Comune di BREGNANO
Provincia di Como

RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO EX SCUOLA ELEMENTARE PER NUOVO INSEDIAMENTO SCUOLA SECONDARIA DI I° GRADO

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO ARCHITETTONICO

PRIME INDICAZIONI PER LA SICUREZZA DEL CANTIERE

PROGETTO

STUDIO TECNICO
Dott. Ing. DANIELE TAGLIATI
Via Plinio, 2 - 22071 CADORAGO (CO)

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

AMMINISTRAZIONE COMUNALE

INDICE

1. PREMESSA …….…….. 2

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA ……..... 2

3. PRIME INDICAZIONI PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA …….…..... 4

4. ADEMPIMENTI IN RELAZIONE ALLA NORMA ……..... 7

5. STIMA SOMMARIA DEI COSTI PER LA SICUREZZA …….. 9

1. PREMESSA

Il presente documento è stato redatto allo scopo di fornire le prime indicazioni finalizzate alla tutela della salute dei lavoratori e la sicurezza dei luoghi di lavoro nella successiva stesura dei piani di sicurezza riguardanti i lavori di riqualificazione della ex Scuola Elementare di via Armando Diaz.

2. IDENTIFICAZIONE E DESCRIZIONE DELL'OPERA

2.1 – Localizzazione dell'intervento

L'edificio oggetto di intervento, è situato in posizione pressoché baricentrica del Comune di Bregnano, all'interno dell'area già individuata dal PGT comunale come Campus Scolastico; non a caso confina con l'attuale Scuola Media ed è posto nelle immediate vicinanze della nuova Scuola Elementare, della palestra scolastica e della Scuola Materna.

2.2 – Descrizione sintetica dei lavori da effettuare

Schematicamente, gli interventi da apportare all'edificio esistente per adeguarlo alle necessità richieste dall'insediamento della nuova Scuola Media comunale possono essere così riassunti.

2.2.a – Interventi di miglioramento sismico

- Miglioramento della duttilità agli sforzi di pressoflessione di n. 58 travi e n. 7 pilastri
- Incremento della resistenza al taglio di n. 7 travi
- Incremento della resistenza alla trazione diagonale di n. 5 nodi
- Eliminazione delle spinte in copertura

2.2.b – Opere di riqualificazione funzionale

- Demolizione parziale delle pareti interne (servizi igienici, aule, ecc.)
- Rimozione degli elementi fissi interni (serramenti, porte, radiatori, ecc.)
- Demolizione parziale delle pareti esterne per consentire l'ampliamento delle aule sud ed ovest
- Scavi di sbancamento e in sezione (ampliamento aule e nuova porzione in angolo sud-est)
- Nuove strutture (ampliamento aule e nuova porzione in angolo sud-est)
- Impermeabilizzazione della copertura e posa nuove lattonerie (parti in ampliamento)
- Formazione del vespaio areato nelle parti in ampliamento
- Realizzazione di nuove pareti interne (nuovi servizi, nuovi locali, tamponamenti in genere)
- Rifacimento dell'impianto idrico-sanitario
- Rifacimento dell'impianto elettrico
- Installazione pannelli fotovoltaici
- Realizzazione del nuovo impianto di riscaldamento a pavimento
- Realizzazione del nuovo impianto di trattamento aria
- Formazione dei nuovi pavimenti e rivestimenti interni
- Adeguamento della scala interna
- Installazione dei nuovi serramenti esterni
- Installazione delle nuove porte interne
- Formazione del cappotto esterno completo di finitura
- Opere di adeguamento dell'esistente alle norme di prevenzione incendi
- Installazione di una piattaforma elevatrice
- Tinteggiatura completa dei locali interni
- Posa nuovi pavimenti e rivestimenti interni
- Rifacimento delle soglie e dei davanzali
- Realizzazione di intonaci, cartongessi e controsoffitti
- Installazione di una piattaforma elevatrice
- Realizzazione delle opere in ferro
- Interramento linea aerea ENEL
- Adeguamento della rete di fognatura
- Adeguamento della rete antincendio
- Adeguamento del percorso pedonale di accesso alla Scuola Materna
- Adeguamento delle recinzioni e dei cancelli di ingresso
- Formazione di area ricreativa esterna
- Realizzazione nuova pensilina di ingresso pedonale
- Adeguamento e/o rifacimento pavimentazioni esterne

3. PRIME INDICAZIONI PER LA TUTELA DELLA SICUREZZA

3.1 – Considerazioni generali

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) sostanzialmente rappresentano l'attività che il professionista deve svolgere già in fase di progettazione definitiva allo scopo della determinazione sommaria dell'importo da prevedersi per i cosiddetti costi della sicurezza, pur in considerazione di un progetto esecutivo ancora mancante.

