENERALI.....	25
4 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI DERIVANTI DALLA PRESENZA DEL CANTIERE	26
4.1 RISCHI PROVENIENTI DALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE.....	26
4.2 IDENTIFICAZIONE DEI RISCHI TRASMESSI ALL'AMBIENTE CIRCOSTANTE E INTRINSECI AL CANTIERE.....	27
5 INSTALLAZIONE ED ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	32
5.1 PREMessa.....	32
5.2 IMPIANTO DI CANTIERE E GENERALITÀ	32
5.3 ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE.....	32
5.4 IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE.....	36
5.5 PIANI DI LAVORO (PONTI SU CAVALLETTI).....	38
5.6 SCALE PORTATILI	38
5.7 TRABATTELLI (PONTI SU RUOTE)	39
5.8 PROTEZIONE DEI POSTI DI LAVORO	40
5.9 PONTEGGI METALLICI.....	40
5.10 ARGANO DI SOLLEVAMENTO	41
5.11 SMALTIMENTO RESIDUI DI LAVORAZIONE	42
5.12 RIPRISTINO DEI LUOGHI.....	42
5.13 GESTIONE DELLE EMERGENZE	42
5.14 FORMAZIONE ED INFORMAZIONE.....	46
5.15 NORME DI COMPORTAMENTO	47
6 STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA	48
7 DOCUMENTI AZIENDALI NEL CANTIERE	48
7.1 DOCUMENTI RELATIVI AL CANTIERE (IMPRESA APPALTATRICE)	49
7.2 DOCUMENTI RELATIVI AI LAVORATORI	49
7.3 DOCUMENTI RELATIVI ALLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI, AI FORNITORI DI MATERIA ED AI NOLI A CALDO	49
7.4 DOCUMENTI RELATIVI A MACCHINE, ATTREZZATURE ED IMPIANTI	49
8 RIFERIMENTI NORMATIVI	50

ALLEGATI:

Allegato 1 È Schede di lavorazione

Allegato 2 È Cronoprogramma dei lavori

Allegato 3 È Computo metrico estimativo dei costi della sicurezza

Allegato 4 È Planimetria di cantiere

Allegato 5 È Verbale di consultazione PSC

Oggetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, redatto secondo quanto disposto dall'art. 100 del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81, ha per oggetto la riqualificazione energetica dell'immobile di proprietà comunale destinato a scuola elementare, sito in piazza Beck Peccoz n.1 in comune di Gressoney-Saint-Jean.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento contiene l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi e le conseguenti procedure esecutive, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori. Il piano contiene inoltre un'analisi dei costi connessi alla sicurezza.

Il Progetto del Piano di Sicurezza e di Coordinamento in esame è costituito da una relazione tecnica e da prescrizioni operative e tecniche correlate alla complessità delle opere da eseguire ed alle eventuali fasi critiche del processo di costruzione.

Entro trenta giorni dalla assegnazione dei lavori all'impresa esecutrice, e comunque prima della consegna dei lavori, l'impresa redigerà e consegnerà al Committente:

- eventuali proposte integrative al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (P.S.C.);
- il piano operativo di sicurezza (P.O.S.) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il Datore di lavoro di ogni singola impresa, anche familiare o con meno di 10 addetti, operante a qualsiasi titolo nel cantiere, deve redigere e sottoporre alla verifica dell'impresa affidataria ai sensi dell'art 97 comma 3 lettera b) del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei rispettivi lavori, il proprio piano operativo di sicurezza riferito al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17 comma 1 lettera a) del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81. La mancata presentazione del piano operativo nel termine sopra indicato comporta l'automatico divieto di operare con tutte le conseguenze che potranno derivarne in termini di penali per mancato rispetto dei tempi contrattuali salvo maggiori danni che potranno essere richiesti dal Committente.

Tali piani non potranno essere in contrasto con quanto previsto dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento e saranno pertanto vagliati da parte del Committente, del Responsabile dei lavori e del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, che si riservano di richiedere eventuali modifiche.

Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento ed il Piano Operativo di Sicurezza di cui sopra formano parte integrante del contratto di Appalto. Il direttore di cantiere ed il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

Obiettivo del Piano è assicurare una maggiore tutela della integrità fisica dei Lavoratori.

Per la compilazione del Piano saranno presi in esame i procedimenti specifici di costruzione, le macchine, gli impianti e le attrezzature utilizzate, nonché i materiali impiegati e l'organizzazione del lavoro previsti dal progetto esecutivo.

Alla stesura del Piano di Sicurezza si perverrà attraverso:

- l'analisi particolareggiata della situazione ambientale relativa al sito;
- l'analisi particolareggiata delle possibili interferenze fra il cantiere ed il sito;
- l'analisi particolareggiata dei rischi specifici associati alle varie fasi di lavoro da eseguirsi nel cantiere;
- l'analisi particolareggiata sulla possibilità di interferenza di alcune operazioni svolte dalla stessa Impresa o da Imprese diverse;
- l'individuazione dei provvedimenti e delle misure di sicurezza da adottare per eliminare i rischi di pericolo atti alla salvaguardia dell'integrità fisica dei lavoratori;
- l'individuazione dei provvedimenti da adottare per il pronto intervento in caso di infortunio;
- l'individuazione dei posti di lavoro per analizzare i fattori ambientali che possono influire sui posti di lavoro stessi;
- l'individuazione di eventuali provvedimenti di igiene da adottare a tutela della salute dei Lavoratori.

4

Il Piano di Sicurezza sarà fatto proprio e rispettato anche dalle Imprese che presteranno, previa autorizzazione degli organi/soggetti competenti, la loro opera in subappalto¹. La responsabilità di informare le imprese subappaltatrici e di verificarne il rispetto del piano spetta all'impresa appaltatrice principale dell'opera per quanto di competenza ai sensi del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81.

All'impresa appaltatrice principale spetterà anche la verifica preventiva della conformità dei P.O.S. delle altre imprese al P.S.C. ed al proprio P.O.S. prima della presentazione degli stessi P.O.S. al vaglio del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. In fase di esecuzione dovrà verificarne il rispetto per quanto di competenza ai sensi del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81

Ai sensi dell'art. 100 comma 5 del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81, l'impresa che si aggiudicherà i lavori potrà presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

¹ Si intende per lavoro in subappalto qualsiasi lavoro eseguito da altra impresa, ovvero lavoratore autonomo, per l'impresa appaltatrice principale dell'opera, sia in relazione a regolare contratto di subappalto, sia in caso di fornitura in opera di materiali, sia in caso di nolo a caldo di macchinari

proposta di integrazione al Piano di Sicurezza ed al Piano di Coordinamento, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso, le eventuali integrazioni potranno giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

Utilizzatori del piano

Il piano sarà utilizzato:

- dai responsabili dell'impresa o delle imprese appaltatrici come guida per applicare le misure adottate ed effettuare le mansioni di controllo;
- dai lavoratori e, in particolar modo, dal o dai rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza;
- dal committente e dal responsabile dei lavori per esercitare il controllo;
- dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per l'attuazione del piano;
- dal progettista e dal direttore dei lavori come riferimento nell'ambito delle rispettive competenze;
- dalle altre imprese e lavoratori autonomi operanti nel cantiere in veste di subappaltatori ovvero fornitori in opera di materiali, ovvero noleggiatori a caldo;
- dalle Autorità competenti preposte alle verifiche ispettive e di controllo del cantiere.

5

1.1. Compiti in materia di sicurezza

Le norme vigenti in materia di salute e sicurezza delle lavoratrici e dei lavoratori nei luoghi di lavoro, emanate con il D.Lgs 9 aprile 2008 n.81, specificano, in aggiunta alle responsabilità generali sancite dai Codici, dalle Leggi generali, dai CCNL, alcuni obblighi e doveri speciali decretati dalle norme stesse. Esse individuano in tutte le figure lavorative operanti nel cantiere, i soggetti direttamente coinvolti nell'adempimento di tutti gli obblighi prevenzionistici attribuendo loro responsabilità specifiche sui compiti loro demandati.

Le imprese ed i lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno operare nel pieno rispetto delle Norme di Legge e di buona tecnica nonché di quelle previste dal Piano.

L'impresa appaltatrice, senza che ciò possa configurarsi ingerenza nell'organizzazione delle lavorazioni delle imprese subappaltatrici, dovrà verificare il rispetto della normativa vigente da parte delle suddette. Qualora dovesse riscontrare inadempienze, detta impresa dovrà adottare provvedimenti opportuni al fine di garantire la sicurezza di tutti i lavoratori operanti in cantiere (richiamare al rispetto delle norme citate, richiedere il ripristino immediato delle condizioni di sicurezza,

richiedere l'allontanamento dal luogo di lavoro del lavoratore reattivo, richiedere la sospensione delle lavorazioni in atto, ecc.).

Nel caso in cui, con l'adozione dei provvedimenti conseguenti al mancato rispetto delle Norme di Igiene e Sicurezza vigenti dovessero verificarsi ritardi nell'esecuzione dei lavori, ovvero danni di natura economica, nulla potrà essere chiesto all'Ente appaltante da parte dell'impresa, ed altresì, nulla potrà essere richiesto dalle imprese subappaltatrici all'impresa appaltatrice. L'Ente appaltante potrà richiedere il pagamento di eventuali danni subiti oltre all'applicazione delle penali per ritardata conclusione dei lavori.

1.2. Figure responsabili

Committente e Responsabile dei lavori

Il committente è il soggetto per conto del quale viene realizzata l'intera opera, indipendentemente da eventuali frazionamenti della sua realizzazione. Nel caso di appalto di opere pubbliche è il soggetto titolare del potere decisionale e di spesa relativo alla gestione dell'appalto. Egli nomina il responsabile dei lavori (nomina non obbligatoria) ai fini della progettazione o dell'esecuzione o del controllo dell'esecuzione dell'opera.

Contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione, il committente o il responsabile unico del procedimento designa il Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, prima dell'affidamento dei lavori, designa il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

Il committente o il responsabile dei lavori, anche nel caso di affidamento dei lavori ad una sola impresa deve:

- verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato;
- chiedere alle imprese esecutrici una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL e alle Casse Edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti.

Al fine di permettere la pianificazione dell'esecuzione dei lavori o delle fasi di lavoro che si devono svolgere simultaneamente o successivamente tra loro in condizioni di sicurezza, il committente o il responsabile dei lavori prevedono nel progetto la durata di tali lavori o fasi di lavoro.

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (C.S.P)

Durante la progettazione dell'opera, e comunque prima della richiesta di presentazione delle offerte, il coordinatore per la progettazione deve:

- redigere il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 comma 1 del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81;

- predisporre un fascicolo, i cui contenuti sono definiti all'allegato XVI del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81, contenente le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori, tenendo conto delle specifiche norme di buona tecnica e dell'allegato II del documento U.E. 26/05/93. Il fascicolo non è richiesto nel caso di lavori di manutenzione ordinaria di cui all'art.3, comma 1, lettera a) del Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamenti in materia di edilizia, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380. Il fascicolo è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi sull'opera.

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (C.S.E)

Durante la realizzazione dell'opera, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

- verifica, con opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione, da parte delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, delle disposizioni loro pertinenti contenute nel piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e la corretta applicazione delle relative procedure di lavoro;
- verifica l'idoneità del piano operativo di sicurezza, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, assicurandone la coerenza con quest'ultimo, adegua il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 e il fascicolo di cui all'articolo 91, comma 1, lettera b), in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute, valutando le proposte delle imprese esecutrici dirette a migliorare la sicurezza in cantiere, verifica che le imprese esecutrici adeguino, se necessario, i rispettivi piani operativi di sicurezza;
- organizza tra i datori di lavoro, ivi compresi i lavoratori autonomi, la cooperazione ed il coordinamento delle attività nonché la loro reciproca informazione;
- verifica l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine di realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere;
- segnala al committente e al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95 e 96 e alle prescrizioni del piano di cui all'articolo 100, e propone 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 dà comunicazione dell'inadempienza alla azienda unità sanitaria locale e alla direzione provinciale del lavoro territorialmente competenti;
- sospende, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Datore di Lavoro

Tutte le attribuzioni conferite al Datore di lavoro dalle Norme vigenti in materia di infortuni ed igiene sul lavoro saranno svolte dal Legale Rappresentante dell'Azienda ovvero da persona fisica espressamente individuata nell'azienda.

Operando in piena autonomia egli dovrà:

- redigere il piano operativo di sicurezza, che contenga almeno i seguenti elementi:
 - a) dati identificativi dell'impresa
 - nominativo datore di lavoro, indirizzo e riferimento telefonico della sede legale e degli uffici di cantiere;
 - specifica attività e singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa e da lavoratori autonomi subaffidatari;
 - nominativi addetti primo soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, del RLS, aziendale o territoriale, ove eletto o designato;
 - nominativo RSPP;
 - nominativo del medico competente;
 - nominativi del direttore tecnico di cantiere e del capocantiere;
 - elenco e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa 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;
 - c) elenco delle imprese esecutrici (subappaltatori, fornitori in opera, noleggiatori a caldo);
 - d) la documentazione inerente idoneità lavorativa specifica dei lavoratori impiegati in cantiere (copia del certificato della visita medica preventiva o documento equivalente firmato dal medico competente);
 - e) copia del registro degli infortuni;
 - f) la descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro;
 - g) elenco delle macchine, degli impianti e degli apprestamenti che verranno utilizzati nel cantiere con descrizione, per ognuno, del livello di sicurezza raggiunto (marchio CE . ad esempio gli apparecchi di sollevamento non marcati CE devono possedere una autocertificazione del costruttore che attesti il rispetto di quanto indicato nella C.M. del 31.7.1981, per le betoniere a bicchiere si farà riferimento alla Circolare Ministeriale 103/80 e così via), libretto di circolazione del mezzo con le relative revisioni, libretto di istruzioni per l'installazione, l'uso e la manutenzione - anche in estratto -, dichiarazioni di rispondenza alle norme tecniche di sicurezza, verifiche periodiche cui sono soggetti . ad esempio gli elevatori a cavalletto con portata superiore a 200 kg.

devono essere muniti di libretto di omologazione e sono soggetti a verifica con scadenza annuale da parte dell'organo di controllo preposto). Per il rischio elettrico verrà richiesto all'impresa di fornire copia delle denunce e delle certificazioni obbligatorie;

- h) il progetto del ponteggio (quando necessario);
 - i) il disegno esecutivo ponteggi;
 - j) l'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere con le relative schede di sicurezza;
 - k) l'esito del rapporto di valutazione del rumore (art. 190 D.Lgs 9 aprile 2008 n.81);
 - l) l'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel P.S.C., adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere;
 - m) le procedure complementari e di dettaglio richieste dal P.S.C.;
 - n) l'elenco dei dispositivi individuali forniti ai lavoratori occupati in cantiere;
 - o) la documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere (copia dei verbali delle riunioni di formazione e informazione e copia degli attestati dei corsi di formazione);
 - p) dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico di cantiere e copia della lettera di invio all'ASPEL e all'ASL o all'ARPA o allo Sportello Unico;
 - q) eventuale altra documentazione di sicurezza richiesta dalla norma (es. disegno esecutivo e progetto del ponteggio, programma delle demolizioni, piano dei lavori di demolizione o di rimozione dell'impianto, ecc.).
- Predisporre un elenco del proprio personale che opererà in cantiere, compilando un'apposita modulistica finalizzata all'individuazione del personale autorizzato ad operare nel cantiere stesso, per mezzo di tessere personali di riconoscimento (badge). La modulistica sarà fornita dal Committente o dal Responsabile dei Lavori e dovrà essere restituita compilata contestualmente al P.O.S. L'impresa appaltatrice principale è responsabile del rispetto di questa disposizione da parte dei propri subappaltatori.
 - Sviluppare esaurienti indagini di mercato in coerenza al programma dei lavori e delle esigenze del cantiere, per le acquisizioni di materiali e per l'affidamento dei lavori in subappalto nel pieno rispetto delle vigenti normative.
 - Assicurare la costante applicazione delle Leggi, Regolamenti, provvedimenti e prassi che salvaguardino l'igiene del lavoro.
 - Assicurare la costante applicazione delle Leggi, Regolamenti, provvedimenti espressi in materia antinfortunistica, adottando ogni misura d'urgenza, ivi compresa la sospensione del lavoro.

