

# COMUNE DI LAVIANO

## Provincia di Salerno



Oggetto : REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI “MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDROGEOLOGICO ALLA LOCALITÀ “OGLIARA - PISTELLO - LEPRE” DEL COMUNE DI LAVIANO”.

Committente  
Amministrazione Comunale di Laviano

	Studio di progettazione Località Chiaia, 102 84020 Ottati (SA) Tel. fax 0828-966054 Cell. 334-1920841 E-mail antonioaquara@libero.it
I Progettisti : Arch. Antonio Aquara Arch. Gianfranco Fumo Ing. Michele Sessa Ing. Gerardo D'Alessio	

FIRME



Elaborato:

**Prime Indicazioni e Disposizioni sulla Sicurezza**

Data: Febbraio 2022

Scala:

Tavola : N° 33

## **Sommario**

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2. METODO DI STESURA.....</b>	<b>2</b>
<b>3. ARGOMENTI DA TRATTARE .....</b>	<b>4</b>
<b>ESEMPIO DI INDICE DEL PSC: .....</b>	<b>6</b>
<b>4. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA.....</b>	<b>6</b>
<b>5. DESCRIZIONE DELL'OPERA E CARATTERISTICHE GIA' INDIVIDUATE PER LA STESURA DEL PSC .....</b>	<b>7</b>
<b>6. COSTI DELLA SICUREZZA .....</b>	<b>9</b>

## **1. PREMESSA**

Le prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) riguardano principalmente:

- il metodo di redazione;
- gli argomenti da trattare.

Sono inoltre riportate le prime indicazioni sulla redazione del Fascicolo dell'Opera per la manutenzione delle opere previste in progetto.

Per quanto riguarda l'applicazione del D.Lgs. N° 81 del 9/4/2008, dovranno essere individuate, in sede di progettazione definitiva ed esecutiva relativamente alle materie di sicurezza, le figure del Committente, del Responsabile dei Lavori, del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione e del Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Successivamente, nella fase di progettazione esecutiva, tali indicazioni e disposizioni dovranno essere approfondite, anche con la redazione di specifici elaborati, fino alla stesura finale del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e del Fascicolo dell'Opera così come previsto dalla vigente normativa.

## **2. METODO DI STESURA**

Seguendo uno schema tipico, si intende redigere un Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) distinguendolo in due parti caratteristiche:

- PARTE PRIMA: prescrizioni, principi di carattere generale ed elementi per la redazione del PSC;
- PARTE SECONDA: elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro principali.

Nella prima parte del PSC saranno 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 di quel cantiere, e dovranno adattarsi di volta in volta alle specifiche esigenze del cantiere durante l'esecuzione.

Si definiscono in pratica gli argini legali entro i quali si vuole che l'impresa si muova con la sua autonoma operatività e devono rappresentare anche un valido tentativo per evitare l'insorgere del "contenzioso" tra le parti.

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 sé e non è sempre possibile ricondurre la sicurezza a procedure fisse che programmino in maniera troppo minuziosa la vita del Cantiere (come ad esempio quelle di una catena di montaggio dove le operazioni ed i movimenti sono sempre ripetitivi ed uguali nel tempo e quindi la sicurezza può essere codificata con procedure definite perché le condizioni sono sempre le stesse);

- 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 comportassero eccessive difficoltà procedurali non garantirebbero la sicurezza sul lavoro con la conseguenza che l'impresa e lo stesso Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione finirebbero spesso per disattenderle.

Nella seconda parte del PSC saranno 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 saranno seguiti 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 (o Ditte) 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 esemplificativa e non esaustiva (crediamo che questo ultimo compito vada ormai delegato principalmente alla redazione dei POS da parte delle Imprese).

### **3. ARGOMENTI DA TRATTARE**

#### **1. Prescrizioni, principi di carattere generale ed elementi per la redazione del PSC.**

La prima parte del PSC sarà dedicata a prescrizioni di carattere generale che in particolare saranno sviluppate secondo i seguenti punti:

- Premessa del Coordinatore per la Sicurezza;
- Modalità di presentazione di proposte di integrazione o modifiche, da parte dell'impresa esecutrice, al Piano di Sicurezza redatto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione;
- Relazione tecnica;
- Individuazione delle fasi del procedimento attuativo;
- Valutazione dei rischi in rapporto alla morfologia del sito;
- Pianificazione e programmazione dei lavori;
- Obbligo alle Imprese di redigere il Piano Operativo di Sicurezza 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 del Committente);
- Struttura organizzativa tipo richiesta all'impresa (esecutrice dei lavori);
- Referenti per la sicurezza richiesti all'Impresa (esecutrice dei lavori);
- Requisiti richiesti per eventuali ditte Subappaltatrici;
- Requisiti richiesti per eventuali Lavoratori autonomi;
- Verifiche richieste dal Committente;
- 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 la 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 dei Cantiere;
- Pronto Soccorso;
- Sorveglianza Sanitaria e Visite Mediche;
- Formazione del Personale;
- Protezione collettiva e Dispositivi di Protezione Individuale (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.