3.2 – Disposizioni per la composizione del PSC

Il Piano di Sicurezza e Coordinamento andrà redatto secondo il seguente schema:

PARTE 1 – Predisposizioni e principi di carattere generale ed elementi per l'applicazione e la gestione del PSC;

PARTE 2 – Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro.

Nella prima parte del PSC dovranno essere trattati argomenti che riguardano le prescrizioni di carattere generale, anche se concretamente legati al progetto che si deve realizzare. Queste prescrizioni di carattere generale dovranno essere considerate come un capitolato speciale della sicurezza proprio del cantiere, e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere stesso durante la sua l'esecuzione.
Le prescrizioni di carattere generale devono essere redatte in modo da:

- riferirsi alle condizioni dello specifico cantiere senza generalizzare, e quindi non lasciare eccessivi spazi all'autonomia gestionale dell'impresa esecutrice nella conduzione del lavoro;
- tenere conto che la vita di ogni cantiere temporaneo o mobile ha una storia a se e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del cantiere stesso;
- evitare il più possibile prescrizioni che impongano procedure troppo burocratiche, rigide, minuziose e macchinose.

E' accertato infatti che prescrizioni troppo teoriche di poca utilità per la vita pratica del cantiere, potrebbero indurre l'Impresa a sentirsi deresponsabilizzata o comunque non in grado di impegnarsi ad applicarle. Inoltre, imporre azioni esagerate per aggiornamenti di schede e procedure generali richiederebbe un notevole dispendio di risorse umane che è più corretto impiegare per la gestione giornaliera del cantiere finalizzandole ad effettuare azioni di prevenzione, formazione ed informazione continua del personale che sono uno dei cardini della sicurezza sul luogo di lavoro; quindi prescrizioni che comportino eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori finirebbero spesso con il disattenderle.

Nella seconda parte del PSC andranno trattati argomenti che riguardano il piano dettagliato della sicurezza per fasi di lavoro che nasce da un programma di esecuzione dei lavori, che naturalmente va considerato come un'ipotesi attendibile ma preliminare di come verranno poi eseguiti i lavori dall'impresa. Al cronoprogramma ipotizzato saranno collegate delle procedure operative per le fasi più significative dei lavori e delle schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate con l'intento di evidenziare le misure di prevenzione dei rischi simultanei risultanti dall'eventuale presenza di più imprese e di prevedere l'utilizzazione di impianti comuni, mezzi logistici e di protezione collettiva.
Concludono il PSC le indicazioni alle imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS) e la proposta di adottare delle schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, che saranno comunque allegate al PSC in forma esaustiva.
Ciò detto, i contenuti del PSC dovranno essere i seguenti.

PARTE 1

La prime parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale, che in particolare dovranno dare indicazioni sui seguenti punti:

- Premessa del Coordinatore per la Sicurezza;
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche da parte dell'impresa appaltatrice al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore per la progettazione;
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) complementare e di dettaglio;
- Elenco dei numeri telefonici utili in caso di emergenza
- Quadro generale con i dati necessari alla notifica (da inviare all'organo di vigilanza territorialmente competente, da parte dell'Amministrazione Appaltante);
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'impresa appaltatrice;
- Referenti per la sicurezza richiesti all'impresa appaltatrice;
- Requisiti richiesti per eventuali ditte subappaltatrici;
- Requisiti richiesti per eventuali lavoratori autonomi;
- Documentazioni riguardanti il cantiere nel suo complesso (da custodire presso gli uffici del cantiere a cura dell'Impresa);
- Descrizione dell'opera da eseguire, con riferimenti alle tecnologie ed ai materiali impiegati;
- Aspetti di carattere generale in funzione della sicurezza e rischi ambientali;
- Considerazioni sull'analisi, la valutazione dei rischi e le procedure da seguire per l'esecuzione dei lavori in sicurezza;
- Tabelle riepilogative di analisi e valutazioni in fase di progettazione della sicurezza;
- Rischi derivanti dalle attrezzature;
- Modalità di attuazione della valutazione del rumore;
- Organizzazione logistica del cantiere;
- Istruzioni di Pronto Soccorso;
- Sorveglianza sanitaria e visite mediche;
- Formazione del personale;
- Protezione collettiva e dispositivi di protezione personale (DPI);
- Segnaletica di sicurezza;
- Norme antincendio ed evacuazione;

- Coordinamento tra Impresa, eventuali subappaltatori e lavoratori autonomi;
- Attribuzioni delle responsabilità, in materia di sicurezza, nel cantiere;
- Stima dei costi della sicurezza;
- Elenco della legislazione di riferimento;
- Bibliografia di riferimento.

PARTE 2

La seconda parte del PSC dovrà comprendere nel dettaglio, prescrizioni, tempistica e modalità di tutte le fasi lavorative ed in particolare dovrà sviluppare i seguenti punti:

- Cronoprogramma generale di esecuzione dei lavori;
- Cronoprogramma di esecuzione lavori di ogni singola opera;
- Fasi progressive e procedure più significative per l'esecuzione dei lavori contenuti nel programma con elaborati grafici illustrativi;
- Procedure comuni a tutte le opere provvisionali;
- Procedure comuni a tutte le opere di completamento e ristrutturazione;
- Distinzione delle lavorazioni per aree;
- Schede di sicurezza collegate alle singole fasi lavorative programmate, con riferimenti a: lavoratori previsti, interferenze, possibili rischi, misure di sicurezza, cautele e note;
- Elenco non esaustivo di macchinari ed attrezzature tipo (con caratteristiche simili a quelle da utilizzare);
- Indicazioni alle Imprese per la corretta redazione del Piano Operativo per la Sicurezza (POS);
- Schede di sicurezza per l'impiego di ogni singolo macchinario tipo, fornite a titolo esemplificativo e non esaustivo (con le procedure da seguire prima, durante e dopo l'uso).

3.3 – Relazione sintetica concernente l'individuazione dei rischi

I principali rischi da considerare in fase di redazione del PSC saranno:

- rischio di cadute dall'alto;
- rischi derivati da demolizioni rilevanti, ove le modalità tecniche di attuazione siano definite in fase di progetto;
- rischio di schiacciamento;
- rischio di natura strutturale;
- rischi di incendio o esplosione connessi con lavorazioni e materiali pericolosi utilizzati in cantiere
- rischio di elettrocuzione
- rischio rumore ;
- rischio per uso di sostanze chimiche;
- rischio interferenze.

4. ADEMPIMENTI IN RELAZIONE ALLA NORMA

4.1 – Considerazioni generali

Nel rispetto del D.Lgs. 81/2008, con particolare riferimento a quanto disposto in merito ai PSC ed al POS, si ritiene che i lavori in oggetto rientrino negli obblighi riepilogati nello schema che segue e che si propone venga applicato nel proseguo del procedimento.

4.2 – In fase di progettazione esecutiva dell'opera

Contestualmente all'affidamento dell'incarico della progettazione esecutiva andrà designato Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione (D.Lgs 81/2008, art. 90, comma 3) che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (D.Lgs 81/2008, art. 100, comma 1).

4.3 – Prima della firma del contratto d'appalto

Qualsiasi sia la procedura di gara che verrà adottata per l'appalto dell'opera, al momento dell'approvazione del Progetto Esecutivo, dovrà già essere disponibile il relativo Piano di Sicurezza e di Coordinamento.
L'Amministrazione appaltante, tramite il Responsabile della Sicurezza, oppure attraverso il RUP, prima dell'affidamento dei lavori:

- verifica l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi;
- richiede alle Imprese esecutrici una dichiarazione sull'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuale all'INPS, INAIL e Casse Edile e da una dichiarazione relativa al contratto collettivo applicato ai lavoratori dipendenti;
- trasmette alla Direzione Provinciale del Lavoro la Notifica Preliminare elaborata conformemente all'Allegato XII.