- Controllare macchine, attrezzature e impianti che rientrano nella propria sfera di influenza, nel caso in cui tali macchine, attrezzature e impianti non risultassero idonei, egli dovrà far apportare le necessarie modifiche ovvero rifiutarne l'installazione, ovvero disporre la rimozione.
- Procedere alla valutazione del rumore durante il lavoro. L'art. 190 D.Lgs 9 aprile 2008 n.81 prescrive al datore di lavoro di procedere alla valutazione del rumore durante il lavoro ed esige che sia redatta una relazione sulla pericolosità ambientale del posto di lavoro da parte di personale competente; quindi, non autorizza il datore di lavoro a sostituire la propria alla valutazione di personale competente. Non è altresì consentito che il datore di lavoro autocertifichi che l'ambiente di lavoro abbia rumorosità tanto bassa da essere trascurabile [Lepd < 80 dB(A)]. Anche tale attestazione deve essere fatta da un tecnico competente. Il tecnico competente deve essere riconosciuto dalla Regione ove risiede per operare sul territorio nazionale (Sentenza n. 851 del 22 gennaio 1999, Corte di Cassazione Penale . Sezione III riguardante sicurezza e igiene del lavoro).
- Curare l'approvvigionamento, l'uso e la costante efficienza dei mezzi di protezione previsti dalle Leggi.
- Curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se necessario, coordinamento con il committente o il responsabile dei lavori.
- Curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.
- Vigilare sui Preposti, perché svolgano le necessarie attività di controllo e vigilanza nella propria sfera di influenza.
- Mettere a disposizione del rappresentante per la sicurezza dei lavoratori copia del piano di sicurezza e di coordinamento e del piano operativo di sicurezza almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori. Il rappresentante per la sicurezza attesterà per iscritto la presa visione del piano di sicurezza e del piano operativo.
- Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento consulta il rappresentante per la sicurezza dei lavoratori e gli fornisce eventuali chiarimenti sul contenuto. Il rappresentante per la sicurezza può formulare proposte al riguardo.

Qualora nei luoghi dove si svolgeranno le attività affidategli operino altre Imprese, ovvero Lavoratori autonomi, egli dovrà:

- tenersi costantemente informato sulle operazioni svolte da questi dipendenti, Imprese o Lavoratori autonomi, al fine di adottare ogni misura che eviti i pericoli derivanti dallo svolgimento delle pratiche lavorative del loro settore;
- rendere edotte predette Imprese, attraverso i loro Rappresentanti in sito, ed i Lavoratori autonomi dei rischi specifici presenti nei luoghi in cui essi operano;
- 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.

Direttore di cantiere

Spetterà al Direttore di cantiere far osservare ogni disposizione di Legge di competenza dell'impresa ed ogni provvedimento delle Autorità ed in particolare del Direttore dei Lavori e del Coordinatore per l'esecuzione, interessanti o comunque incidenti sulla esecuzione delle opere e sulla smobilitazione del cantiere, ed in particolare le disposizioni ed i provvedimenti riguardanti la prevenzione degli infortuni, la disciplina del rapporto di lavoro, l'igiene del lavoro. Parimenti egli dovrà osservare e far osservare nel cantiere le prescrizioni del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro e gli accordi locali integrativi del medesimo. Dovrà inoltre provvedere al puntuale adempimento di tutte le Norme in materia di tutela ambientale, curando in particolare, il corretto trattamento e smaltimento dei rifiuti prodotti. È diffidato dal contravvenire alla Legge 251/1982 e s.m.i., evitando così di conferire di sua iniziativa qualsiasi incarico a terzi per l'esecuzione di qualsiasi genere di lavoro comunque connesso con l'opera in oggetto. A tal fine dovrà anche vietare l'inizio di prestazioni non ancora autorizzate dall'Ente Appaltante.

Il Direttore di cantiere avrà il dovere di non permettere l'inizio di prestazioni di terzi, i quali non abbiano nominato, per iscritto, un proprio Responsabile della fase lavorativa cui saranno addetti. Inoltre avrà il dovere di verificare che non operino in cantiere soggetti non autorizzati e quindi non muniti della tessera di riconoscimento (badge) che dovrà essere sempre tenuta in evidenza dall'interessato. Chi non esporrà il proprio badge dovrà essere allontanato dal cantiere da parte del Direttore di cantiere (ovvero da parte di un suo preposto). Il badge recherà nome, cognome, fotografia dell'interessato, nominativo e timbro dell'impresa, qualifica, numero di matricola, contratto di riferimento, firma di approvazione del Responsabile Lavori e del C.S.E.

Dovrà adottare ogni misura suggerita dall'esperienza professionale, dalla diligenza e dalla prudenza che apparirà necessaria ed opportuna per prevenire danni a persone o cose compreso i terzi estranei al cantiere e le loro cose, sia in conseguenza dell'esecuzione delle opere o in conseguenza al loro uso fino a quando non ne sia stata fatta consegna al Committente, sia in conseguenza alla smobilitazione del cantiere.

Dovrà inoltre:

- organizzare il lavoro nella maniera più idonea all'assolvimento di tutti i compiti affidatigli e nel rispetto del presente piano;
- comunicare per iscritto con congruo anticipo (minimo sette giorni) al Committente ovvero al responsabile dei lavori tutti i dati relativi a nuove imprese o lavoratori autonomi ai fini della notifica prevista dall'art. 99 del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81
- assumere manodopera;
- stabilire le mansioni dei collaboratori del cantiere;
- rifiutare i materiali non idonei ed allontanare le persone non autorizzate;
- controllare e far controllare l'efficienza, la conformità alle prescrizioni di Legge e la sicurezza delle macchine e delle attrezzature impiegate o da impiegare;
- noleggiare macchine operatrici a freddo o con operatore;

- sospendere, quando necessario, ovvero su richiesta del Direttore dei lavori o del Coordinatore per l'esecuzione, l'utilizzo di macchine ed attrezzature;
- sospendere, quando necessario, ovvero su richiesta del Direttore dei lavori o del Coordinatore per l'esecuzione, l'attività lavorativa.

Il Direttore di cantiere sarà ritenuto personalmente responsabile di ogni conseguenza dannosa che potrà derivare dalla sua inosservanza del presente mansionario. Egli potrà delegare ad un Preposto l'attuazione di specifici compiti, ferma restando la sua responsabilità sul controllo dell'operato degli stessi.

Tecnici e Operatori del cantiere

Fra questi si annovereranno i Preposti e cioè i Capi Cantiere, gli Assistenti Edili, i Capi Squadra, le cui responsabilità nell'attività svolta derivano dagli obblighi imposti dagli artt. 19 e 96 del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81

La qualifica di Preposto sarà attribuita a chiunque si troverà in una situazione di supremazia tale da porlo in condizioni di dirigere l'attività lavorativa di alcuni Operai soggetti ai suoi ordini. Questi soggetti svolgeranno nell'ambito del Cantiere le funzioni delegate loro dal Dirigente nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di prevenzione.

Essi in particolare dovranno, su specifica delega del Direttore di cantiere:

- attuare le misure di sicurezza previste dal presente piano, dal piano operativo e dalle vigenti Norme di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro;
- rendere edotti i lavoratori subordinati dei rischi specifici cui sono esposti ed informarli delle loro responsabilità civili e penali ai sensi del D. Lgs. 758/1994;
- curare l'affissione nel cantiere delle principali Norme di prevenzione degli infortuni;
- curare l'affissione nel Cantiere della cartellonistica di sicurezza;
- accertarsi che i lavoratori osservino le Norme di sicurezza previste dal presente piano e dal documento di valutazione del rischio aziendale ed usino i Dispositivi di Protezione Individuale - DPI messi a loro disposizione;
- verificare se nelle varie fasi di lavoro si manifestano i rischi contemplati nelle schede di lavorazione allegate al Piano di sicurezza e coordinamento e adottare immediatamente le misure di prevenzione richieste dalla particolarità dell'intervento;
- richiedere l'intervento dei superiori qualora si manifestassero nuove esigenze;
- tenere aggiornata la scheda relativa alle imprese e lavoratori autonomi presenti in cantiere;
- tenere aggiornata la scheda di consegna ai Lavoratori dei Dispositivi di Protezione Individuale . DPI;
- tenere aggiornate le schede di materiali, attrezzature e macchinari presenti in

cantiere.

- allontanare dal cantiere i soggetti non autorizzati (senza tesserino di riconoscimento esposto).

Lavoratori

I Lavoratori la cui responsabilità nell'attività svolta deriva dagli obblighi imposti dagli artt. 20, 70 e 94 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81 e dal D. Lgs. 758/1994, dovranno attenersi alle disposizioni date dal Direttore di cantiere e dai suoi Preposti.

Essi in particolare dovranno:

- osservare oltre alle Norme di buona tecnica, le misure disposte dal datore di lavoro ai fini della sicurezza individuale e collettiva;
- usare con cura i Dispositivi di Protezione Individuale - DPI e gli altri mezzi di protezione predisposti e/o forniti dal datore di lavoro;
- segnalare immediatamente al Datore di lavoro, al Dirigente, od ai Preposti, le deficienze dei dispositivi e dei mezzi di sicurezza e di protezione, nonché le altre eventuali condizioni di pericolo di cui venissero a conoscenza, adoperandosi direttamente, in caso di urgenza e nell'ambito delle loro competenze e possibilità, per eliminare o ridurre dette deficienze o pericoli;
- evitare di rimuovere o modificare i dispositivi e gli altri mezzi di sicurezza e di protezione senza averne ottenuta l'autorizzazione;
- evitare di compiere, di propria iniziativa, operazioni o manovre che non siano di loro competenza e che possano compromettere la sicurezza propria o di altre persone;
- segnalare con immediatezza, salvo impedimento per cause di forza maggiore, al proprio Datore di lavoro o ai propri superiori gli infortuni, comprese le lesioni di piccola entità, loro occorse durante il lavoro;
- esporre il proprio tesserino di riconoscimento in cantiere.

13

Lavoratori autonomi

I lavoratori autonomi hanno l'obbligo di:

- utilizzare le attrezzature di lavoro in conformità alle disposizioni di cui al Titolo III Capo I e all'Allegato VI del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81;
- utilizzare i dispositivi di protezione individuale conformemente a quanto previsto dal Titolo III Capo II e all'Allegato VIII del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81;
- adeguarsi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ai fini della sicurezza;
- compilare la documentazione relativa al rilascio del tesserino di riconoscimento;
- esporre il proprio tesserino di riconoscimento in cantiere.

Anagrafica di cantiere

Si specifica che i dati non indicati dovranno essere riportati al momento in cui saranno noti da parte del Direttore di Cantiere o di un suo preposto. Egli integrerà l'anagrafica, sulla copia del presente Piano che verrà tenuta in cantiere, con eventuali altri dati relativi ai vari soggetti che man mano verranno coinvolti nelle attività di cantiere. È possibile integrare il presente piano anche con documenti contenenti analoghi dati (vedi documentazione dei P.O.S.).

È fatto espresso divieto di entrare in cantiere a persone che non dipendano da imprese o lavoratori autonomi notificati all'U.S.L./Ufficio Provinciale competente, i cui dati devono essere riportati nel piano (in alternativa, può essere inserita la copia dei documenti).

Sono considerate imprese esecutrici tutte le imprese operanti in cantiere ad eccezione delle imprese che semplicemente forniscono il materiale in cantiere senza partecipare in alcun modo al processo produttivo.

L'impresa appaltatrice dovrà comunicare al Committente ogni nuovo ingresso in cantiere, non meno di dieci giorni prima che ciò avvenga, facendo nel contempo recapitare al C.S.E. copia del Piano Operativo di Sicurezza delle nuove imprese. Nel caso in cui l'impresa appaltatrice non riceva copia della notifica relativa nonché l'approvazione scritta del P.O.S., non potrà comunque far operare tale soggetto in cantiere.

Alla comunicazione l'impresa appaltatrice dovrà altresì allegare copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato (o Albo Artigiani), gli estremi delle denunce dei lavoratori all'INPS, all'INAIL ed alle Casse Edili, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti con una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalla legge e dai contratti, l'organico medio annuo distinto per qualifica.

I dati riportati verranno utilizzati per la notifica agli organi di vigilanza e per la compilazione del cartello di cantiere.

Ogni lavoratore dovrà essere identificabile con tesserino (badge), in vista, su cui sarà riportato, oltre alla fotografia, il nome della azienda, il nome ed il cognome del lavoratore stesso, qualifica, numero di matricola, contratto di riferimento, firma di approvazione del Responsabile dei Lavori e del C.S.E.

Chiunque non esponga il proprio tesserino dovrà essere allontanato dal cantiere da parte del Direttore di cantiere ovvero da un suo preposto.

2.1. Dati generali

Committente

Comune di Gressoney-Saint-Jean
Indirizzo: località Rofono
11025 GRESSONEY-SAINT-JEAN (AO)

Recapito tel: 0125 355192
fax: 0125 355673
Natura dell'opera: riqualificazione energetica di edificio scolastico
Indirizzo del cantiere: piazza Beck Peccoz n.1, Gressoney-Saint-Jean

Responsabile unico del procedimento e Responsabile dei lavori

Cognome: Maida
Nome: Germana
Domicilio: comune di Gressoney-Saint-Jean . ufficio tecnico
Recapito tel: -
fax: -

Data presunta dell'inizio dei lavori: giugno 2018
Importo presunto dei lavori (costi della sicurezza inclusi): **119.361,29 Ö**
Numero max previsto di lavoratori impiegati contemporaneamente in cantiere: **5**
Numero previsto di imprese e lavoratori autonomi sul cantiere: **2**

15

2.2 Fase della progettazione

Progettisti opere architettoniche

Cognome: Debernardi
Nome: Stefano
Domicilio: Via Consolata 1 11100 Aosta (AO)
Recapito tel./fax: 0165 060240 / 328 8644801

Cognome: Francesconi
Nome: Edy
Domicilio: Loc. Grand Chemin n.20 . Saint-Christophe (AO)
Recapito tel./fax: 0165 239288

Progettista strutturale

Non sono presenti opere strutturali

Progettista impianti

Non sono presenti opere strutturali

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione

Cognome: Francesconi
Nome: Edy
Domicilio: Loc. Grand Chemin n.20 . Saint-Christophe (AO)
Recapito tel./fax: 0165 239288

2.3. Fase dell'Esecuzione

Direttore lavori

Cognome: Francesconi
Nome: Edy
Domicilio: Loc. Grand Chemin n.20 . Saint-Christophe (AO)
Recapito tel./fax: 0165 239288

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

Cognome: Francesconi
Nome: Edy
Domicilio: Loc. Grand Chemin n.20 . Saint-Christophe (AO)
Recapito tel./fax: 0165 239288

16

Impresa appaltatrice

Ragione Sociale: ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò
Indirizzo Sede: ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò
Recapito tel./fax: ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò

Datore di lavoro

Cognome: ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò
Nome: ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò
Residenza: ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò
Recapito tel./fax: ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò

Direttore tecnico di cantiere

Cognome: ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò ò

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Medico competente

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Assistente di cantiere per l'impresa

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Imprese subappaltatrici e assimilate

Subappalto opere: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Imp. subappaltatrice: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Ragione Sociale: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Indirizzo Sede: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Datore di lavoro impresa subappaltatrice

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Direttore tecnico di cantiere impresa subappaltatrice

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Responsabile del servizio di prevenzione e protezione impresa subappaltatrice

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Rappresentante dei lavoratori per la sicurezza impresa subappaltatrice

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Medico competente per l'impresa subappaltatrice

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Assistente di cantiere per l'impresa subappaltatrice

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Lavoratori autonomi

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Incaricati della gestione dell'emergenza

Cognome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Nome: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Residenza: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Recapito tel./fax: ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō ō

Identificazione e descrizione delle opere da eseguire

Il cantiere riguarda il progetto di riqualificazione energetica dell'edificio e prevede la posa di cappotto esterno (con riformazione di cornici in corrispondenza delle aperture), inclusa finitura superficiale; non saranno alterati gli elementi di finitura esistenti: il nuovo intonaco e la nuova tinteggiatura avranno caratteristiche e cromie simili a quelli esistenti.

La particolare natura del manufatto edilizio, le cui aperture esterne sono dotate di sottostante davanzale sporgente in pietra, ha suggerito la demolizione e ricostruzione degli stessi davanzali con nuovi elementi lapidei, progettati in modo tale da essere correttamente manutenibili, da garantire lo scolo delle acque meteoriche e da avere caratteristiche di durabilità.

Sono inoltre previsti interventi in economia per imprevisti legati alla esigenza di puntuali ripristini e manutenzioni di elementi di finitura rimossi (quali gronde, lastre lapidee, cornici) o preesistenti (serramenti o elementi lignei della struttura del tetto particolarmente ammalorati).

