

## **REGIONE PIEMONTE**

### **COMUNE DI LANZO T.se (TO)**

**Via San Giuseppe Benedetto Cottolengo**

**Vicolo delle Coste II**

**Messa in sicurezza strutturale  
di muro di sostegno**

|                                           |
|-------------------------------------------|
| <b>M-09 – PRIME INDICAZIONI SICUREZZA</b> |
|-------------------------------------------|

***Progetto di Fattibilità  
Tecnico Economica***

La Proprietà: Comune di Lanzo T.se (TO)  
Via S. G. Bosco, 33  
10074 Lanzo T.se (TO)

Il Progettista: Ing. LUETTO Dario  
Via Caselle n° 60  
10040 Leini (TO)

## **1 - PRIME INDICAZIONI SUL PIANO DI SICUREZZA DI CANTIERE**

### **Contenuti minimi del Piano di Sicurezza**

Si riportano di seguito, i contenuti minimi che devono esser contenuti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto nelle successive fasi progettuali conformemente al Decreto Legislativo 3 agosto 2009 n. 106 “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro” e in conformità con l’art. 17 comma 2 del DPR 207/2010.

### **Caratteristiche fondamentali del PSC**

Il PSC sarà specifico per i diversi interventi di cantiere, di concreta fattibilità, e coerente con le scelte progettuali.

In particolare saranno affrontate le tematiche relative alle precauzioni in materia di sicurezza da applicare nei confronti delle residenze e delle attività confinanti e per la viabilità urbana presente (essendo i lavori da effettuarsi all’interno di proprietà pubbliche ma non accessibili l’impatto sarà minimo e legato al solo accesso al cantiere da pubblica via).

Il PSC sarà redatto in un linguaggio facilmente comprensibile sia dai tecnici delle imprese che dai lavoratori ed utilizzabile dalle imprese ai fini dell’informazione dei lavoratori e della consultazione dei loro rappresentanti per la sicurezza, nonché per integrare, ove necessario, la formazione dei lavoratori addetti all’esecuzione dell’opera.

## Contenuti del PSC

Il PSC dovrà sviluppare almeno i seguenti elementi che ora vengono brevemente accennati.

1) **L'identificazione e la descrizione dell'opera**, esplicitate con una descrizione sintetica dell'opera, con particolare riferimento alle scelte progettuali, architettoniche, strutturali e tecnologiche dell'intervento evidenziandone i lotti e le fasi di intervento:

### 2) **L'indirizzo di cantiere**

Verrà individuato e analizzato nel dettaglio, ai fini della cantierizzazione, il luogo ove verrà realizzato e la destinazione urbanistica del sito.

Il PSC sarà corredato da tavole esplicative di progetto, relative agli aspetti della sicurezza, comprendenti planimetrie e una breve descrizione delle caratteristiche idrogeologiche del terreno.

### 3) **L'identificazione dei soggetti con compiti di sicurezza.**

Sarà esplicitata con l'indicazione dei nominativi dell'eventuale responsabile dei lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e, qualora già nominato, coordinatore per la sicurezza per la sicurezza in fase di esecuzione. Il coordinatore per l'esecuzione integrerà il PSC, prima dell'inizio dei singoli lavori, indicando i nominativi del datore di lavoro dell'impresa esecutrice, dei datori di lavoro delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi. Il coordinatore per l'esecuzione verificherà che nei POS redatti dalle singole imprese esecutrici siano indicati i nominativi del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza, aziendale o territoriale, ove designato, del responsabile del servizio di prevenzione e protezione, del medico competente ove previsto e degli addetti al pronto soccorso ed alla gestione delle emergenze in riferimento al cantiere interessato.

### 4) **Valutazione dei rischi.**

Fondamentale ai fini della sicurezza è l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi, in riferimento all'area e all'organizzazione del cantiere, alle lavorazioni ed alle

loro interferenze con particolare attenzione alle interferenze con la viabilità esistente. Le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive saranno valutate con riferimento all'area di cantiere coinvolta.

Nel caso specifico l'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi saranno esplicate con l'analisi degli elementi essenziali, in riferimento:

- Alle caratteristiche dell'area di cantiere ove si interviene, all'interno del Centro Storico Comunale;
- All'eventuale presenza di fattori esterni che comportano rischi per il cantiere quali la presenza di viabilità interferente con particolare riferimento alla viabilità del Centro Storico del Comune di Lanzo T.se;
- Agli eventuali rischi che le lavorazioni di cantiere possono comportare per l'area circostante durante la movimentazione dei mezzi d'opera in area in forte pendio di proprietà pubblica.

Per ogni elemento dell'analisi di cui ai punti precedenti vanno indicate:

- a) le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi quali gli schemi di montaggio.
- b) le misure di coordinamento atte a realizzare le opere in sicurezza.