L'impresa appaltatrice, dal canto suo, dovrà provvedere a consegnare i seguenti documenti:

- Piano Operativo di Sicurezza (POS);
- Pi.MUS con allegato il progetto o lo schema esecutivo di montaggio e smontaggio dei ponteggi;
- Autorizzazione ministeriale all'impiego del ponteggio metallico;
- Libretti di matricola degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 Kg completi dei verbali di verifica periodica;
- Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico, di quello di terra e di quello contro le scariche atmosferiche;
- Verbale di verifica periodica (biennale) dell'impianto elettrico di terra e di quello contro le scariche atmosferiche;
- Verbali di verifica periodica e/o straordinaria dei ponteggi metallici;
- Verbali di verifica periodica di tutte le macchine e attrezzature soggette a tale obbligo;
- Copia di eventuali deleghe in materia di sicurezza;
- Copia del certificato di conformità delle macchine e relativi libretti di uso e manutenzione;

- Copia delle lettere di consegna dei tesserini di riconoscimento;
- Copia della nota di consegna dei DPI agli operai con obbligo di utilizzo;
- DURC (Documento di regolarità contributiva);
- Copia di eventuali subappalti;
- Copia consultazione RLS o RLST in merito al PSC e al POS;
- Documentazione comprovante l'avvenuta trasmissione del POS al CSE o alla impresa affidataria;
- Documentazione inerente la formazione degli addetti alla gestione delle emergenze;
- Attestazione idoneità alla mansione specifica di tutti gli operai;
- Documentazione attestante l'avvenuta formazione, in collaborazione con gli organismi bilaterali, di tutti gli operai, preposti e dirigenti;
- Documentazione comprovante l'avvenuta formazione sull'utilizzo dei DPI di 3° categoria (es. cinture di sicurezza) e otoprotettori;
- Documentazione comprovante l'avvenuta formazione degli addetti a macchine complesse (gruisti, carrellisti, ecc.);
- Documentazione attestante l'avvenuta informazione degli operai;
- Documentazione comprovante l'avvenuta formazione del/dei RLS;
- Schede di sicurezza delle sostanze e preparati pericolosi.

4.4 – Durante l'esecuzione dei lavori

Il professionista incaricato quale Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione dei lavori dovrà:

- verificare l'applicazione, da parte delle Imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi, del "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" (PSC);
- verificare l'idoneità del POS redatto dalle Imprese;
- organizzare il coordinamento delle attività tra le imprese ed i lavoratori autonomi;
- verificare l'attuazione di quanto previsto in relazione agli accordi tra le parti sociali e coordinare i Rappresentanti per la Sicurezza;
- segnalare alle Imprese ed all'Amministrazione Appaltante le inosservanze alle leggi sulla sicurezza, al PSC ed al POS;
- sospendere le fasi lavorative che ritiene siano interessate da pericolo grave ed imminente.

L'impresa appaltatrice, nei confronti delle imprese subappaltatrici, dovrà:

- verificare l'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici;
- verificare il rispetto degli obblighi INPS – INAIL;
- trasmettere il suo Piano Operativo della Sicurezza (POS) alle ditte subappaltatrici;
- verificare che le stesse abbiano redatto il loro Piano Operativo della Sicurezza (POS) e consegnarne una copia al Coordinatore per la Sicurezza;
- coordinare gli interventi di protezione e prevenzione.