Nel dettaglio, i lavori saranno realizzati come di seguito specificato:

- Rimozioni e riposizionamenti, finalizzati alla posa in opera del cappotto termoisolante esterno, di elementi presenti sui prospetti esterni del fabbricato, quali:
 - corpi illuminanti;
 - bacheche;
 - cassette postali;
 - apparati tecnologici (telecamere, allarmi antincendio, valvole di intercettazione combustibile, campanelli, citofoni, scatole di derivazione e linee elettriche, ecc.);
 - elementi lapidei in facciata (esclusi basamento e sculture);
 - pluviali in rame;
 - inferriate esterne in corrispondenza dei serramenti.
- Sistema a cappotto tipo STIFERITE CLASS SK, composto da pannelli da mm 140 in schiuma Polyiso rigida (PIR) con rivestimenti di velo vetro saturati su entrambe le facce, da eseguirsi all'esterno, a qualsiasi altezza, applicato su superfici intonacate. La realizzazione inizierà dalla base a partire da un profilo orizzontale, perfettamente in bolla, che fungerà da supporto di partenza e che diventerà la linea di base per la posa della prima fila di pannelli isolanti. I pannelli dovranno essere incollati con almeno 8 . 9 kg per m² di prodotto idoneo per cappotto, da collocarsi su tutto il perimetro del pannello più su tre punti centrali con diametro di 20 cm al fine di assicurarsi una superficie di incollaggio pari o superiore al 40% con giunti perfettamente accostati e sfalsati, dal basso verso l'alto, senza discontinuità e con le teste dei pannelli alternati lungo gli spigoli. Se ad incollaggio avvenuto i giunti dovessero risultare di ampiezza superiore a 2 mm occorrerà inserire all'interno del giunto stesso inserti di materiale isolante.
Prima di eseguire la tassellatura si dovrà attendere il completo indurimento del collante (almeno 48 ore, periodo che potrà aumentare in caso di particolari condizioni termoigrometriche).

Sui pannelli si applicherà una prima mano di rasante dello spessore minimo di 3 mm e su questo, ancora fresco, dovrà essere annegata la rete di armatura in fibra di vetro apprettata, da 150 gr/m², antialcalina e anti-demagliante. I teli di rete dovranno essere sovrapposti lungo le giunture verticali per almeno 15 cm e si avrà cura di annegare la rete perfettamente tra pannello e rasante, in modo uniforme senza bolle o pieghe.

Al termine della posa della prima rasatura si procederà all'applicazione della seconda mano anch'essa di spessore minimo 3 mm formando uno strato omogeneo e uniforme nel quale la rete sarà annegata in maniera completa fino alla sua scomparsa. Durante tutte le operazioni di posa e rasatura si dovrà sempre controllare la planarità della superficie.

L'applicazione della finitura di fondo da mm 1,2 a mm 1,5 potrà essere realizzata solo a completa essiccazione della seconda mano di strato rasante, periodo di tempo compreso tra 3 e non oltre 30 giorni in funzione delle condizioni termigrometriche ambientali. La finitura dovrà essere applicata in modo pieno ed uniforme allo spessore del granulo; si dovranno ottenere caratteristiche visive e materiche similari all'intonaco attualmente esistente e, in ogni caso, in coerenza con il parere rilasciato dalla Soprintendenza e secondo le prescrizioni impartite dalla Direzione Lavori.

Dovrà essere verificato lo stato e la capacità di tenuta del supporto e, nel caso questo necessiti di un risanamento, si deve prevedere la stesura di un primer o l'irruvidimento del piano di posa.

- Pittura a base di silicati di potassio e pigmenti selezionati, per esterni, a due strati in tinta unica chiara su intonaco civile esterno. Preparazione del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature, per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua dato a pennello. Ciclo di pittura con pittura a base di silicati, costituito da strato di fondo dato a pennello e strato di finitura dato a rullo.
- Fornitura e posa in opera di davanzali e/o soglie in lastre di pietra di Luserna di prima qualità da cm 7 di spessore, cm 45 di profondità e con dimensioni in larghezza variabili a seconda della luce dell'apertura, con ammorsamento laterale su muratura esistente per minimo cm 5 ogni lato, con superfici a vista bocciardate e inclusa formazione di gocciolatoio. Inclusive la rimozione degli esistenti davanzali e/o soglie in pietra (lo smaltimento e gli oneri di scarica si ritengono compensati alle voci 04.002 e 06.001), la rimozione della cornice esterna in legno, il posizionamento della lastra lapidea alla quota idonea al fissaggio, l'eventuale realizzazione, in corrispondenza del contatto tra soglia e serramento, di un taglio termico in schiuma poliuretana, tutte le opere di ammorsamento e fissaggio del davanzale alle spallette laterali dell'apertura, l'allettamento sottostante e il ripristino degli intonaci in corrispondenza degli imbotti e delle facciate nelle parti interessate dalle demolizioni e rimozioni.
- Riformazione di iscrizione presente sul fronte sud dell'edificio. La nuova iscrizione dovrà essere simile per dimensioni, colore, carattere tipografico a quella preesistente.

Sono inclusi il rilievo dell'iscrizione esistente, la realizzazione di un campione da sottoporre alla Direzione Lavori e alla Soprintendenza, il confronto con gli stessi soggetti.

- Modifica delle balaustre e del piano di calpestio dei balconi esistenti. Sono inclusi la rimozione di tavolati, di correnti, di montanti, di elementi strutturali lignei, il loro adattamento, il nuovo posizionamento, gli eventuali ritocchi alle finiture superficiali.
- Trasporto del materiale di risulta per distanze superiori a 3 km in sola andata, proveniente dagli scavi di sbancamento, di fondazione, in trincea e/o dalle demolizioni o rimozioni oltre ad una distanza di 3 km (andata) e dello scarico del materiale non riutilizzato in cantiere.
- Realizzazione di ponteggio tubolare esterno eseguito con tubo-giunto, pronto per l'uso e conforme alle norme antinfortunistiche vigenti, inclusi oneri di trasporto franco cantiere, di montaggio e smontaggio, compresi gli oneri di progettazione e gli ancoraggi ai corpi di fabbrica. Inclusi i piani di lavoro e i fermapiede, le reti di protezione, l'impianto di messa a terra, la segnaletica e l'illuminazione.
- Opere in economia, costituite dalle voci elementari tratte dall'elenco prezzi della Regione Valle d'Aosta anno 2015 da computarsi a misura per lavorazioni non suscettibili di esatta valutazione e non previste, valutate in ragione della natura dell'opera da realizzarsi, intervento su edificio esistente.

Si segnala e si ricorda che la scuola in oggetto è classificata di tipo 0 e cioè con numero di presenze contemporanee fino a 100 persone secondo la classificazione del DMI 26/8/1992 e che tale normativa ha per oggetto i criteri di sicurezza antincendio da applicare negli edifici e nei locali adibiti a scuole, di qualsiasi tipo, ordine e grado, allo scopo di tutelare l'incolumità delle persone e salvaguardare i beni contro il rischio di incendio.

22

Non sono previste opere di scavo il che riduce i rischi delle lavorazioni e gli impatti ambientali tipici dei cantieri edili (polveri e trasporti) sul contesto urbano.

Non sono previste opere di natura impiantistica.

Non sono previsti interventi di lavorazione all'interno all'edificio scolastico

Quantità caratteristiche dei lavori

Complessivamente sono stati preliminarmente stimati:

- 605 m² circa di cappotto esterno;
- 700 m² di ponteggi perimetrali esterni;
- il quantitativo di materiali di risulta è variabile a seconda dell'opzione prescelta.

3.1. Descrizione dei lavori da realizzare

Le fasi e sottofasi delle lavorazioni sono così suddivise:

FASE 1 . Operazioni preliminari

Sottofase 1.1 . Installazione di cantiere

Sottofase 1.2 . Quadro elettrico

FASE 2 . Demolizioni e rimozioni

Sottofase 2.1 . Demolizioni e rimozioni edili

FASE 3 . Opere di riqualificazione energetica e di finitura

Sottofase 3.1 . Ponteggi

Sottofase 3.2 . Rimozione davanzali esistenti, posa nuovi davanzali e interventi sui balconi esistenti

Sottofase 3.3 . Posa in opera cappotto

Sottofase 3.4 . Tinteggiatura esterna

FASE 4 . Operazioni finali

Sottofase 5.1 . Smontaggio ponteggi

Sottofase 5.2 . Disallestimento cantiere

3.2. Cave e discariche

Il materiale di risulta sarà composto esclusivamente da materiali di demolizione e rimozione, da inerti e da imballaggio di materiali derivanti dalle normali attività di cantiere edile. Nel fascicolo "Bilancio di produzione dei materiali di scavo e dei materiali da demolizione e costruzione" sono individuati i quantitativi di materiale e di rifiuti prodotti suddivisi per tipologia. I materiali inerti saranno conferiti nella discarica di proprietà dell'amministrazione comunale di Gressoney-Saint-Jean.

23

La configurazione del cantiere consente di individuare aree interne alla recinzione per lo stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta. La produzione di materiali da condurre in discarica dovrà, per quanto possibile, essere temporaneamente accatasta in aree all'opposto preposte (secondo le disposizioni e le tempistiche della vigente normativa in materia) e con frequenza essere trasportata in discarica ovvero nel luogo sopra indicato per stoccaggio provvisorio.

3.3. Caratteristiche dell'area di cantiere; idoneità delle reti esterne dei servizi

Il raggiungimento del cantiere è agevole dalla SR 44, posto sul lato destro della medesima strada regionale, immediatamente dopo l'attraversamento del torrente Lys in corrispondenza del centro abitato di Gressoney-Saint-Jean.

Sul medesimo lato sono presenti a est un ampio parcheggio e un giardino entrambi pubblici, a nord fabbricati civili ad uso residenziale e commerciale. Sul lato opposto della SR 44 sono presenti edifici residenziali e pubblici.

Nella fase iniziale, presumibilmente a partire dal mese di giugno del 2018, l'area di cantiere sarà di dimensioni congruenti a quanto indicato nella planimetria di cantiere n.1 allegata.

L'area di cantiere si presenta circoscritta e compatta secondo quanto già accennato nel paragrafo precedente. È indicato nella planimetria di cantiere il sito più idoneo per lo stoccaggio temporaneo dei materiali di risulta e di costruzione (si veda paragrafo precedente). Trattandosi di ambito urbanizzato, in adiacenza alla rete

viabilistica, non si ravvisano difficoltà in ordine all'accesso alle aree di intervento per le lavorazioni ed il conferimento dei materiali.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, di concerto con la polizia municipale, concorderà tempi e modalità dell'eventuale chiusura parziale del piazzale di pertinenza della scuola e delle relative strade di accesso. I lavori saranno condotti per recare il minor disagio possibile agli abitanti della zona.

Da segnalare, in funzione delle tempistiche dello svolgimento dei lavori, la possibile compresenza dell'attività di cantiere con l'attività scolastica, anche se presumibilmente per periodi brevi: l'accessibilità di tutti gli accessi al fabbricato sarà garantita in modo permanente; in ogni caso, per tutta la durata del cantiere, sarà cura dell'impresa verificare la regolarità di tali accessi, soprattutto in riferimento alle possibili interferenze tra gli stessi ed i movimenti di cantiere. L'accesso pedonale all'ingresso interno degli allievi e del personale sarà delimitato con un percorso protetto.

Particolare attenzione, in sede di redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, è rivolta alle opere di demolizione e rimozione sul fabbricato esistente, nonché al rischio caduta in relazione alla realizzazione del cappotto termoisolante esterno.

Le aree confinanti con il cantiere non presentano particolari altri rischi di interferenza. Esse risultano in generale libere e prive di ostacoli evidenti. Pur trattandosi di ambito urbanizzato, non si ravvisano altri rilevanti possibili interferenze con l'ambiente circostante, se non quelle di un ordinario cantiere edile. In particolare, la generazione di rumore connessa all'attività svolta in cantiere non dovrebbe causare grandi disagi ai residenti durante alcune lavorazioni, data la tipologia delle lavorazioni e considerata la relativa distanza del cantiere dalle zone residenziali.

Il cantiere sarà localizzato in corrispondenza del manufatto esistente; il cantiere sarà organizzato principalmente in corrispondenza dell'area a est del fabbricato per una superficie complessiva adeguata ad ospitare i baraccamenti, le aree di deposito e di stoccaggio, il parcheggio degli automezzi, e gli altri apprestamenti necessari. Sarà temporaneamente utilizzata una parte di superficie dell'attuale piazzale pubblico.

Gli interventi provvisori necessari rientrano inoltre in quelli ordinari previsti per un cantiere edile di medie dimensioni.

Trattandosi di area sottoposta a vincoli di tipo idrogeologico, inserita in zona a bassa pericolosità per inondazioni, saranno osservate eventuali specifiche prescrizioni contenute all'interno delle relazioni specialistiche per l'apprestamento, l'organizzazione della condotta dei lavori e la tenuta del cantiere.

La viabilità all'interno del cantiere non dovrebbe essere particolarmente problematica, nonostante gli spazi liberi di dimensione relativamente ridotta. In fase esecutiva la separazione dei flussi veicolari da quelli pedonali sarà oggetto di valutazioni puntuali.

La movimentazione di materiale e mezzi dalle aree di stoccaggio può costituire motivo di interferenza con la viabilità interna ed esterna al cantiere. La planimetria di cantiere ha individuato le aree idonee per il deposito dei materiali da costruzione e ricovero dei mezzi d'opera.

Si consultino le planimetrie di cantiere allegate al presente PSC.

3.4. Condizioni generali

L'accettazione e la gestione del presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, redatto ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, la redazione dei Piani operativi di sicurezza e la redazione, per la parte relativa, dei Piani di sicurezza particolari specificamente richiesti da norme di legge vigenti per determinate lavorazioni, per le imprese appaltatrici, subappaltatrici ed assimilate che opereranno in cantiere, costituisce adempimento delle norme previste dall'art. 17, comma 1 lettera a), art. 28 comma 1,2,3, art. 29 comma 3 e dall'art.26, commi 1 lettera b), e 2 del D.Lgs 9 aprile 2008 n.81.

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le regole dell'arte e le prescrizioni della Direzione dei Lavori, in modo che le opere in progetto rispondano perfettamente alle condizioni stabilite dal Progetto, dalle prescrizioni tecniche indicate e dalle condizioni stabilite nelle Schede di Lavorazione contenute nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.

L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata tenendo conto delle possibili interferenze che possono sorgere dalla contemporaneità di alcune lavorazioni, con la conseguente compresenza di più imprese. I lavori comporteranno un'attenzione particolare alle interferenze fisiche delle zone di lavorazione.

L'esecuzione dei lavori sarà coordinata al fine di occupare di volta in volta solo una parte del cantiere in modo da evitare sovrapposizioni spaziali che possano pregiudicare la sicurezza dei lavoratori.

Nel Cronoprogramma Generale saranno riportate le indicazioni sui tempi previsti per ogni fase lavorativa. Nel caso in cui la durata effettiva della fase di lavorazione specifica sia superiore od inferiore a quella indicata prevista, le lavorazioni successive dovranno mantenere l'ordine indicato. L'esecuzione dei lavori dovrà comunque seguire le indicazioni contenute nel suddetto cronoprogramma.

Prima di iniziare una fase di lavoro, dovranno essere concordate le modalità esecutive, anche in relazione al P.O.S. dell'impresa esecutrice della specifica lavorazione, e le relative misure di sicurezza da adottare. Le modalità esecutive concordate potranno richiedere un aggiornamento del suddetto P.O.S.

Prima di consegnare il P.O.S. deve essere fatta una riunione preliminare di coordinamento ed il verbale deve essere allegato al P.O.S.

Salvo specifiche prescrizioni contenute nel progetto, la ditta appaltatrice ha facoltà di organizzare l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale, nel pieno rispetto delle indicazioni fornite nel presente Piano di sicurezza e coordinamento, previsto dal D.Lgs 9 aprile 2008 n.81.

L'impresa dovrà inoltre consegnare al Direttore dei Lavori ed al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori la documentazione relativa alle opere previste dal progetto, al fine di completare la parte ad essi relativa nel **fascicolo tecnico**, previsto dall'art. 91, comma 1. lettera b del D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81.

Le violazioni del Piano di sicurezza e coordinamento da parte dell'appaltatore, del concessionario, nonché dei subappaltatori, fornitori in opera e noli a caldo di

macchinari, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto nei confronti del/i soggetto/i inadempiente/i.

Identificazione dei rischi derivanti dalla presenza del cantiere

In relazione alle caratteristiche dell'ambiente ed alla natura dei lavori, sono adottati provvedimenti per la protezione contro i rischi prevedibili per danni ai lavoratori impegnati in cantiere e per danni all'ambiente.

Tali rischi sono da ricercarsi sia all'interno del cantiere, sia in relazione alla posizione delle aree di lavorazione ed al raggio di intervento dei macchinari utilizzati, sia più in generale in relazione all'influenza delle lavorazioni previste in cantiere e del cantiere stesso nei confronti dell'ambiente esterno.