#### **5) L'organizzazione del cantiere.**

In riferimento all'organizzazione del cantiere il PSC deve contenere, in relazione alla tipologia del cantiere (manufatti puntuali o percorsi e reti), l'individuazione e l'analisi dei seguenti elementi:

- la recinzione del cantiere, con accessi e segnalazioni;
- i servizi igienico-assistenziali;
- la viabilità principale del cantiere e l'eventuale modalità d'accesso dei mezzi di fornitura dei materiali e l'interferenza con la viabilità pubblica;
- la dislocazione degli impianti fissi di cantiere e scarico;
- le zone di deposito attrezzature e di stoccaggio, materiali e dei rifiuti;

- le eventuali zone di deposito materiali con pericolo d'incendio o di esplosione.

Per ogni elemento dell'analisi vanno indicate:

- le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i rischi di lavoro; ove necessario, vanno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi;
- le misure di coordinamento atte a realizzare quanto esposto nel precedente punto.

In merito all'organizzazione degli accessi, particolare attenzione dovrà essere posta nelle interferenze di accesso dalle viabilità particolarmente anguste che rimarranno ad uso anche del pubblico.

## 6) Le lavorazioni.

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle lavorazioni in cantiere sono esplicitate suddividendo le singole lavorazioni in fasi di lavoro e, quando l'opera lo richieda, in sottofasi di lavoro.

Il coordinatore per la progettazione effettua l'analisi di tutti i possibili rischi e ogni fase e sottofase di lavoro, con particolare attenzione:

- al rischio di seppellimento in fase di esecuzione delle opere di fondazione e di scavo;
- al rischio di franamento del pendio;
- al rischio di caduta dall'alto di persone o materiali durante la realizzazione delle opere;
- al rischio d'investimento da veicoli circolanti nell'area di cantiere in particolare con viabilità in adiacenza alle aree di cantiere;
- al rischio di elettrocuzione in caso di lavorazioni in adiacenza a linee elettriche sotterranee o aeree;
- al rischio di rumore in funzione dei mezzi d'opera utilizzati per scavi e reinterri;
- agli sbalzi eccessivi di temperatura durante il lavoro.

Analogamente a quanto sopra vanno indicate, le scelte progettuali ed organizzative, le procedure, le misure preventive e protettive richieste per eliminare o ridurre al minimo i

rischi di lavoro, e verranno prodotte tavole e disegni tecnici esplicativi e le misure di coordinamento atte a realizzare quanto esposto nel precedente punto.

## **7) Le interferenze tra le lavorazioni.**

L'individuazione, l'analisi e la valutazione dei rischi in riferimento alle interferenze tra le lavorazioni saranno esplicate con la predisposizione del cronoprogramma dei lavori e l'analisi delle loro interferenze.

Il coordinatore per la progettazione indicherà nel PSC le misure preventive e protettive atte ad eliminare o ridurre al minimo i rischi d'interferenza; nel caso in cui permarranno i rischi d'interferenza rilevanti, indicherà le prescrizioni operative per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti e la modalità di verifica del rispetto di tali prescrizioni.

Durante i periodi di maggiore rischio dovuto ad interferenze di lavoro, il coordinatore per l'esecuzione verificherà periodicamente, in collaborazione con le imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi interessati, la compatibilità della relativa parte del PSC con l'andamento dei lavori, aggiornando il piano ed in particolare il cronoprogramma dei lavori, se necessario.

In fase di progettazione definitiva ed esecutiva il coordinamento tra progettista e coordinatore della sicurezza per la progettazione dovrà consentire di poter monitorare l'evolversi della progettazione nelle diverse sue fasi avendo cura di realizzare, nel rapporto tra i diversi gli obiettivi di seguito riportati:

- In considerazione che il rischio a maggiore magnitudine che si riscontra in cantiere è quello di franamento del terreno e della caduta dall'alto sia di persone che di oggetti, nella progettazione dovranno essere privilegiate scelte operative che prevedano la possibilità di realizzare dispositivi di protezione collettiva rispetto a quelli di protezione soggettiva.
- Nella progettazione dovranno essere definite, suddividendo le lavorazioni in fasi, eventuale contemporaneità nell'esecuzione, potenzialmente pericolose, adattando di conseguenza le scelte progettuali ad una diminuzione dei rischi inducibili nelle diverse fasi.

Infine verranno considerate, nella progettazione tutte quelle interferenze con l'ambiente esterno tali da indurre o ricevere rischi all'esterno o dall'esterno del cantiere, privilegiando nella progettazione, quelle forme d'intervento che considerassero un abbassamento dei livelli di rischio presente.

Particolare attenzione verrà posta alle interferenze con la viabilità, alla segnaletica stradale e di sicurezza da prevedere per le lavorazioni in affiancamento alla viabilità pubblica soprattutto pedonale.

## **2 - PIANO DI SICUREZZA PROGETTO PRELIMINARE**

Definite in linea generale le indicazioni per la redazione di PSC come da esperienze maturate e come da indicazioni di legge, veniamo ora ad esaminare più nello specifico le condizioni di massima nelle quali il Coordinatore si verrà a trovare nella redazione del PSC.