5. STIMA SOMMARIA DEI COSTI PER LA SICUREZZA

5.1 – Considerazioni generali

Il cantiere risulterà già chiuso dalla recinzione della struttura esistente e l'accesso potrà avvenire da via Armando Diaz.
Avendo però a disposizione un'area di cantiere di limitate dimensioni, anche in considerazione del montaggio della struttura prefabbricata, si dovrà porre particolare attenzione alla valutazione della gestione degli ingressi e uscite dei mezzi di cantiere, e la loro interferenza con la pubblica viabilità, prendendo eventualmente in considerazione la possibilità di occupazioni temporanee di spazi pubblici, qualora non fosse possibile garantire, all'interno del cantiere stesso, l'installazione di tutte le attrezzature necessarie al regolare svolgimento delle attività lavorative richieste dall'intervento in progetto.
Di ciò si dovrà tener conto per la stima dettagliata dei costi della sicurezza da effettuarsi in fase di progettazione esecutiva dell'intervento.
La stima dovrà esser fatta in maniera analitica e per voci singole, a corpo o a misura, riferita ad elenchi prezzi standard o specializzati, oppure basata su prezziari o listini ufficiali vigenti nell'area interessata; nel caso in cui non fosse applicabile o disponibile un giusto elenco prezzi si dovrà far riferimento ai costi desunti da adeguate indagini di mercato.
I costi della sicurezza, così individuati, faranno parte dell'importo lordo dei lavori oggetto dell'appalto pur rappresentando la parte del costo dell'opera non assoggettata a ribasso in sede di gara.
Già in via preventiva, in anticipo rispetto alla redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, è possibile fare una valutazione sommaria dei costi della sicurezza, dividendoli tra Costi Direttamente previsti nella stima dei lavori (CD) e Costi Specifici (CS), e valutandoli in termini percentuali sui costi dell'appalto.

5.2 – Costi Direttamente previsti nella stima dei lavori (CD)

Si tratta della quota parte dei costi necessari a garantire la sicurezza del cantiere di cui si è già tenuto conto nel compilare l'elenco prezzi unitari delle "opere compiute", nel senso che i prezzi unitari indicati nel prezziario allegato al presente progetto già contengono al loro interno la "quota parte" degli oneri della sicurezza riferita a quelle opere provvisionali che sono considerate strumentali all'esecuzione dei lavori e che concorrono sostanzialmente alla formazione del prezzo; conseguentemente sono riscontrabili a priori nell'analisi prezzi e riconosciute come spese generali riferite alla specifica lavorazione.
Tali costi sono pertanto compresi nell'importo totale dei lavori, pur rappresentando la parte del costo dell'opera non assoggettabile a ribasso in sede di gara d'appalto.
Nel caso specifico è lecito ipotizzare che tali costi possano essere stimati sommariamente e in via preventiva nella percentuale del 1,50% sul costo totale delle lavorazioni.
Per tali costi, non assoggettabili a ribasso d'asta in sede di gara, è quindi possibile fare la seguente stima sommaria:

Stima approssimativa dei Costi Diretti della sicurezza (CD)
CD = 1,50% di Euro 1.718.016,81 = Euro 25.770,25

5.3 – Costi Specifici (CS)

Si tratta della quota parte dei costi necessari a garantire la sicurezza del cantiere aggiuntivi dei Costi Diretti (CD) di cui al precedente punto 5.2, in quanto non computati nei prezzi unitari delle lavorazioni oggetto dell'appalto.
Sono costi che si riferiscono ad oneri esclusivi del cantiere e che rappresentano carattere di novità e di accessorietà all'esecuzione del progetto, dettati dalle condizioni particolari dell'opera da realizzare e dal relativo contesto, pertanto non riscontrabili a priori nell'analisi dei prezzi unitari, in quanto non prevedibili, e quindi non rintracciabili in "quota parte" nelle spese generali delle singole lavorazioni.
Per determinare l'esatto ammontare di questi costi è quindi necessario procedere con un'apposita stima che consideri l'allestimento e/o uso di specifiche opere provvisionali e/o misure di sicurezza non strumentali all'esecuzione dei lavori, macchine e/o attrezzature dettate da particolari condizioni di rischio insite nello specifico cantiere.
Anche per questi costi, anch'essi non assoggettabili a ribasso d'asta in sede di gara, è possibile fare una stima preventiva in valore percentuale sul costo delle netto delle lavorazioni, depurato dei Costi della sicurezza Diretti, come di seguito indicato:

Stima approssimativa dei Costi Specifici della sicurezza (CS)
CS = 1,00% di Euro 1.692.246,56 = Euro 16.922,46

Cadorago, lì 16 novembre 2017

Dott. Ing. Daniele Tagliati