4.1. Rischi provenienti dall'ambiente circostante

Condizioni climatiche e meteorologiche

In caso di avverse condizioni climatiche/meteorologiche le lavorazioni dovranno essere interrotte per il tempo necessario, previa messa in sicurezza del cantiere, tenuto conto del fatto che la maggior parte delle lavorazioni avviene all'interno della struttura attualmente edificata.

Dato il cronoprogramma dei lavori, non sono previste lavorazioni in presenza di temperature particolarmente basse.

Tutti i materiali dovranno in ogni caso essere adatti alle temperature e caratteristiche climatiche stagionali, anche con aggiunta di additivi che permettano una regolare messa in opera.

Si precisa che il cronoprogramma dei lavori, salvo quanto specificato precedentemente, non tiene conto dei periodi di interruzione delle lavorazioni per avverse condizioni atmosferiche, restano esclusi eventi atmosferici di tipo eccezionale e quindi non prevedibili.

Attualmente non sono previsti altri cantieri nelle vicinanze, si rammenta che in caso contrario bisognerà integrare il piano di sicurezza e coordinamento.

Presenza di manufatti, attività preesistenti, ostacoli fissi

L'interferenza del traffico veicolare e pedonale (qualora rimanga agibile) con i flussi di movimentazione di mezzi e materiali è potenzialmente una non trascurabile fonte di rischio, così come l'eventuale compresenza con l'attività scolastica.

Non si segnalano in ambito urbano altri manufatti, attività o ostacoli fissi, tali da costituire rischio proveniente dall'esterno.

Presenza di impianti preesistenti (reti pubbliche o private)

Gli interventi non interferiscono parzialmente con l'apparato impiantistico e di sottoservizi del comune. Tutti gli elementi interessati da demolizioni e rimozioni sono a vista.

Protezione contro le scariche atmosferiche

Ponteggio:

I parametri utilizzati dagli eventuali ponteggi (previsti unicamente per la realizzazione delle opere in cls armato) sono i seguenti:

- 4 fulmini/anno/kmq;
- lunghezza del ponteggio: m 8+8 (sviluppo lineare totale del ponteggio)
- altezza del ponteggio: m 4
- resistività del terreno: $<0,5K \ m$ per cui $N_a=0,1$
- coefficiente ambientale: $C=0,5$

In ogni caso durante la prima riunione di coordinamento con l'impresa esecutrice verrà valutata l'adeguatezza del ponteggio nonché i relativi documenti accompagnatori.

4.2. Identificazione dei rischi trasmessi all'ambiente circostante e intrinseci al cantiere

27

Rumore

Il D. Lgs 195/06 prevede specifiche finalità per proteggere i lavoratori contro i rischi per la salute derivanti dall'esposizione al rumore durante le lavorazioni.

L'impresa Appaltatrice deve procedere alla valutazione del rumore per identificare i luoghi ed i lavoratori ai quali debbano applicarsi le norme contenute nel decreto per attuare le relative misure preventive e protettive. A seguito della valutazione essa dovrà redigere un rapporto nel quale vengono indicati i risultati della valutazione e le modalità (strumenti utilizzati, metodi, periodicità, ecc.) con le quali essa è stata eseguita. Tale rapporto dovrà essere tenuto a disposizione dell'organo di vigilanza ed inserita all'interno del P.O.S.

In fase esecutiva, il C.S.E. potrà eventualmente prescrivere l'adozione di misure preventive e protettive aggiuntive.

In base alla natura dei lavori ed alle principali lavorazioni previste, per quanto riguarda il rumore prodotto dalle apparecchiature e dai macchinari utilizzati, si prevede che i livelli di rumorosità $L_{eq,m}$ [dB(A)] cui sono esposti i gruppi omogenei di lavoratori individuati siano i seguenti:

N°	GRUPPI OMOGENEI	$L_{ep,w}$	L_{peak}
1	Responsabile tecnico di cantiere	79,51	95
3	Autista autocarro o autogrù, o carrello elevatore o macchine simili	79,75	101

6	Carpentiere	88,97	131
7	Muratore	84,75	109
8	Muratore polivalente, scanalature, posa serramenti, sanitari, ecc.	82,08	120
10	Operaio comune per assistenza al carpentiere	81,80	120
11	Operaio comune per assistenza al muratore	84,15	118
12	Operaio comune intonaci	80,41	100
13	Operaio comune per assistenza agli impiantisti	88,51	125
16	Operaio comune polivalente	85,26	120
17	Lattoniere, posa di elementi nuovi	83,77	130
19	Tinteggiatore, verniciatore, gessista	79,84	90
21	Fabbro	87,52	110
22	Ferraio	84,16	109
23	Autista autobetoniera	78,48	90
25	Serramentista	82,78	92
26	Fabbro	88,78	118
29	Elettricista	81,04	85
43	Assistente di cantiere, demolizioni manuali	84,24	110
44	Capo squadra, demolizioni manuali	81,38	110
46	Addetto all'uso del martello demolitore	95,96	120
48	Operaio comune, demolizioni con martello pneumatico e manuali	96,04	110

28

Tale valutazione deriva dalle schede di valutazione del Comitato Paritetico Territoriale di Torino (dal Manuale *Conoscere per prevenire* . Valutazione del rischio derivante dall'esposizione al rumore durante il lavoro nelle attività edili+).

In tal caso l'impresa esecutrice dei lavori ha l'obbligo di informare (obbligo per valori compresi fra 80 e 85 decibel) i lavoratori ovvero i loro rappresentanti, su:

- rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
- misure adottate in applicazione del decreto;
- misure di protezione alle quali i lavoratori debbono conformarsi;
- funzioni dei mezzi personali di protezione;
- circostanze nelle quali è previsto l'uso di tali mezzi e loro modalità di utilizzo;
- significato e ruolo del controllo sanitario;
- risultati e significato della valutazione.

Se il lavoratore ne fa richiesta ed il medico competente ne conferma l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi, il lavoratore stesso deve essere sottoposto a opportuno controllo sanitario.

Il datore di lavoro dell'impresa, oltre ad informare, deve formare i lavoratori (obbligo per valori compresi fra 85 e 90 decibel) su:

- uso corretto dei mezzi personali di protezione;
- uso corretto degli utensili, delle macchine e delle apparecchiature per ridurre al minimo i rischi per l'udito.

Inoltre, il datore di lavoro deve fornire ai lavoratori mezzi personali di protezione scelti, consultando i lavoratori o i loro rappresentanti, badando che tali mezzi siano adatti al singolo lavoratore e alle sue condizioni di lavoro, nonché alla sua sicurezza e salute. I lavoratori devono essere sensibilizzati sull'uso dei mezzi personali loro forniti. Tutti i lavoratori così esposti, indipendentemente dai mezzi personali di protezione, devono essere sottoposti al controllo sanitario.

Tale controllo comprende:

- una visita medica preventiva, con esame della funzione uditiva, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico;
- una visita di controllo, con esame della funzione uditiva, effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità;
- visite mediche periodiche successive, a frequenza stabilita dal medico competente, comunque non oltre i due anni.

29

Polveri

Le lavorazioni di demolizione produrranno una esposizione dei lavoratori alle polveri prodotte. Le imprese dovranno pertanto provvedere alla bagnatura del materiale di risulta durante tali fasi onde evitare disturbi e interferenze con la viabilità e con i residenti di Gressoney-Saint-Jean.

Gli addetti ai lavori e coloro che opereranno o anche solo transiteranno nelle vicinanze delle zone polverose dovranno disporre di DPI specifici (maschera per le vie respiratorie). Sarà cura del datore di lavoro dell'impresa esecutrice scegliere D.P.I. adeguati al tipo di lavorazione.

L'impresa dovrà operare un monitoraggio continuo per evitare l'esposizione di persone non addette e quindi non dotate di specifici D.P.I.

Allergeni

Tra le sostanze da impiegare, alcune sono capaci di azioni allergizzanti (riniti, congiuntiviti, dermatite allergiche da contatto). I fattori favorevoli all'azione allergizzante sono: brusche variazioni di temperatura, azione disidratante e lipolitica dei solventi e dei leganti, presenza di sostanze vasoattive. La sorveglianza sanitaria va attivata in presenza di sintomi sospetti anche in considerazione dei fattori personali di predisposizione a contrarre questi tipi di affezione. In tutti i casi occorre evitare il contatto diretto di parti del corpo con materiali resinosi, polverulenti, liquidi, aerosoli e con prodotti chimici in genere, utilizzando adeguati dispositivi di protezione individuale e indumenti da lavoro. Ogni sostanza deve essere manipolata

e conservata in cantiere secondo quanto prescritto nella specifica scheda tecnica di sicurezza. Le schede di sicurezza di tutti i materiali impiegati dovranno essere oggetto dei Piani operativi di sicurezza delle imprese esecutrici.

Le imprese esecutrici interessate dovranno operare un monitoraggio continuo per evitare l'esposizione di persone non addette e quindi non dotate di specifici D.P.I.

Interferenze con la viabilità esterna

L'interferenza con la viabilità esterna dovrà essere scongiurata ed evitata in ogni modo, particolarmente quando saranno approvvigionati gli elementi della struttura prefabbricata.

Le forniture di materiali con automezzi verranno realizzate con una sosta temporanea nel piazzale interno per il tempo necessario al loro sbarco. Per tale motivo dovrà essere posta idonea segnaletica che ravvisi la presenza del cantiere prossimo nonché impongano alle autovetture di rallentare, come previsto dal Nuovo Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada.

Interferenze con la viabilità interna

La viabilità all'interno del cantiere non è da intendersi particolarmente problematica, in quanto le installazioni di cantiere sono da intendersi fisse spazialmente e dimensionalmente, e gli spazi liberi sono sufficienti alle attività benché di dimensione relativamente ridotta. In fase esecutiva la separazione dei flussi veicolari da quelli pedonali sarà oggetto di valutazioni puntuali. La movimentazione di materiale e mezzi dalle aree di stoccaggio può costituire motivo di interferenza con la viabilità interna al cantiere.

30

Elettrocuzione

Dovranno essere adottati provvedimenti atti ad evitare il rischio di elettrocuzione. In particolare:

- i tracciati di linee elettriche interrate che interessano le aree di intervento (di alimentazione del cantiere e/o preesistenti) dovranno essere rilevati e segnalati in superficie indicando la relativa profondità;
- le linee di alimentazione elettrica del cantiere dovranno essere di tipo aereo ovvero interrate;
- sono proibiti lavori a meno di 5 metri dalle linee elettriche aeree, anche se a bassa tensione. In caso di condizioni operative più sfavorevoli, con distanze da linee aeree inferiori a 5 metri è necessario ricorrere all'isolamento dei cavi (es. entro tubazioni isolanti), per linee a bassa tensione, alla schermatura ovvero allo spostamento, per linee a media tensione, e in ogni caso alla posa di idonea cartellonistica di sicurezza (Pericolo! Linea aerea in tensione);
- le linee di alimentazione delle macchine di cantiere devono essere protette da interruttore magnetotermico;

- i cavi di alimentazione o prese mobili (prolunghe) devono essere del tipo flessibile (H07RN-F o tipo equivalente) e non devono attraversare luoghi di passaggio veicolari e pedonali;
- i cavi di alimentazione del cantiere devono essere protetti contro i danni meccanici quali usura e tranciamento (adozione di tubi resistenti, disposizione delle linee ad idonea altezza);
- verificare che i motori elettrici delle macchine impiegate siano provvisti della targhetta di identificazione delle loro caratteristiche.

Caduta di persone e materiali dall'alto

Le perdite di stabilità dell'equilibrio di persone che possono comportare cadute da un piano di lavoro ad un altro con dislivello maggiore di 1,50 metri devono essere impedito con misure di prevenzione, generalmente costituite da parapetti di trattenuta applicati a tutti i lati liberi di impalcature, piattaforme, ripiani, 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 con il minore danno possibile le cadute. A seconda dei casi possono essere utilizzate: superfici di arresto costituite da tavole in legno o materiali semirigidi; reti o superfici di arresto molto deformabili; dispositivi di protezione individuale di trattenuta o di arresto. Lo spazio corrispondente al percorso di eventuale caduta deve essere reso preventivamente libero da ostacoli capaci di interferire con le persone in caduta, causandogli danni o modificandone la traiettoria.

Le perdite di stabilità incontrollate dell'equilibrio di masse materiali in posizione ferma o nel corso di maneggio e trasporto manuale o meccanico ed i conseguenti moti di crollo, scorrimento, caduta inclinata su pendii o verticale nel vuoto devono essere impediti mediante la corretta sistemazione delle masse o attraverso l'adozione di misure atte a trattenere i corpi in relazione alla loro natura, forma e peso.

Gli effetti dannosi conseguenti alla possibile caduta di masse materiali su persone o cose devono essere eliminati mediante dispositivi rigidi o elastici di arresto aventi robustezza, forme e dimensioni proporzionate alle caratteristiche dei corpi in caduta.

Quando i dispositivi di trattenuta o di arresto risultino mancanti o insufficienti, deve essere impedito l'accesso involontario alle zone di prevedibile caduta, segnalando convenientemente la natura del pericolo.

Tutti gli addetti devono comunque fare uso dell'elmetto di protezione personale.

Tutte le lavorazioni prospicienti il vuoto (i sopraccitati scavi, i lavori di realizzazione delle elevazioni in cls armato e delle opere di prefabbricazione) devono essere protette da normale parapetto con tavola fermapiede oppure essere convenientemente delimitate, fatti salvi eventuali diversi apprestamenti definiti dai POS delle ditte esecutrici, previa approvazione del CSE.

Tutte le protezioni provvisorie dovranno essere mantenute in opera, fissate rigidamente a strutture resistenti, fino alla installazione dei manufatti che eliminano il pericolo (ringhiere).

Installazione ed organizzazione del cantiere

5.1. Premessa

L'installazione e l'organizzazione del cantiere in oggetto dovrà essere predisposta in modo razionale e nel rispetto delle norme vigenti, conformemente alla tipologia del cantiere stesso ed in modo da garantire un ambiente di lavoro tecnicamente sicuro ed igienico.

Sono inoltre previste verifiche periodiche degli impianti elettrici e di terra del cantiere da parte di un elettricista abilitato.

Le verifiche di cui sopra verranno compiute da personale individuato nominalmente che ne attesterà l'avvenuta esecuzione. Tutte le verifiche verranno effettuate sotto la responsabilità del Direttore di cantiere ovvero di un suo preposto.

5.2. Impianto di cantiere E generalità

L'allegata planimetria di cantiere riporta tutte le necessarie informazioni relative all'organizzazione del cantiere tenendo conto della successione delle fasi di lavoro pianificate.

In questa fase si provvederà ad organizzare la logistica di cantiere (servizi igienico . assistenziali) e l'impiantistica a servizio dello stesso (impianto elettrico, di terra, idrico e di scarico)

Il cantiere sarà delimitato in modo da impedire l'accesso alle persone non autorizzate, la recinzione attuale (laddove necessario) sarà sostenuta rivestita di rete di plastica di colore arancione.

32

5.3. Organizzazione del cantiere

Recinzione di cantiere

Le recinzioni delle aree di cantiere fisso devono impedire l'accesso agli estranei e segnalare la zona dei lavori. Deve essere allestita con elementi decorosi e duraturi e sugli accessi devono essere esposti i segnali di divieto di ingresso a persone non autorizzate. La recinzione sarà prevista con rete ad alta visibilità in plastica fissata alla recinzione esistente.

In generale la recinzione di cantiere deve avere ovunque altezza non inferiore a m 2 ed essere sempre continua, racchiudendo tutte le installazioni di cantiere.

Tutte le zone di intervento dovranno essere segnalate con rete in plastica e idonea cartellonistica di sicurezza.

Parcheggi

Nonostante le ridotte dimensioni del cantiere, sono previsti parcheggi all'interno dell'area. La presenza di ampio parcheggio pubblico potrà costituire per la durata del cantiere e a seconda della localizzazione idoneo ulteriore soddisfacimento di tale servizio (vedasi planimetria di cantiere).

Vie di accesso e viabilità interna al cantiere

La progettazione della sicurezza con riferimento al punto specifico dovrà considerare i seguenti aspetti:

- Definizione viabilità di cantiere veicolare e pedonale
- Definizione dei flussi per la movimentazione dei materiali all'interno del cantiere.

Servizi igienico assistenziali

Si è valutato che non è necessaria l'installazione di servizio igienico, in quanto nelle immediate vicinanze è presente un servizio igienico pubblico sempre accessibile a servizio del parcheggio pubblico di piazza Beck Peccoz.

La baracca destinata a spogliatoio e gli altri servizi igienico assistenziali saranno realizzati con idonea struttura prefabbricata all'interno dell'area di cantiere.