## **2. Elementi costitutivi del PSC per fasi di lavoro principali**

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 costruzioni di opere d'arte (sottoattraversamenti, muri di sostegno, tombini, etc);
- Procedure comuni a tutte le opere in c.a.;
- Procedure comuni a tutte le opere di movimento terre, sterri e riporti ed opere varie;
- Distinzione delle lavorazioni per aree;
- Schede di Sicurezza collegate alle singole Fasi lavorative programmate, (con riferimenti a: Lavorazioni previste, Imprese presenti in cantiere, Interferenze, Possibili rischi, Misure di sicurezza, Cautele e note, etc);
- 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).

## **ESEMPIO DI INDICE DEL PSC:**

- DESCRIZIONE DELL'OPERA
- RISCHI AMBIENTALI
- RISCHI TRASMESSI DAL CANTIERE ALL'AMBIENTE ESTERNO
- VINCOLI CONNESSI AL SITO E AD EVENTUALE PRESENZA DI TERZI RISCHI TRASMESSI DALL'AMBIENTE ESTERNO AL CANTIERE ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE
- ADEMPIMENTI AMMINISTRATIVI
- LAY-OUT, PROGETTO E INDICAZIONI DI CANTIERE INSTALLAZIONE DEL CANTIERE , RECINZIONI E ACCESSI AL CANTIERE,VIABILITÀ INTERNA ED ESTERNA AL CANTIERE ACCESSO AI LUOGHI E POSTI DI LAVORO, BARACCAMENTI
- IMPIANTI DI ALIMENTAZIONE E RETI
- VERIFICA MACCHINE
- ORGANIZZAZIONE MEZZI ANTINCENDIO
- OPERAZIONI DI CARICO E SCARICO TRASPORTO E DEPOSITO DI MATERIALI
- MEZZI DI TRASPORTO E MACCHINE OPERATRICI: ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI, ISTRUZIONI PER IL PERSONALE DI CANTIERE
- VALUTAZIONE DELL'ESPOSIZIONE RUMORE VISITE MEDICHE OBBLIGATORIE
- DIREZIONE CANTIERE - SORVEGLIANZA LAVORI DEPOSITI
- SEGNALETICA DI SICUREZZA
- DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE
- PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE DEI LAVORI
- INDIVIDUAZIONE DELLE FASI LAVORATIVE E PRESCRIZIONI PARTICOLARI
- DIAGRAMMA DI GANTT O CRONOPROGRAMMA LAVORAZIONI INTERFERENTI

## **4. PRIME INDICAZIONI SUL FASCICOLO TECNICO DELL'OPERA**

Per garantire la conservazione ed il corretto svolgimento delle funzioni cui è destinata l'opera, riducendo al minimo i disagi per l'utente, si redigerà il Fascicolo dell'Opera che dovrà essere redatto in modo tale che possa facilmente essere consultato, prima di effettuare qualsiasi intervento d'ispezione o di manutenzione dell'opera.

Esso dovrà contenere:

- un programma degli interventi d'ispezione;
- un programma per la manutenzione dell'opera progettata in tutti i suoi elementi;
- una struttura che può garantire una revisione della periodicità delle ispezioni e delle manutenzioni nel tempo in maniera da poter essere modificata in relazione alle informazioni di particolari condizioni ambientali rilevate durante le ispezioni o gli interventi manutentivi effettuati;
- le possibili soluzioni per garantire interventi di manutenzione in sicurezza;
- le attrezzature e i dispositivi di sicurezza già disponibili e presenti nell'opera;
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle caratteristiche intrinseche dell'opera (geometria del manufatto, natura dei componenti tecnici e tecnologici, sistema tecnologico adottato, etc...);
- indicazioni sui rischi potenziali che gli interventi d'ispezione e quelli di manutenzione comportano, dovuti alle attrezzature e sostanze da utilizzare per le manutenzioni;
- i dispositivi di protezione collettiva o individuale che i soggetti deputati alla manutenzione devono adottare durante l'esecuzione dei lavori;
- raccomandazioni di carattere generale.

## **5. DESCRIZIONE DELL'OPERA E CARATTERISTICHE GIA' INDIVIDUATE PER LA STESURA DEL PSC**

Viene di seguito riportata una breve descrizione dell'attività di cantiere. I lavori prevedono l'***“Intervento di mitigazione del rischio idrogeologico alla località Ogliaro - Pistello - Lepre” - CUP: H64H20000680001*** nel Comune di Laviano (SA).

E' previsto un ampliamento del manufatto per l'attraversamento sottostrada, in quanto attualmente è presente una tubazione in cls del diametro di 100 cm avente una sezione di 0,785 mq ed una lunghezza di circa 3,00 metri.

Tale tubazione risulta inadeguata per la portata che in caso di piena defluisce che, anche con eventi meteorici di media intensità, risulta rigurgitato in misura notevole con ovvi effetti negativi sulla rete drenante dell'area a monte dell'attraversamento, generando inoltre un fenomeno di erosione continua a discapito delle spalle di valle dell'attraversamento e del rilevato stradale, con notevoli pericoli per i veicoli e i pedoni in transito.