Esaminiamo sia pure a livello di progettazione preliminare le condizioni di lavoro, con riferimento alla sicurezza, in relazione ai fattori principali:

A - le principali situazioni di rischio presenti nelle aree cantierabili

B - le principali situazioni di rischio inducibili dal cantiere nell'ambiente circostante.

### **A – Principali situazioni di rischio nelle aree di cantiere**

Nell'area dei lavori sono da tenere presenti una serie di criticità collegate alle condizioni di cantierabilità legate alla tipologia delle opere da realizzare.

Si ricordano di seguito le diverse tipologie di intervento previste in progetto che saranno le seguenti:

- pulizia da rovi e sterpaglie presenti nell'area
- cantierizzazione con delimitazione e messa in sicurezza dell'area
- predisposizione di strutture di sostegno ai lati della parte di muro interessata dal crollo
- scavo di pulizia e sbancamento della parte franata della riva e dell'immediato intorno per permettere la realizzazione delle opere di rinforzo strutturale seguenti
- realizzazione di piano di appoggio come basamento della parte di muro di nuova formazione
- predisposizione di tubazioni in PVC per il deflusso dell'acqua a valle del muro

- posizionamento e riempimento di gabbionate, leggermente arretrate una fila da quella sottostante per migliorare il sostegno strutturale al muro, successivamente riempite con pietre e ciottoli
- ricostruzione del muro con materiali coerenti a quelli dei tronconi ai lati della sezione di nuova formazione con realizzazione di ancoraggi tra le due parti con la tecnica del cuci – scuci, in aderenza alle gabbionate precedentemente posizionate e in linea con le parti del muro rimaste
- installazione di ferri per l'ancoraggio all'interno dei due tronconi di muro in corrispondenza delle parti fessurate, poi richiuse con tecnica del cuci – scuci
- rimozione delle strutture di sostegno e pulizia del cantiere con conferimento dei detriti agli impianti di smaltimento.

## **B – Principali situazioni di rischio inducibili verso l'esterno**

La redazione del PSC dovrà tenere in debito conto, conducendo un'attenta analisi delle possibili interferenze, con individuazione del rischio, tra aree di cantiere ed aree esterne allo stesso.

L'analisi dovrà essere condotta dallo studio delle lavorazioni da attuare, lo studio verrà condotto sulla normale dotazione di attrezzature ipotizzabili in uso alle imprese, e sui possibili riflessi che queste lavorazioni potranno avere sull'ambiente prossimo al cantiere.

Pertanto nella redazione del PSC si terrà conto quanto di seguito schematizzato:

- Aree di realizzazione delle opere. Le aree dovranno essere ben delimitate da idonea recinzione e non interferenti con la viabilità locale, anche pedonale. Particolare attenzione verrà posta nella realizzazione della recinzione a monte dello scavo.

Durante tutti gli interventi si rileva la sola interferenza nell'uso degli accessi tra l'ingresso al cantiere e la viabilità pubblica.

Per quanto riguarda il cantiere, questo non è di tipo “stradale”.

Non dovranno quindi esser redatti idonei piani del traffico, da concordare con l'ente gestore della viabilità coinvolta.

Per quanto attiene ai coordinamenti da porre in opera, in relazione allo svolgersi delle diverse lavorazioni nel PSC si ricordano le seguenti necessità legate alla cantierizzazione dell'opera:

- l'organizzazione del pronto soccorso;
- la viabilità di cantiere;
- la modalità di accesso dei mezzi di fornitura delle materie prime necessarie ai lavori;
- le aree da destinare a depositi temporanei;
- le recinzioni e le delimitazioni di cantiere.

### **3 - COSTI DELLA SICUREZZA**

La stima sommaria dei costi della sicurezza relativa alle opere da realizzare è determinata secondo le modalità di cui al D.Lgs 81/2008 e s.m.i.

Interventi simili, già progettati e realizzati dagli scriventi, ci consentono di valutare gli oneri di sicurezza in 10.424,13 €, pari a circa il 20% dell'importo lavori, data la particolare configurazione del sito.

In fase di progettazione definitiva verranno fornite più precise indicazioni al Committente sui costi della sicurezza che saranno evidenziati nel PSC, onde permettere di inserirli nel Quadro Economico dell'intervento.

## **Indice**

### **1 - PRIME INDICAZIONI SUL PIANO DI SICUREZZA DI CANTIERE**

Contenuti minimi del Piano di Sicurezza

Caratteristiche fondamentali del PSC

Contenuti del PSC

### **2 - PIANO DI SICUREZZA PROGETTO PRELIMINARE**

Premessa

A – Principali situazioni di rischio nelle aree di cantiere

B – Principali situazioni di rischio inducibili verso l'esterno

### **3 - COSTI DELLA SICUREZZA**