Spetterà comunque all'impresa verificare, nella fase esecutiva dei lavori, il soddisfacimento dei seguenti requisiti di legge:

- nei luoghi di lavoro deve essere messa a disposizione dei lavoratori acqua in quantità sufficiente (art.36 D.P.R. 303/56) tanto per uso potabile che per igiene personale;
- per la provvista, la conservazione e la distribuzione dell'acqua devono osservarsi le norme igieniche atte ad evitare l'inquinamento ed il diffondersi di malattie (D.P.R. 303/56 art. 47);
- docce e lavabi saranno dotati di acqua corrente calda e fredda, di mezzi detergenti e per asciugarsi; le prime devono essere individuali e riscaldate nella stagione fredda; per i lavabi si adotta il criterio orientativo che ne prevede 1 ogni 5 lavoratori (D.P.R. 303/56 art. 38);
- i locali adibiti a spogliatoi devono essere convenientemente arredati, illuminati, aerati e riscaldati durante la stagione fredda;
- i lavoratori dovranno disporre, in prossimità dei luoghi di lavoro, di locali speciali dotati di un numero sufficiente di gabinetti e lavabi con acqua corrente, calda se necessario, dotati di mezzi detergenti e per asciugarsi; almeno un gabinetto è sempre obbligato. In linea di massima ci si atterrà alle indicazioni di ingegneria sanitaria; un criterio orientativo è di 1 ogni trenta persone occupate per turno di lavoro (D.P.R. 303/56 art. 39);
- le installazioni e gli arredi destinati agli spogliatoi, ai bagni, alle latrine, ed in genere ai servizi di igiene e di benessere per i lavoratori, devono essere mantenuti in stato di scrupolosa pulizia (D.P.R. 303/56 art. 47).

Spetterà all'impresa appaltatrice dell'opera predisporre i servizi in numero sufficiente per tutti i lavoratori, dipendenti sia propri che di subappaltatori autorizzati (ovvero fornitori d'opera) od autonomi, presenti in cantiere.

Refettorio e locale ricovero

È ammesso che l'impresa concordi con le maestranze l'utilizzo di mense

convenzionate e gratuite per i lavoratori, disponibili in prossimità del cantiere.

Spogliatoio

L'impresa dovrà garantire ai propri lavoratori un locale (anche in convenzione con l'amministrazione comunale) ad uso spogliatoio, relativamente prossimo all'area di cantiere. Oppure questo sarà realizzato con idonea struttura prefabbricata all'interno dell'area di cantiere.

Dormitorio

Si prevede che le maestranze siano residenti locali o relativamente prossimi al cantiere, pertanto non sono previsti dormitori

Presidi sanitari

Dovranno essere tenuti a disposizione dei lavoratori:

- una cassetta di pronto soccorso contenente i presidi sanitari indispensabili per prestare le prime ed immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso;
- una tabella riportante i nominativi, i numeri telefonici e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza, oltre alle istruzioni per il raggiungimento del cantiere da parte dei mezzi di soccorso.

La collocazione dei servizi per il primo pronto soccorso sarà resa nota ai lavoratori e segnalata in modo visibile con appositi cartelli.

In caso di incidenti gravi dovrà essere richiesto il soccorso da parte degli ospedali del capoluogo.

Pronto intervento (pronto soccorso, salvataggio, antincendio, e gestione delle emergenze)

In cantiere dovranno essere esposti avvisi riportanti i nominativi degli incaricati e gli indirizzi dei posti ed organizzazioni di pronto intervento per i diversi casi di emergenza o normale assistenza. Alcuni lavoratori dovranno essere addestrati e formati sul comportamento da tenere nei primi soccorsi.

Si riportano qui di seguito alcuni numeri di telefono utili in situazioni di emergenza, che devono essere riportati sull'avviso esposto in cantiere:

TELEFONI UTILI		
Soccorso pubblico di emergenza		113
Carabinieri pronto intervento		112
Vigili del fuoco		115
Soccorso sanitario		118
PUBBLICA SICUREZZA		

Carabinieri di Gressoney-Saint-Jean		0125 355304
Polizia stradale . Pont-Saint -Martin		0125 830211
Polizia municipale		0125 355192
USL competente per territorio		0165 5431
ISPESL competente per territorio		0165 231480
SERVIZIO GUASTI		
Deval		800 990 029
Gas		800 900700
Manutenzione (acquedotto, fogne)		0125 830626
Telefono		
Anas		
PRESIDI OSPEDALIERI PRONTO SOCCORSO		
Ospedale (poliambulatorio Donnas)		0125 806300
Ospedale Aosta		0165 5431
Ambulanza		118
Centro antiveleni		

Aree di deposito attrezzature e di stoccaggio materiali

La progettazione della sicurezza con riferimento al punto specifico dovrà considerare i seguenti aspetti:

- Definizione della tipologia di mezzi che possono accedere al cantiere
- Definizione delle modalità operative, tenuto conto degli spazi di manovra ristretti.

L'accesso dei mezzi ammessi all'area di cantiere e la fornitura dei materiali avverrà, ove possibile, in modo da non creare disagio all'accesso di pertinenze private; un'area di carico . scarico verrà realizzata all'interno dell'area di stoccaggio, al fine di non intralciare il traffico veicolare e pedonale dell'area.

I materiali e le attrezzature dovranno essere depositati esclusivamente all'interno del cantiere, nelle aree di deposito appositamente previste.

In ogni caso, il deposito di materiali in cataste, pile, mucchi dovrà essere effettuato in modo razionale, evitando le interferenze con le zone di lavorazione. L'altezza delle cataste non potrà eccedere l'altezza di m **1,50**.

Per la movimentazione manuale dei carichi dovranno essere utilizzati mezzi ausiliari quali carrelli, carriole, ecc. atti ad evitare o ridurre il peso ed il relativo sforzo richiesto per il sollevamento. Le operazioni di trasporto e/o sollevamento di pesi limitati potranno essere eseguite dal singolo operatore, quelle relative ad elementi di peso superiore a 30 kg richiedono l'intervento di due o più operatori.

Cartellonistica di sicurezza

Il cartello di identificazione del cantiere, che dovrà essere conforme alla circolare del Ministero dei Lavori Pubblici n° 1729/UL del 1° giugno 1990, dovrà essere collocato in maniera ben visibile nelle immediate vicinanze dell'ingresso di cantiere, entro cinque giorni dalla consegna dei lavori. Il cartello verrà installato in prossimità dell'ingresso principale di cantiere.

Si ricorda che l'apposizione del cartello di cantiere è obbligatoria per legge.

La cartellonistica di sicurezza, prevenzione, antincendio ed igiene deve essere conforme a quanto previsto dal D. Lgs. 493/96 e dalla normativa dell'UNI in cui vengono indicate colorazioni, forme geometriche, dimensioni e simboli di tutti i cartelli di prevenzione. Questi si distinguono in cartelli di: sicurezza, divieto, avvertimento, prescrizione, salvataggio, informazione e complementari.

I cartelli possono essere obbligatori o facoltativi. L'apposizione dei primi deriva da una precisa richiesta normativa, quella dei secondi è un completamento aggiuntivo di chiarimento di una situazione lavorativa. È buona regola applicare il cartello dove necessario.

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

- all'ingresso di aree rischiose: divieto di accesso ai non addetti, obbligo d'uso dei DPI prescritti per le attività previste;
- in prossimità dei quadri elettrici e delle linee elettriche aeree: cartello di avvertimento tensione elettrica pericolosa, di divieto di spegnere con acqua;
- presso i ponteggi: cartelli di divieto di gettare materiali dall'alto e di salire e scendere dai ponteggi senza l'uso della scala;
- in prossimità di macchine: cartelli di divieto di pulire e lubrificare con gli organi in moto, divieto di effettuare manutenzioni con organi in moto, divieto di rimuovere i dispositivi di protezione e di sicurezza, divieto di avvicinarsi alle macchine con scarpe, cravatta e abiti svolazzanti, cartelli sulle norme di sicurezza d'uso delle macchine (sega circolare, betoniera);
- in tutti i luoghi in cui può esserci pericolo di incendio (depositi di bombole, di solventi e vernici, di lubrificanti): divieto di usare fiamme libere.

36

5.4. Impianto elettrico di cantiere

Dovrà essere realizzato un impianto elettrico a servizio del cantiere.

Il quadro generale verrà posizionato in prossimità del punto di fornitura di energia elettrica

Caratteristiche e descrizione sommaria dell'impianto

L'impianto elettrico di cantiere deve essere realizzato utilizzando quadri principali e secondari costruiti in serie per cantieri (ASC), muniti di targa indelebile indicante il nome del costruttore e la conformità alle norme CEI 17.13/4 e prescrizioni particolari per apparecchiature di cantiere.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico devono avere grado di protezione minimo IP43, ad eccezione delle prese a spina di tipo mobile (volanti), che devono avere

grado di protezione IP67 (protette contro l'immersione) e degli apparecchi illuminanti, che devono avere un grado di protezione IP55.

Le prese a spina devono essere del tipo protetto da interruttore differenziale con corrente differenziale non superiore a 30 mA. (CEI 64.8/7 art. 704.471 e CEI 17.13/4 art. 9.5.2).

Nei quadri elettrici dovrà essere prevista almeno una protezione magnetotermica ogni 6 prese.

Ad evitare che il circuito sia richiuso intempestivamente durante l'esecuzione di lavori elettrici o per manutenzione di apparecchi e impianti, gli interruttori generali di quadro saranno del tipo bloccabile in posizione di aperto o alloggiati entro quadri con chiusura a chiave (CEI 64.8/ 4 art. 462.2 e CEI 64.8/7 art. 704 537).

Tutti i quadri devono essere dotati di un dispositivo di interruzione generale di emergenza.

Per le linee si devono utilizzare cavi del tipo:

- N1VV-K o FG7R o FG7OR per la posa fissa e interrata;
- H07RN-F o FG1K 450/750 V o FG10K 450/750 V per posa mobile.

I cantieri presentano diverse utenze elettriche quali utensili portatili e da banco, impastatrici, impianto di illuminazione, servizi igienico-assistenziali, ecc.. In base alle potenze di targa di tali utenze, l'impresa determinerà la potenza contrattuale necessaria per le lavorazioni. La potenza prelevabile non può superare del 10% quella contrattuale.

Subito a valle del gruppo di misura dovrà essere installato l'interruttore generale, del tipo automatico differenziale, che dovrà essere posto entro un contenitore con chiusura a chiave.

Nei pressi dell'interruttore generale verrà installato il quadro generale. Ogni linea di alimentazione dei quadri secondari sarà dotata di proprio interruttore omnipolare.

Le linee di alimentazione dei quadri dovranno essere dimensionate tenendo conto della potenza che devono trasmettere e della caduta di tensione ammessa al tratto considerato.

I cavi che attraversano l'ingresso di cantiere devono essere protetti contro i danneggiamenti meccanici posandoli entro canaline metalliche.

Impianto di terra (sistemi TT)

Il cantiere e tutte le attrezzature tipo i generatori dovranno essere dotati di impianto di terra.

L'impianto di terra è costituito principalmente da:

- dispersori;
- nodo (o collettore) principale di terra;
- conduttori di protezione;
- conduttori equipotenziali principali.

Protezione contro le scariche atmosferiche

L'impresa dovrà verificare che l'impiantistica di cantiere da loro prevista nel P.O.S. non richieda la realizzazione di un impianto di captazione scariche atmosferiche.

Conformità alle norme dei componenti

Tutti i componenti elettrici utilizzati devono essere a regola d'arte (L. 186/68) e idonei all'ambiente d'installazione (art.7, L.46/90).

Il materiale elettrico soggetto alla direttiva bassa tensione, utilizzato per l'installazione dell'impianto elettrico di cantiere, deve essere marcato CE, per il materiale elettrico non soggetto alla direttiva bassa tensione, ad esempio le prese a spina, l'installatore potrà ricorrere a prodotti con marchio di conformità alle norme, ad esempio dell'Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ).

Considerazioni finali

L'impianto elettrico di cantiere dovrà essere realizzato conformemente alle norme CEI ed in particolare dovranno attenersi alle raccomandazioni della norma CEI 64-8/7.

Si ricorda che gli impianti elettrici di cantiere non sono soggetti a progettazione obbligatoria, secondo quanto previsto dalla Legge n. 46/90 art.12, comma 2. L'installatore è in ogni caso tenuto al rilascio della dichiarazione di conformità integrata dalla relazione contenente le tipologie dei materiali impiegati, come richiesto dall'art. 9 della stessa legge.

La dichiarazione di conformità dell'impianto dovrà essere tenuta in cantiere a disposizione degli organi preposti alla vigilanza.

Ai sensi del D.P.R. 462 del 22/10/2001, entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, l'impresa appaltatrice principale invia all'ASL o all'ARPA territorialmente competente o allo Sportello Unico per le attività produttive (se attivato), copia della dichiarazione di conformità dell'impianto.

5.5. Piani di lavoro (ponti su cavalletti)

I cavalletti, di norma, sostengono un piano di calpestio formato da tavole in legno di cm 30x5 e di lunghezza pari a 4,00m.

La larghezza dell'impalcato (piano di lavoro) dovrà avere larghezza pari almeno a 90 cm.

Se il piano di lavoro è di altezza inferiore a 2,00 metri è consentita l'omissione del parapetto (l'altezza è riferita a quella possibile di caduta).

5.6. Scale portatili

Le scale portatili devono essere costruite con materiale adatto, avere dimensioni proporzionate all'uso e le seguenti caratteristiche:

- i pioli devono essere privi di nodi e fissati mediante incastro, e in prossimità dei due pioli estremi devono essere applicati tiranti in ferro;
- tutte le scale devono sporgere di almeno m 1 oltre il piano di arrivo;
- devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo e ganci di trattenuta o appoggi antisdrucchiolevoli;
- se la lunghezza è eccessiva è opportuno inserire una controventatura a metà circa della scala;
- le scale usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra;
- le scale che collegano stabilmente due ponti devono essere provviste sul lato esterno, se presente, di un corrimano-parapetto.

Non è consentito l'uso delle scale a compasso in zone di lavorazione che non presentino un livellamento adeguato del piano di appoggio della scala stessa.

5.7. Trabattelli (ponti su ruote)

Nei lavori da eseguire con piano di calpestio ad un'altezza superiore a metri 2,00 dovranno essere adottati, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta dall'alto di persone e cose (art.16 DPR 164/56).

Potranno essere utilizzati ponti su ruote, trabattelli, conformi alla circ. 24/82 ed al D.P.R. 164/56 ovvero la Norma UNI HD1004.

Le caratteristiche costruttive dei trabattelli dovranno essere:

- altezza massima di m 15, dal piano di appoggio all'ultimo ripiano di lavoro (i ponteggi con altezza superiori a m 6 dovranno essere muniti di piedi stabilizzatori);
- ruote metalliche con diametro almeno pari a cm 20 e larghezza della fascia non inferiore a cm 5, dotate di un meccanismo di bloccaggio;
- dispositivo (livella o pendolo) alla base del ponteggio per il controllo della orizzontalità della base;
- blocco all'innesto verticale fra due elementi del ponteggio per impedirne lo sfilo. Il blocco di diagonali e correnti deve essere tale da impedirne lo sfilo accidentale;
- piani di lavoro e passaggio continui con coefficiente non minore di 4 rispetto alla rottura, ben ancorati ai correnti di appoggio, protetti con parapetti normali e fermapièe alto 20 cm. Sono ammesse botole di passaggio purché richiudibili con coperchio praticabile;
- le scale di accesso con inclinazione superiore a 75° andranno protette con paraschiena di sicurezza, a meno che non si adotti un dispositivo anticaduta da collegare alla cintura di sicurezza. Le scale con inclinazione inferiore a 75° dovranno avere gradini piani ed essere protette verso il vuoto;
- sull'elemento di base dovrà trovare applicazione una targhetta riportante i

seguenti dati: altezza massima, portata massima, numero massimo di piani di lavoro, numero delle persone ammesse per ogni piano di lavoro, anno di costruzione, numero di fabbrica, ditta costruttrice, divieto di avvicinarsi a meno di m 5 da linee elettriche (sia in fase di lavoro che di spostamento), avvertenze d'uso, montaggio e smontaggio.

Sotto il profilo delle norme d'uso dei ponteggi mobili sarà estremamente importante:

- rispettare le prescrizioni fornite dal costruttore;
- verificare il buon stato degli elementi, degli incastri, dei collegamenti, di eventuali snodi;
- livellare la base di appoggio del ponteggio per ottenere la perfetta verticalità;
- montare il ponte mobile in tutte le sue parti, con tutte le sue componenti;
- usare i ripiani in dotazione e non impalcati di fortuna;
- predisporre sotto il piano di lavoro a non più di m 2,50 un regolare sottoponte;
- bloccare le ruote durante lo stazionamento;
- non effettuare spostamenti con persone sopra;
- fissare stabilmente il ponteggio mobile alle facciate in caso di lavorazione in facciata, secondo le modalità previste dal costruttore (in genere per altezze superiori a m 3,60).