Il progetto in oggetto prevede quindi la sostituzione della tubazione esistente con una tubazione in acciaio zincato armco di diametro pari a 2,00 metri e lunghezza circa 6 metri, ottenendo così un incremento della sezione utile al deflusso di circa 4 volte.

Si prevede inoltre la risagomatura delle sponde dell'alveo per migliorare il deflusso della corrente



ed evitare il continuo franare degli argini nell'alveo, essendo gli stessi argini naturali caratterizzati da una pendenza sub-verticale, quindi molto instabili.

In base agli interventi previsti è possibile distinguere il vallone in due tratti:

- Il primo tratto parte dalla sezione immediatamente a valle dell'attraversamento, per i primi 40 metri verso valle, ha una lunghezza di circa 40 m con una pendenza media del 25% circa; non è arginato e ha sezioni molto irregolari; gli interventi che si intendono realizzare hanno l'obiettivo di migliorare la funzionalità idraulica del corso d'acqua in particolare nel tratto del vallone interessato per ridurre i fenomeni erosivi in atto. Il torrente è inciso in terreni rappresentati da depositi carbonatici e depositi flyschiodi con sponde più alte e ripide dove sono maggiormente presenti gli smottamenti spondali e dove l'alveo è maggiormente incassato. Occorre quindi, ridurre l'energia cinetica ed il potere erosivo delle acque ivi ruscellanti mediante gabbionate spondali rinverdite su entrambi i lati.

- Il secondo tratto coinvolge i restanti 260 metri circa del vallone fino alla sezione di attraversamento con la strada comunale verso valle, ha una pendenza media del 40% circa; non è arginato e ha sezioni molto irregolari; gli interventi che si intendono realizzare hanno l'obiettivo di migliorare la funzionalità idraulica del corso d'acqua in particolare nel tratto del vallone interessato per ridurre i fenomeni erosivi in atto. Il torrente è inciso in terreni rappresentati da depositi carbonatici e depositi flyschiodi con sponde più alte e ripide dove sono maggiormente presenti gli smottamenti spondali e dove l'alveo è maggiormente incassato. Occorre quindi, ridurre l'energia cinetica ed il potere erosivo delle acque ivi ruscellanti mediante gabbionate spondali rinverdite su entrambi i lati.

Si prevedono inoltre opere di sistemazione della strada comunale in Località Ogliaro - Pistello – Lepre, mediante la realizzazione dei seguenti interventi di manutenzione straordinaria:

1. Realizzazione di opere stabilizzanti costituite da gabbionate rinverdite nei tratti a valle della strada comunale, in cui la stessa è stata oggetto di cedimento e perdita della livelletta a causa dei fenomeni di smottamento del pendio sovrastante;
2. Disfacimento e scarificazione della fondazione stradale, compreso il trasporto a rifiuto, rifacimento e risagomatura della carreggiata;
3. Opere di completamento quali banchine laterali, zanelle, pozzetti negli impluvi e tubature di allontanamento delle acque meteoriche e di ruscellamento, segnaletica orizzontale e verticale, barriere di protezione e messa in sicurezza;
4. Rifacimento della pavimentazione stradale bituminosa con strato di collegamento (6 cm) e strato di usura (4 cm) per tutti i tratti interessati dall'intervento;
6. Rifacimento degli attraversamenti, mediante sostituzione delle tubazioni esistenti in cls di

piccolo diametro (100,00 cm), oramai del tutto fratturate, crollate e ostruite dal continuo deposito di materiale organico e detritico, con tubazioni in acciaio ARMCO di dimensioni adeguate a favorire il corretto deflusso delle acque, evitando fenomeni di rigurgito e conseguenti scavalcamenti della tubazione stessa da parte delle acque (per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione Idraulica ed Idrologica);

7. Sistemazione delle sponde dell'alveo nel tratto di Vallone Fonte della Donnula per tutto il tratto compreso tra l'attraversamento di monte e quello di valle della strada comunale, per una lunghezza complessiva di 298 metri, mediante risagomatura delle stesse con gabbionate rinverdite e materassini in pietrame sul fondo dell'alveo, per evitare scalzamenti ed erosione delle stesse.

## 6. COSTI DELLA SICUREZZA

La stima sommaria dei costi della sicurezza è effettuata, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, secondo le seguenti categorie:

- a) apprestamenti previsti nel piano di sicurezza e coordinamento;
- b) misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;
- c) impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;
- d) mezzi e servizi di protezione collettiva;
- e) procedure contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e previste per specifici motivi di sicurezza;
- f) eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti;
- g) misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva;
- h) Dispositivi anti-COVID-19.

Sulla base dei calcoli preliminari che sono stati fatti dal sottoscritto Arch. Antonio Aquara, in qualità di Coordinatore sulla Sicurezza in fase di Progettazione, i costi della sicurezza sono stati quantificati in € 9.945,47, come da computo metrico sui costi della sicurezza allegato al presente progetto.



I TECNICI

Arch. Antonio Aquara

Ing. Michele Sessa

Ing. Gerardo D'Alessio

Arch. Gianfranco Fumo