40

5.8. Protezione dei posti di lavoro

I posti di lavoro e di passaggio dovranno essere opportunamente protetti con mezzi tecnici o misure cautelative dal pericolo di caduta o di investimento da parte di materiali o mezzi in dipendenza dell'attività lavorativa svolta.

5.9. Ponteggi metallici

L'impiego di ponteggi metallici non è previsto durante lo svolgimento delle fasi di lavorazione dell'opera. Tuttavia essi potrebbero rendersi necessari per integrare alcune lavorazioni sulle facciate del corpo di fabbrica dell'opera. Mortai.

Gli eventuali ponteggi saranno montati solo dopo un'opportuna preparazione del piano di appoggio che dovrà essere conforme per stabilità.

Per il corretto montaggio, impiego e smontaggio del ponteggio, si prendano in esame le prescrizioni normative contenute nel D.P.R. 164/56 e le indicazioni riportate nel libretto di istruzioni fornito dal fabbricante.

Si specifica che per l'impiego di ponteggi metallici fissi, l'impresa deve farsi rilasciare dal fabbricante la copia conforme dell'Autorizzazione Ministeriale, delle istruzioni per le prove di carico, il montaggio, l'impiego e lo smontaggio del ponteggio, e degli schemi-tipo di ponteggio (con l'indicazione dei massimi

sovraccarichi, di altezza dei ponteggi e di larghezza degli impalcati per i quali non sussiste l'obbligo di calcolo per ogni singola applicazione).

In cantiere deve essere tenuta ed esibita, a richiesta degli organi di vigilanza, copia dell'attestazione di conformità (art. 30 del D.P.R. 164/56) e copia del disegno esecutivo. Le eventuali modifiche al ponteggio, che devono essere riportate sul disegno esecutivo, devono restare nell'ambito dello schema-tipo che ha giustificato l'estensione dall'obbligo del calcolo.

A protezione della caduta di cose ed oggetti dal ponteggio, all'altezza di m 3 da terra deve essere sistemato su di esso un impalcato, detto mantovana parasassi. La mantovana deve essere costituita da un robusto intavolato inclinato. spessore minimo delle tavole cm 4. avente l'estremità superiore verso l'esterno. Questa deve essere montata per tutta l'estensione dell'impalcato di lavoro, escluso lo spazio necessario al passaggio dei materiali movimentati con gli apparecchi di sollevamento.

5.10. Argano di sollevamento

Di seguito si riportano le principali misure di sicurezza per l'eventuale impiego e utilizzo di argani di sollevamento sui ponteggi (art. 42, D.P.R. 164/56):

- l'argano dovrà essere rigidamente connesso al ponteggio con telaio di sospensione, a discesa autofrenante e fornito di dispositivo di arresto;
- sull'argano deve essere fissata in posizione visibile una targhetta metallica indicante il carico massimo utile, la casa costruttrice, l'anno di costruzione ed il numero di matricola;
- sul perimetro del posto di manovra dovrà essere installato un parapetto regolamentare;
- prima dell'uso si dovrà verificare l'integrità delle parti elettriche visibili, la funzionalità della pulsantiera, l'efficienza del fine corsa superiore e del freno per la discesa del carico;
- prima dell'uso occorrerà transennare a terra l'area di tiro;
- durante l'uso dovrà essere sempre verificata la corretta imbracatura dei carichi e la perfetta chiusura della sicura del gancio;
- la fune dell'argano non deve essere utilizzata per imbracare il carico;
- in caso di cattivo funzionamento, quanto riscontrato dovrà essere segnalato tempestivamente al responsabile del cantiere;
- l'operatore a terra non dovrà sostare sotto il carico;
- dopo l'uso l'argano dovrà essere scollegato elettricamente e bloccato sul fine corsa interno della rotaia.

41

5.11. Smaltimento residui di lavorazione

I rifiuti prodotti nei cantieri dovranno essere smaltiti secondo quanto previsto dalla normativa vigente (D. Lgs n° 22 del 05.02.97 e successive integrazioni e modificazioni) e secondo le modalità stabilite contrattualmente.

Per i rifiuti prodotti si dovranno prevedere contenitori per la raccolta onde evitarne lo spargimento in cantiere. I contenitori dovranno essere predisposti in numero adeguato per effettuare la raccolta differenziata dei materiali da smaltire.

Durante i lavori si prevede la produzione di materiali di risulta di vario tipo che richiederanno ognuno uno specifico sistema di smaltimento:

- materiale cementizio ed elementi bituminosi derivanti dalla demolizione di opere in c.a. o di manti in asfalto, da riutilizzare in cantiere, oppure da smaltire in impianti autorizzati, previa raccolta in tramogge/cassoni posizionati in prossimità delle aree di lavorazione e/o di cantiere fisso e successivo trasporto/smaltimento con vettore autorizzato;
- materiali plastici derivanti da imballaggi, geotessuti e simili da smaltire in impianti autorizzati, previa raccolta in tramogge/cassoni posizionati in prossimità delle aree di lavorazione e/o di cantiere fisso e successivo trasporto in discarica con vettore autorizzato;
- materiali terrosi derivanti dalle attività di scavo, da riutilizzare in cantiere, oppure da smaltire in impianti autorizzati, previa raccolta in aree realizzate in prossimità delle aree di lavorazione e/o di cantiere fisso e successivo trasporto/smaltimento con vettore autorizzato.

42

5.12. Ripristino dei luoghi

Al termine dei lavori dovrà essere smantellato l'impianto di cantiere, ripristinando lo stato dei luoghi, compresa la sportazione delle macerie, di tutti i residui di lavorazione, nonché i vari materiali utilizzati per l'allestimento dello stesso (tavole di legno, teli di protezione, ecc.) che verranno portati in discarica con i mezzi e le modalità indicate contrattualmente.

5.13. Gestione delle emergenze

Si forniscono le procedure comportamentali da seguire in caso di pericolo grave e immediato, consistenti essenzialmente nella designazione e assegnazione dei compiti da svolgere in caso di emergenza e in controlli preventivi.

Il personale operante nella struttura dovrà conoscere le procedure e gli incarichi a ciascuno assegnati per comportarsi positivamente al verificarsi di una emergenza.

Compiti e procedure generali:

- il capo cantiere è l'incaricato che dovrà dare l'ordine di evacuazione in caso di

pericolo grave e immediato;

- il capo cantiere, una volta dato il segnale di evacuazione, provvederà a chiamare telefonicamente i soccorsi;
- gli operai presenti nel cantiere, al segnale di evacuazione, metteranno in sicurezza le attrezzature e si allontaneranno dal posto di lavoro verso un luogo più sicuro;
- il capo cantiere, giornalmente, verificherà che i luoghi di lavoro, le attrezzature, la segnaletica rimangano corrispondenti alla normativa vigente, segnalando le anomalie e provvedendo a sostituzione, adeguamento e posizionamento degli apprestamenti di sicurezza.

Prevenzione incendi

Sostanze infiammabili

Al fine di ridurre al minimo le occasioni di incendio in cantiere, sarà necessario provvedere ad utilizzare quantitativi strettamente necessari alle attività giornaliere di sostanze infiammabili. Si fa particolare riferimento a vernici, collanti, solventi, ecc..

Ogni prodotto deve essere accompagnato dalla scheda tecnica di sicurezza con indicazione delle misure di sicurezza da adottare in caso di incendio, per la manipolazione ed il magazzinaggio in cantiere. In ogni caso, dette sostanze non possono essere depositate in cantiere in quantità superiore a 500 Kg.

Dovranno inoltre essere eliminati giornalmente gli scarti infiammabili delle lavorazioni.

Non dovranno essere utilizzate fiamme libere nelle vicinanze di materiali combustibili o sostanze infiammabili, e se necessario, occorrerà procedere all'allontanamento delle stesse ovvero, nel caso non sia possibile, alla predisposizione di schermi resistenti al fuoco.

In cantiere dovranno tenersi idonei presidi antincendio.

Piano di emergenza

Le imprese dovranno fornire le schede di sicurezza dei materiali infiammabili e combustibili su cui saranno indicate le misure di prevenzione. Dovranno inoltre essere in possesso dei mezzi ed attrezzature per far fronte alle emergenze determinate dalle proprie lavorazioni, con particolare riferimento alla dotazione di idonei estintori.

In caso di allarme tutti i lavoratori saranno radunati in un apposito spazio sicuro. Il Direttore di cantiere o persona da questi preposta provvederà al controllo della presenza di tutti i lavoratori, verificando le eventuali assenze.

Il Direttore di cantiere, o persona da lui appositamente delegata, provvederà inoltre alla chiamata dei Vigili del Fuoco, fornendo tutte le indicazioni necessarie per la precisazione del tipo di intervento necessario.

Sarà a cura degli incaricati della gestione dell'emergenza, debitamente individuati, l'uso degli estintori provando a fronteggiare l'incendio o la causa di rischio.

I lavoratori si asterranno dal lavoro sino alla risoluzione completa dell'emergenza, coadiuvando, se del caso, gli addetti all'emergenza stessa.

Mezzi antincendio per il cantiere

Nel cantiere dovranno essere inoltre disponibili e opportunamente segnalati i seguenti mezzi antincendio: **n. 1 estintori all'interno dell'area di cantiere**

I mezzi antincendio dovranno essere mantenuti in efficiente stato di conservazione, saranno controllati da personale esperto (una volta ogni sei mesi) e avranno istruzioni perfettamente leggibili.

Prima di iniziare i lavori l'impresa appaltatrice dovrà concordare con gli incaricati alla gestione delle emergenze le procedure da seguire in caso di incendio.

Gli spazi antistanti i mezzi di estinzione dovranno essere sempre sgombri. I mezzi stessi non dovranno essere rimossi o spostati senza adeguata informazione al Direttore di cantiere, il quale dovrà essere tempestivamente informato in caso di utilizzo anche parziale delle attrezzature di soccorso. Dovrà essere disponibile un adeguato numero di persone addette alla gestione dell'emergenza che abbia frequentato apposito corso, ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81.

Procedura antincendio

Non appena si rileva un focolaio di incendio occorre attenersi alle seguenti regole fondamentali.

44

Compito di tutti sarà:

- mantenere la calma;
- avvisare ed allontanare immediatamente tutte le persone che si trovano nelle vicinanze dell'incendio o del focolaio;
- richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco (numero telefonico 115);
- avvisare le persone incaricate di attuare la procedura antincendio.

Sarà invece compito dei soli addetti alle procedure antincendio:

- accertarsi che non ci sia nessuno in pericolo;
- verificare che tutto il personale sia fuori dal raggio di propagazione del fuoco;
- azionare i dispositivi antincendio mobili secondo i principi appresi al corso antincendio;
- circoscrivere l'incendio ed allontanare (se possibile) eventuale materiale infiammabile o macchinario che potrebbe essere raggiunto dalle fiamme.

Ad incendio domato assicurarsi che non vi siano focolai occulti, e non avvicinarsi alla zona dell'incendio fino a quando non vi è la certezza dello scongiurato pericolo.

La ripresa dell'esercizio deve essere attuata dopo verifica da parte del capo cantiere dell'efficienza degli impianti e delle macchine.

Per richiedere l'intervento dei Vigili del Fuoco occorre comunicare:

- nome dell'impresa del cantiere richiedente;
- indirizzo preciso del cantiere richiedente;
- telefono del cantiere richiedente (o di un telefono cellulare);
- tipo di incendio;
- presenza di persone in pericolo;
- locale o zona interessata all'incendio;
- materiale che brucia;
- nome di chi sta chiamando;
- farsi dire il nome di chi risponde;
- notare l'ora esatta della chiamata;
- predisporre tutto l'occorrente per l'ingresso dei mezzi di soccorso in cantiere.

Procedure di primo soccorso

Per il primo soccorso di eventuali infortunati e per il primo intervento, per modeste necessità, il personale dovrà avere a disposizione il pacchetto di medicazione.

Il cantiere in questione è, inoltre, ubicato in vicinanza di *posti pubblici permanenti di pronto soccorso* ed in caso di necessità si dovrà fare ricorso ad essi, avendo il personale i relativi numeri di telefono ed indirizzi, con la possibilità di una rapida richiesta di pronto intervento.

45

In ogni caso, tutti gli addetti ai lavori, in particolar modo gli addetti al primo soccorso, si atterrano quanto più possibile alle indicazioni ricevute durante la formazione effettuata dal medico competente aziendale.

Si ricordano alcune regole comportamentali da osservare in caso di infortunio per non peggiorare la situazione dell'infortunato:

- come qualsiasi altro evento di pericolo e di emergenza, mantenere la calma e non compiere atti precipitosi;
- se non ci si ritiene all'altezza della situazione è bene non agire, ma adoperarsi ad avvisare i colleghi, facendosi carico di provvedere a tutte quelle manovre utili come ad esempio la richiesta di un'ambulanza o la predisposizione di un adeguato mezzo di trasporto per il trasferimento di un ferito in ospedale, ecc.;
- se la persona che si appresta al Primo Soccorso non riesce o non è in grado di individuare le lesioni e di valutare la gravità delle stesse, deve lasciare il ferito nel posto in cui si trova, avendo cura di metterlo in posizione distesa. Qualora sull'infortunato gravano altri rischi come la possibile caduta di materiale, tavole, impalcatura, ecc. o l'allagamento, o il propagarsi di un incendio, l'infortunato va spostato con una manovra di trascinamento che può avvenire facendo presa e tirando per i piedi o sotto i cavi ascellari;
- i curiosi vanno prontamente allontanati, questo per non peggiorare l'equilibrio psichico e per non sottrarre aria all'infortunato;

- se la persona colpita è cosciente, si deve chiedere quali dolori avverte e dopo aver valutato l'entità e riscontrato la sua capacità di effettuare movimenti in modo agevole bisogna accompagnarlo al presidio sanitario più vicino (ospedale o pronto soccorso).

Quando l'infortunato è in stato di incoscienza occorre:

- accertarsi dell'esistenza dei segni vitali: respirazione e battito del cuore;
- valutare le lesioni sulla persona a terra;
- non somministrare nessuna bevanda se non espressamente prevista;
- coprire il ferito per mantenere inalterata la temperatura corporea;
- se il ferito alterna fasi di coscienza a fasi di incoscienza o torpore ed abbattimento, bisogna incitarlo con frasi di conforto, ecc..

In caso di infortunio, non si deve mai:

- spostare bruscamente il ferito;
- muoverlo se si sospetta una lesione alla colonna vertebrale;
- usare il laccio quando il sanguinamento può essere controllato con semplice bendaggio;
- disinfettare una ferita senza guanti sterili, contenuti nella cassetta di pronto soccorso; far rientrare i visceri nell'addome in presenza di sventramento;
- togliere un oggetto che sia penetrato in una qualsiasi parte del corpo.

46

Occorre tenere presente la seguente sequenza operativa:

1. respirazione artificiale;
2. massaggio cardiaco esterno;
3. controllo emorragia;
4. prime cure dello shock, delle ferite, delle ustioni, delle fratture, ecc.;
5. organizzare il trasporto in ospedale.

5.14. Formazione ed informazione

Oltre alle modalità esecutive specifiche delle lavorazioni a cui saranno addetti, i lavoratori presenti nel cantiere dovranno essere adeguatamente formati ed informati sulla sicurezza del cantiere, ed in modo particolare sui pericoli che li vedranno direttamente coinvolti. Il principale elemento formativo ed informativo sulla sicurezza sarà il presente Piano di sicurezza e di coordinamento, con tutte le integrazioni

qualora si rendessero necessarie per lavorazioni particolari oltre ai P.O.S. delle singole aziende.

I Lavoratori saranno formati ed informati, in modo costante, sul corretto uso dei dispositivi di protezione individuale . DPI.

I Lavoratori saranno istruiti in modo adeguato alla conoscenza ed all'uso della segnaletica di sicurezza.

I Lavoratori saranno opportunamente informati sull'eventuale uso, che sarà comunque ridotto al minimo quando non sarà possibile eliminarlo altrimenti, di sostanze tossiche e nocive valutando attentamente le schede tecniche e tossicologiche fornite dal produttore e le schede contenenti le composizioni dei prodotti disponibili presso l'USL.

I Lavoratori saranno opportunamente informati sui problemi e sui rischi derivanti dall'esposizione al rumore del cantiere.

Gli oneri della formazione ed informazione dirette ai lavoratori, spettano al datore di lavoro. In caso di presenza contemporanea di più imprese i vari datori di lavoro dovranno occuparsi anche di informare i propri dipendenti sui rischi derivanti dalle attività delle altre imprese. Spetta all'impresa appaltatrice delle opere la verifica dell'attuazione delle presenti disposizioni da parte dei propri subappaltatori e fornitori in opera.

47

5.15. Norme di comportamento

Sarà compito del Direttore di Cantiere istruire i Lavoratori (dipendenti e subappaltatori) sul comportamento da adottare durante l'attività lavorativa nel cantiere in oggetto e verificare l'osservanza delle norme comportamentali.

Di seguito si riportano le principali misure di prevenzione ed istruzioni per gli addetti:

- mantenere l'ordine nel cantiere e sul posto di lavoro (es. eliminare dai luoghi di passaggio tutti gli ostacoli che possono causare cadute, ferite...);
- usare passaggi sicuri anziché tentare pericolosi equilibrismi;
- non usare indumenti che possano essere afferrati da organi in moto;
- non sottostare agli apparecchi di sollevamento;
- non trasportare carichi ingombranti con modalità che possano causare danni a terzi;
- non destinare le macchine ad usi non appropriati;
- non spostare ponti mobili con persone sopra;
- non utilizzare attrezzature o macchinari del cui uso non si è esperti;
- evitare posizioni di lavoro non ergonomiche (es. non sollevare un corpo pesante con la schiena curva);
- adottare corrette misure di igiene personale e usare mezzi di pulizia adeguati;

- non usare mai attrezzature in cattivo stato di conservazione;
- rifiutarsi di svolgere lavori senza la necessaria attrezzatura e senza che siano state adottate tutte le misure di sicurezza;

in caso di incidente sul lavoro, la persona che assiste all'incidente o che per prima si rende conto dell'accaduto deve chiamare immediatamente l'incaricato per il primo soccorso fornendo le informazioni necessarie.

Stima dei costi della sicurezza

La stima degli oneri della sicurezza terrà conto della specificità del cantiere e delle sue caratteristiche. Essa è pari ad **euro 2.243,52**. La stima dettagliata è allegata al presente PSC.

Documenti aziendali nel cantiere

- Piano di sicurezza e di coordinamento (sottoscritto dall'impresa appaltatrice e da tutti i sub appaltatori e assimilati nonché dai rispettivi R.L.S.).
- Progetto esecutivo delle opere.
- Piani operativi di sicurezza (P.O.S.) di tutte le imprese esecutrici, da tenere nella baracca ufficio a cura del direttore di cantiere.
- Si ricorda che i documenti che fanno parte del P.O.S. sono:
- Copia della valutazione del rischio aziendale di cui al D.Lgs 9 aprile 2008 n.81.
- Rapporto di valutazione del rumore a norma dell'art. 181 D.Lgs 9 aprile 2008 n.81.
- Libretto del ponteggio.
- Disegno esecutivo e progetto del ponteggio.
- Programma delle demolizioni.
- Libretto degli impianti di sollevamento e certificati delle verifiche periodiche.
- Copia delle denunce e delle certificazioni obbligatorie relative agli impianti elettrici (ex D.P.R. 462/2001).
- Schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi impiegati.
- Documentazione in merito alla formazione e all'informazione fornite ai lavoratori.
- Documentazione inerente l'adoneità lavorativa specifica dei lavoratori impiegati.
- Copia del registro infortuni vidimato dall'ASL di competenza territoriale.

Il direttore di cantiere dell'impresa dovrà inoltre verificare la presenza in cantiere dei

documenti riportati nei seguenti paragrafi.

7.1. Documenti relativi al cantiere (impresa appaltatrice)

- Copia libro matricola dei dipendenti;
- Cartello di identificazione del cantiere (ai sensi della Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici del 01/06/1990);
- Copia notifica preliminare agli organi di vigilanza competenti per territorio prevista dall'art.99 D.Lgs 9 aprile 2008 n.81.;
- Copia integrazioni della notifica preliminare con segnalazione di nuove imprese o integrazione dei dati della notifica precedente;
- Verbale di visita del cantiere da parte del medico competente, ovvero dichiarazione di esame del piano di sicurezza relativo a cantieri con caratteristiche analoghe.
- Verbale di corretto montaggio del ponteggio nelle varie fasi da parte del direttore di cantiere ovvero di un suo preposto, ai sensi del D. Lgs 359/99.
- Verbale di corretto montaggio della gru nelle varie fasi da parte del direttore di cantiere ovvero di un suo preposto e del Responsabile del Montaggio, ai sensi del D. Lgs. 359/99.

49

7.2. Documenti relativi ai Lavoratori

- Certificati di idoneità per eventuali lavoratori minorenni.

7.3. Documenti relativi alle imprese subappaltatrici, ai fornitori d'opera ed ai noli a caldo

- Copia libro matricola;
- Documento sottoscritto dall'impresa subappaltatrice² indicante il Rappresentante della sicurezza per i lavoratori.

7.4. Documenti relativi a macchine, attrezzature ed impianti

Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento:

- libretto di omologazione relativo agli apparecchi di sollevamento ad azione non manuale;
- copia della denuncia di installazione per gli apparecchi di sollevamento di portata superiore ai 200 Kg;

² Si intende per lavoro in subappalto qualsiasi lavoro eseguito da altra impresa, ovvero lavoratore autonomo, per l'impresa appaltatrice principale dell'opera, sia in relazione a regolare contratto di subappalto, sia in caso di fornitura in opera di materiali, sia in caso di nolo a caldo di macchinari

- verifica delle funi, riportata sul libretto di omologazione (trimestrale);
- verbale di verifica del funzionamento e dello stato di conservazione per gli apparecchi di sollevamento con portata superiore ai 200 Kg (annuale).

Documentazione relativa agli eventuali ponteggi metallici:

- libretto del ponteggio fornito dal fabbricante (copia autorizzazione ministeriale, relazione tecnica, istruzioni di montaggio, impiego e smontaggio, schemi di montaggio possibile, calcoli di progetto con indicati i sovraccarichi massimi ammissibili);
- disegno esecutivo, relativo alla realtà specifica in cui si sta operando firmato dal Direttore di cantiere;
- progetto esecutivo per ponteggi superiori a 20,00 metri di altezza o aventi configurazioni complesse firmato da professionista abilitato.

Documentazione relativa agli impianti elettrici del cantiere:

- dichiarazione di conformità alle Norme tecniche di sicurezza eseguita dall'impresa installatrice firmata da persona abilitata (Legge 46/90 Artt. 9-12) e relative ricevute di invii a ISPESL e ASL o ARPA o Sportello Unico;
- copia degli avvisi inoltrati agli esercenti le linee elettriche, quando si opera ad una distanza inferiore ai m 5,00 dalle stesse;
- documentazione relativa agli impianti di messa a terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

50

Copia dei documenti e dei libretti di istruzione e manutenzione (con annotazione delle manutenzioni effettuate), di tutte le attrezzature e macchine presenti nel cantiere.

Tutti i documenti ed i verbali relativi a verifiche, visite, ispezioni effettuate dagli organi competenti preposti ai controlli

Riferimenti normativi

D.Lgs. 09.04.2008 n° 81

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO

D.P.R. 20.03.1956 n° 320

Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.

D.P.R. 20.03.1956 n° 323

Norme per la prevenzione degli infortuni negli impianti telefonici.

D.M. 28.07.1958

Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali.

D.M. 12.09.1958

Istituzione del registro infortuni.

D.M. 12.03.1959

Presidi medico-chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo.

Legge 19.07.1961 n° 706

Impiego della biacca nella pittura.

Legge 5.03.1963 n° 245

Limitazione dell'impiego del benzolo e suoi omologhi nelle attività lavorative.

Legge 1.03.1968 n° 186

Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici.

Legge 19.03.1990 n° 55 art. 18.8

D.P.C.M. 10.01.1991 art. 9

Piani delle misure di sicurezza fisica dei lavoratori (negli appalti di opere pubbliche).

Legge 11.02.1994 n° 109

Legge quadro in materia di LL.PP..

Legge 02.06.1995 n° 216

Conversione il legge, con modificazioni ed integrazioni, del D.L. 03.04.95, n°101 concernente norme urgenti in materia di lavori pubblici.

D.Lgs. 19.03.1996 n° 242

Attuazione di direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.

D.Lgs. 19.12.1994 n° 758

Modifiche alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro.

D.Lgs. 14.08.96 n° 493

Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.

D.P.R. 24.07.96, n° 459

Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine.

D. Lgs 04.08.99 n° 359

Attuazione della direttiva 95/63/CE che modifica la direttiva 89/655/CEE relativa ai requisiti minimi di sicurezza e salute per l'uso di attrezzature di lavoro da parte dei lavoratori.

D.M. LLPP 19.04.00 n° 145

Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici ai sensi dell'art.3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n.109, e successive modificazioni.

Legge 07.11.00 n° 327

Valutazione dei costi del lavoro e della sicurezza nelle gare di appalto.

D.P.R. 03.07.03 n° 222

Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili in attuazione dell'articolo 31, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni e dell'art. 22, comma 1, del decreto legislativo 19 novembre 1999, n. 258 di modifica del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494

52

Saint-Christophe, ottobre 2017

Il coordinatore per la progettazione
arch. Edy Francesconi

SCHEDE LAVORAZIONI

INDIVIDUAZIONE DELLE PRINCIPALI FASI DI LAVORO

Di seguito vengono elencate le principali fasi di lavoro ipotizzabili in questa fase in ordine logico e non necessariamente cronologico, eventuali fasi non previste verranno allegare prima della loro esecuzione nel PSC.

FASE 1 È Operazioni preliminari

- Sottofase 1.1 . Installazione di cantiere
- Sottofase 1.2 . Quadro elettrico

FASE 2 È Demolizioni e rimozioni

- Sottofase 2.1 . Demolizioni e rimozioni edili

FASE 3 È Opere di riqualificazione energetica e di finitura

- Sottofase 3.1 . Ponteggi
- Sottofase 3.2 . Rimozione davanzali esistenti, posa nuovi davanzali e interventi sui balconi esistenti
- Sottofase 3.3 . Posa in opera cappotto
- Sottofase 3.4 . Tinteggiatura esterna

54

FASE 4 È Operazioni finali

- Sottofase 4.1 . Smontaggio ponteggi
- Sottofase 4.2 . Disallestimento cantiere

ANALISI DEI RISCHI, SOVRAPPOSIZIONE E COORDINAMENTO

FASE 1 È OPERAZIONI PRELIMINARI

SOTTOFASE 1.1 - INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

➤ Lavorazioni previste

- Sistemazione attrezzature e realizzazione degli impianti di servizio generali
- Sistemazione dei terreni, preparazione del cantiere.
- Realizzazione della recinzione necessaria alla delimitazione dell'area attiva del cantiere

➤ Procedure di esecuzione

- In queste fasi devono essere previste tutte le operazioni legate alla posa della segnaletica, alla realizzazione della recinzione ed alla preparazione degli accessi all'area di cantiere.
- La recinzione verrà realizzata intorno alle aree oggetto di intervento, solo prima dell'inizio dei lavori nella parte medesima, senza soluzione di continuità in modo da impedire l'accesso a persone estranee non addette al cantiere.
- Allo stesso tempo dovranno essere approntate le aree da destinare alla logistica del cantiere.

➤ Rischi particolari

- Rischio di investimento medio date le estese dimensioni del cantiere dovuto alla presenza di mezzi di approvvigionamento di materiale, mezzi di lavoro e viabilità ordinaria
- Rischio di caduta di materiale dall'alto medio per lo scarico dei materiali vari.
- Rischio medio di tagli, colpi e abrasioni per l'uso di attrezzi manuali, durante le fasi di montaggio.
- Rischio medio di elettrocuzione

➤ **Misure preventive protettive e di coordinamento**

- È la prima operazione da svolgere e non può essere sovrapposta con altre fasi che prevedano già delle lavorazioni.
- Non vi sono sovrapposizioni di sorta e non vi sono lavorazioni da coordinare che necessitano specifico dettaglio.
- Si preveda l'utilizzo di utensili in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra.

⇒ **Integrazioni e disposizioni (a cura del CSE)**

SOTTOFASE 1.2 È QUADRO ELETTRICO

56

➤ **Lavorazioni previste**

- *Quadro elettrico*

➤ **Procedure di esecuzione**

Le opere consistono nella realizzazione del quadro elettrico di cantiere. L'impianto elettrico di cantiere deve essere eseguito a regola d'arte nel rispetto di quanto prescritto dalla legislazione tecnica vigente; in particolare è dotato di impianto di messa a terra e di interruttori differenziali o di altri sistemi di protezione equivalenti.

Le parti metalliche degli impianti e degli eventuali ripari metallici che possono andare in tensione e che sono soggette a contatto delle persone, devono essere adeguatamente collegate a terra.

L'esecuzione, la modifica, la manutenzione, ed il controllo dell'impianto elettrico (anche se temporaneo) devono essere eseguiti da ditta abilitata, così come deve risultare dal certificato d'iscrizione alla Camera di Commercio; la stessa ditta al termine dei lavori deve rilasciare la dichiarazione di conformità, sia dell'impianto elettrico, sia dell'impianto di messa a terra. I vari cavi, adeguatamente isolati, di alimentazione alle macchine saranno fissati, laddove possibile, alla recinzione tramite fascette, altrimenti saranno sotterrati.

Tutti i lavoratori devono essere adeguatamente informati e formati sui rischi elettrici del cantiere mediante idonei avvisi e cartelli e sulle misure di prevenzione e protezione. In particolare, i lavoratori devono osservare le comuni norme di prudenza, segnalare con tempestività qualsiasi anomalia, non effettuare alterazioni,

modifiche e riparazioni senza autorizzazione. In cantiere deve essere conservata copia del certificato di conformità dell'impianto elettrico e di messa a terra, rilasciato dalla ditta installatrice.

I cavi per l'alimentazione e gli allacciamenti dovranno essere posizionati in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non intralcino i lavori. Provvedere con cadenza almeno settimanale alla verifica dello stato di conservazione dei cavi e alla segnalazione di eventuali danneggiamenti o malfunzionamenti riscontrati.

Il collegamento delle macchine di cantiere all'impianto dovrà essere effettuato solo in assenza di tensione.

Si prevede e dispone l'utilizzo esclusivo di macchine e utensili che non permetteranno il loro riavviamento a seguito di ritorno di corrente elettrica. Si prevede e dispone l'utilizzo di utensili a mano in doppio isolamento o alimentati con tensione non superiore a 50 V verso terra.

➤ **Rischi particolari**

- Elettrocuzione
- Contatto con elementi pungenti, taglienti, abrasivi
- Cesoiamento, stritolamento

➤ **Misure preventive, protettive e di coordinamento**

- La presente fase di lavoro non può essere sovrapposta con altre lavorazioni; sarà realizzata dopo la recinzione, prima dell'installazione delle baracche.
- Attrezzi manuali antifolgorazione, strumenti per verifica presenza di tensione
- Materiali per la delimitazione e segnalazione dell'area pericolosa (bandelle colorate, cavalletti, transenne, cartellonistica)
- Guanti, Scarpe, indumenti ad alta visibilità, mascherine
- Scale semplici e doppie

⇒ **Integrazioni e disposizioni (a cura del CSE)**

FASE 2 È DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

SOTTOFASE 2.1 È DEMOLIZIONI E RIMOZIONI EDILI

➤ Lavorazioni previste

- Demolizioni edili
- Demolizioni impiantistiche

➤ Procedure di esecuzione

Si procederà ad organizzare il lavoro per fasi operative che determineranno una successione temporale vincolante. La demolizione verrà effettuata sia con mezzi manuali che meccanici. Le lavorazioni avvengano in un'area circoscritta che non interferisce con le normali attività che si svolgono sul territorio comunale di Gressoney-Saint-Jean.

➤ Rischi particolari

- Seppellimento
- inalazione di polveri
- scrostamento intonaco
- caduta dall'alto
- investimento con mezzo meccanico
- Urti, colpi, impatti, tagli (elementi in ferro)

➤ Misure preventive, protettive e di coordinamento

- Tenersi a distanza di sicurezza da eventuali mezzi operativi in movimento.
- All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
- Tenersi lontani dal punto di lavoro e seguire le prescrizioni ricevute.
- Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza e non accedere alla zona di manovra dell'eventuale mezzo.

- Controllare frequentemente lo stato della struttura da demolire segnalando la comparsa di gravi lesioni.
- Seguire scrupolosamente le istruzioni impartite per eventuali puntellamenti.
- Non varcare le delimitazioni.
- Materiali per la delimitazione e segnalazione dell'area pericolosa (bandelle colorate, cavalletti, transenne, cartellonistica)
- Casco, scarpe di sicurezza, guanti, mascherine, occhiali, indumenti ad alta visibilità, otoprotettori
- Eventuali puntellamenti

⇒ **Integrazioni e disposizioni (a cura del CSE)**

FASE 3 È OPERE DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA E DI FINITURA

SOTTOFASE 3.1 È PONTEGGI

➤ Lavorazioni previste

- *Installazione ponteggi*

➤ Procedure di esecuzione

Dovrà essere realizzato lungo tutto il perimetro del fabbricato oggetto di intervento nel momento in cui verranno realizzate le opere murarie. Il ponteggio dovrà essere montato secondo gli schemi tipo allegati al libretto del medesimo e montato in base a quanto previsto dal progetto del ponteggio redatto dal tecnico incaricato dalla ditta che eseguirà il montaggio del ponteggio e secondo le indicazioni riportate all'interno del P.I.M.U.S.; dovrà essere realizzato un piano di calpestio utilizzando esclusivamente tavole da ponte spessore min. 4 cm. E larghezza 20 cm.

60

➤ Rischi particolari

- caduta dall'alto
- rumore
- caduta di materiale dall'alto
- protezione di terzi

Misure preventive, protettive e di coordinamento

La presente fase di lavoro non può essere sovrapposta con altre lavorazioni. Uso di dispositivi di protezione individuale. Uso di sistemi di ritenuta durante le fasi di montaggio (cinture di sicurezze ed adeguati sistemi anticaduta).

- Caduta dall'alto

Chi opererà sul ponteggio dovrà utilizzare una imbracatura con cintura di sicurezza

- Caduta materiali dall'alto

Chi opererà sul ponteggio dovrà indossare un casco di protezione dalla caduta di materiale dall'alto. Le persone non addette ai lavori non dovranno

sostare al di sotto del ponteggio. Per evitare la caduta del materiale dall'alto verranno predisposte delle reti lungo tutto il perimetro del cantiere

- Rumore

Durante l'utilizzo di attrezzatura rumorosa, come evidenziato dalle valutazioni del rischio rumore che ogni impresa deve aver provveduto a redigere la valutazione di rischio rumore, si dovrà provvedere a delimitare e segnalare le zone interessate da tali lavorazioni, Gli addetti dovranno tassativamente utilizzare i protettori auricolari così come tutti coloro che si trovano nelle vicinanze.

- Protezione di terzi

Si dovrà garantire l'accesso alle destinazioni del fabbricato in sicurezza creando dei passaggi protetti delimitandoli con apposita recinzione da cantiere e con apposita cartellonistica.

- Attrezzature manuali,

Scarpe,

guanti,

indumenti ad alta visibilità,

mascherine,

occhiali

Trabattelli,

scale.

Cavalletti, passerelle, scale.

⇒ **Integrazioni e disposizioni (a cura del CSE)**

**SOTTOFASE 3.2 È RIMOZIONE DAVANZALI ESISTENTI, POSA NUOVI
DAVANZALI E INTERVENTI SUI BALCONI ESISTENTI**

➤ **Lavorazioni previste**

- *Rimozione e riposizionamenti*

➤ Procedure di esecuzione

Verifica preventiva delle strutture. Verifica preventiva della presenza di cavi (anche aerei), cavidotti, intercapedini, condotte, tubazioni interrati o posizionati all'interno di cavedi. Deposito materiale, trasporto materiale, operazioni manuali.

contemporaneità con altre fasi Non permessa, in nessun caso

composizione media squadra di lavoro 4 operai specializzati

➤ Rischi particolari

- Caduta dall'alto;
- urti, colpi, impatti, compressioni
- caduta di materiale dall'alto
- Rumore

➤ Misure preventive, protettive e di coordinamento

Il cantiere sarà comunque organizzato di modo da non avere grandi quantitativi di materiali originati dalle demolizioni depositati al fine di mantenere ordinato il cantiere. Le macerie originate saranno conferite all'esterno tramite idonei convogliatori al di sotto dei quali stazionerà un adeguato (per dimensioni e peso) automezzo che trasporterà il materiale di risulta presso discarica autorizzata per i materiali inerti, presso centri di recupero per materiali metallici o altri recuperabili. Le parti da recuperare saranno accatastate in luogo definito.

Al fine di abbattere le polveri create dalla demolizione è prevista la bagnatura (limitata) di quanto oggetto di demolizione. La presenza di personale nel cantiere dovrà essere limitata al massimo.

Operazioni manuali dovranno avvenire NON in contemporanea con quelli meccanici.

Dovrà essere anche apposta la segnaletica, in particolare quella relativa alla circolazione (velocità massima 10 km/h) ed a quella di supporto al conducente che non abbia la piena visibilità della zona delle operazioni. Il transito dei mezzi d'opera avverrà lungo i percorsi prestabiliti.

Non si rilevano sovrapposizioni con altre fasi lavorative (vedi cronogramma).

Attrezzi manuali:

- Casco,
- scarpe,
- guanti,
- mascherine,

- occhiali
- Argano a cavalletto
- Casco
- Guanti
- Andatoie e passerelle
- Parapetto fisso.

⇒ **Integrazioni e disposizioni (a cura del CSE)**

SOTTOFASE 3.3 È POSA IN OPERA CAPPOTTO

- *Realizzazione di cappotto esterno al fabbricato*

➤ **Procedure di esecuzione**

Sarà realizzato per fasi secondo quanto descritto nella voce di EP

Rischi particolari

- Contatti con gli attrezzi
- Caduta dall'alto
- Schizzi e allergeni
- Movimentazione manuale dei carichi
- Urti, colpi, impatti, compressioni
- Scivolamenti, cadute a livello
- Rumore

➤ **Misure preventive, protettive e di coordinamento**

Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.

Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.

Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio.

Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale.

Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.

Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.

Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.

È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

È vietato, inoltre, allestire ponti su cavalletti sul ponteggio.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.

Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.

Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

64

⇒ Integrazioni e disposizioni (a cura del CSE)

SOTTOFASE 3.4 È TINTEGGIATURA ESTERNA

○ *Realizzazione di tinteggiatura esterna*

➤ **Procedure di esecuzione**

Sarà realizzato per fasi secondo quanto descritto nella voce di EP

Rischi particolari

- Contatti con gli attrezzi

- Caduta dall'alto
- Schizzi e allergeni
- Scivolamenti, cadute a livello

➤ **Misure preventive, protettive e di coordinamento**

Fornire i dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza, casco) con relative informazioni all'uso.

Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi.

Verificare che i ponti su cavalletti e gli impalcati siano allestiti ed utilizzati in maniera corretta.

Vietarne il montaggio sugli impalcati del ponteggio.

Non sovraccaricare gli impalcati dei ponti con materiale.

Salire e scendere dal piano di lavoro facendo uso di scale a mano.

Applicare regolari parapetti, o sbarrare le aperture prospicienti il vuoto, se l'altezza di possibile caduta è superiore a m 2.

Verificare il corretto allestimento del ponteggio esterno.

È vietato lavorare su un singolo cavalletto anche per tempi brevi. È altresì vietato utilizzare, come appoggio delle tavole, le scale, i pacchi dei forati o altri elementi di fortuna.

È vietato, inoltre, allestire ponti su cavalletti sul ponteggio.

Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e occhiali o schermi) e indumenti protettivi, con relative informazioni all'uso.

Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti o ingombranti.

Rispettare le istruzioni ricevute per una esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.

⇒ **Integrazioni e disposizioni (a cura del CSE)**

FASE 4 È OPERAZIONI FINALI

SOTTOFASE 4.1 È SMONTAGGIO PONTEGGI

➤ Lavorazioni previste

- *disinstallazione ponteggi*

➤ Procedure di esecuzione

Dovrà essere realizzato lungo tutto il perimetro del fabbricato oggetto di intervento nel momento in cui verranno realizzate le opere murarie. Il ponteggio dovrà essere montato secondo gli schemi tipo allegati al libretto del medesimo e montato in base a quanto previsto dal progetto del ponteggio redatto dal tecnico incaricato dalla ditta che eseguirà il montaggio del ponteggio e secondo le indicazioni riportate all'interno del P.I.M.U.S.; dovrà essere realizzato un piano di calpestio utilizzando esclusivamente tavole da ponte spessore min. 4 cm. E larghezza 20 cm.

➤ Rischi particolari

- caduta dall'alto
- rumore
- caduta di materiale dall'alto
- protezione di terzi

Misure preventive, protettive e di coordinamento

La presente fase di lavoro non può essere sovrapposta con altre lavorazioni. Uso di dispositivi di protezione individuale. Uso di sistemi di ritenuta durante le fasi di montaggio (cinture di sicurezze ed adeguati sistemi anticaduta).

- Caduta dall'alto

Chi opererà sul ponteggio dovrà utilizzare una imbracatura con cintura di sicurezza

- Caduta materiali dall'alto

Chi opererà sul ponteggio dovrà indossare un casco di protezione dalla caduta di materiale dall'alto. Le persone non addette ai lavori non dovranno sostare al di sotto del ponteggio. Per evitare la caduta del materiale dall'alto verranno predisposte delle reti lungo tutto il perimetro del cantiere

- Rumore

Durante l'utilizzo di attrezzatura rumorosa, come evidenziato dalle valutazioni del rischio rumore che ogni impresa deve aver provveduto a redigere la valutazione di rischio rumore, si dovrà provvedere a delimitare e segnalare le zone interessate da tali lavorazioni, Gli addetti dovranno tassativamente utilizzare i protettori auricolari così come tutti coloro che si trovano nelle vicinanze.

- Protezione di terzi

Si dovrà garantire l'accesso alle destinazioni del fabbricato in sicurezza creando dei passaggi protetti delimitandoli con apposita recinzione da cantiere e con apposita cartellonistica.

Attrezzature manuali,

- Scarpe,
- guanti,
- indumenti ad alta visibilità,
- mascherine,
- occhiali
- Trabattelli,
- scale.
- Cavalletti, passerelle, scale.

67

SOTTOFASE 4.2 È DISALLESTIMENTO CANTIERE

➤ Lavorazioni previste

- *Smontaggio e ripiegamento di tutte le installazioni di cantiere.*
- *Smantellamento dei baraccamenti.*
- *Rimozione di tutti gli impianti di cantiere.*

- Sistemazione dei terreni occupati.

➤ **Procedure di esecuzione**

In queste fasi devono essere rimosso tutto quello che apparteneva al cantiere e ripristinato lo stato dei luoghi come erano al momento della consegna dei lavori.

Laddove lo si ritenga necessario al fine della sicurezza occorrerà provvedere al risanamento delle aree.

➤ **Rischi particolari**

- VALGONO LE CONSIDERAZIONI DELLA FASE DI INSTALLAZIONE.

➤ **Misure preventive, protettive e di coordinamento**

- VALGONO LE CONSIDERAZIONI DELLA FASE DI INSTALLAZIONE.

⇒ **Integrazioni e disposizioni (a cura del CSE)**

68

Saint-Christophe, ottobre 2017

Il coordinatore per la progettazione

arch. Edy Francesconi

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

CRONOGRAMMA (la durata dei lavori è suddivisa in 6 periodi da 15 giorni)

FASE	DESCRIZIONE	1	2	3	4	5	6	
1	Operazioni preliminari							
1.1	Installazione di cantiere							
1.2	Quadro elettrico							
2	Demolizioni, rimozioni, scavi e reinterri							
2.1	Demolizioni e rimozioni edili							
3	Opere di riqualificazione energetica e di finitura							
3.1	Ponteggi							
3.2	Rimozione davanzali esistenti, posa nuovi davanzali e interventi sui balconi esistenti							
3.3	Posa in opera cappotto							
3.4	Tinteggiatura esterna							
4	Operazioni finali							
4.1	Smontaggio ponteggi							
4.2	Disallestimento cantiere							

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Sicurezza generale

Descrizione Voce	Unità di misura	Prezzo unitario (Euro)	Quantità	Durata	Importo
DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE					
Fornitura di: casco di protezione, scarpe alte, stivali, occhiali a maschera, mascherine monouso, cuffie auricolari, corpetto ad alta visibilità.	a corpo				400,00 €
INSTALLAZIONE CANTIERE:					
Baraccamento per uso spogliatoio, dormitorio, uffici, con impianti semplici di illuminazione e prese elettriche 10°, con allacciamento alle linee di alimentazione e di scarico. (Montaggio, smontaggio e nolo per 6 mesi (esclusi arredi))	cad	177,29	1	1	177,29 €
Baracca per deposito attrezzature e materiali, fornitura e posa su area attrezzata. Montaggio, smontaggio e nolo per 6 mesi	mq	70,07	10	1	700,70 €
Realizzazione di recinzione provvisoria di area di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/mq di colore arancio.	mq	6,65	70	1	465,50 €
TOTALE					1.743,49

Descrizione Voce	Unità di misura	Prezzo unitario (Euro)	Quantità	Durata	Importo
GESTIONE EMERGENZE E PRESIDII SANITARI					
Fornitura e posa di estintore omologato Tipo A, B, C, comprese verifiche periodiche, da 5 kg posato su staffa a parete e cartello indicatore. Nolo per 1 anno	cad	47,20	1	0,4	18,88 €
Cassetta di pronto soccorso (rif. DM 388/2003)	cad	70,56	1	1	70,56 €
TOTALE					89,44 €
TOTALE SICUREZZA GENERALE					1.832,93 €

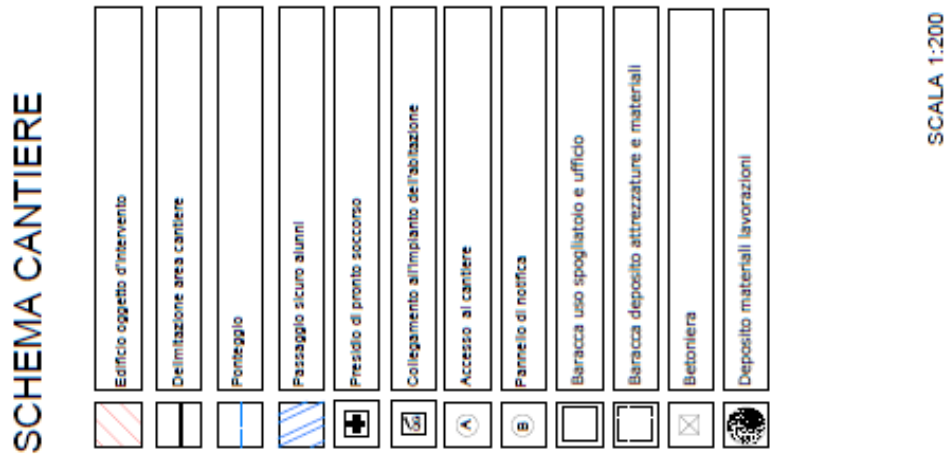
70

Sicurezza di fase

Descrizione Voce	Unità di misura	Prezzo unitario (Euro)	Quantità	Durata	Importo
ATTREZZATURE DI CANTIERE:					
Cartello segnalatore luminescente su supporto in alluminio formato rettangolare fino a cm. 50x33 posato a parete o su palo. Fornitura e posa. 1 anno.	cad	57,24	2	0.3	34,34 €
Cavalletto in ferro zincato per sostegno segnali stradali fino a 80 cm. di lato. Fornitura. 1 anno.	cad	13,09	2	0.3	7,85 €
Illuminazione mobile di recinzioni o barriere o di segnali, con lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo. Nolo per 1 mese.	cad	1,90	4	3	22,80 €
Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza approssimativa cm 15 colorate a bande inclinate bianco/rosso. Nolo per 1 mese del solo materiale.	ml	0,46	60	3	82,80 €
Delimitazione di zone realizzata mediante transenne metalliche continue costituite da cavalletti e fasce orizzontali di legno o di lamiera di altezza approssimativa cm 15 colorate a bande inclinate bianco/rosso. Allestimento in opera e successiva rimozione.	ml	1,23	60	3	221,40 €
Recinzioni, delimitazioni, accessi in rete di plastica pehd di colore arancio h=1.2 m	ml	0,69	60	1	41,40
TOTALE					410,59 €

TOTALE COSTO SICUREZZA Ö 2.243,52

PLANIMETRIE DI CANTIERE



**VERBALE DI CONSULTAZIONE PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

.....

Verbale di presa visione del Committente o del Responsabile dei lavori

Io sottoscritto.....õ õ õ õ ..in qualità di.....
dichiaro di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento.

Data , _____

Firma

Verbale di presa visione del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori

Io sottoscritto.....õ õ õ õ ..in qualità di.....
dichiaro di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento.

Data , _____

Firma

Verbale di presa visione del Rappresentante per la sicurezza

Io sottoscritto.....õ õ õ õ ..in qualità di.....
dichiaro di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento.

Data , _____

Firma

Verbale di presa visione del Direttore dei Lavori

Io sottoscritto.....õ õ õ õ ..in qualità di.....
dichiaro di aver preso visione e valutato il presente piano di sicurezza e coordinamento.

Data , _____

Firma
