

**COMUNE DI OSIGLIA      PROVINCIA DI SAVONA**

**PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA DEL MOVIMENTO FRANOSO  
LUNGO LA STRADA COMUNALE OSIGLIA-RIOFREDDO-LOC. BORGO**

***PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO***

*RELAZIONI SPECIALISTICHE*

*PIANO DI MANUTENZIONE*

Osiglia, 20/11/2014

Dott. Ing. Giuseppe Piovano

# RELAZIONE GENERALE

## PREMESSA

Il Comune di Osiglia è ubicato nell'entroterra della Provincia di Savona e più precisamente nell'area dell'Alta Valle Bormida. Il Comune è classificato montano e depresso.

Il territorio si presenta con andamento montuoso; nell'area di fondo valle scorre il torrente Osiglietta immissario del lago artificiale di Osiglia, costruito a valle dell'attuale centro abitato alla fine degli anni Trenta.

L'assetto vegetazionale è rappresentato, prevalentemente, da bosco di tipo ceduo con essenze di castagno e di faggio, mentre nelle quote più alte da bosco di alto fusto di faggio.

Gli abitanti residenti sono circa 500, distribuiti su un territorio molto vasto e quindi con una densità abitativa tra le più basse della vallata.

La popolazione attiva lavora prevalentemente negli insediamenti industriali di fondo valle, esercitando anche attività part - time nel settore della forestazione. La stagione estiva vede una buona presenza turistica, che dà vitalità alla piccola comunità locale, triplicando di fatto la popolazione.

L'insediamento abitativo si sviluppa principalmente nell'area di fondovalle lungo la strada provinciale n° 16 di Osiglia, in piccoli nuclei sparsi sul territorio, mentre la frazione di Ronchi si colloca nel fondovalle al di sotto del bacino artificiale.

Numerose sono le strade comunali che collegano il capoluogo con i nuclei, le frazioni e le case sparse. La rete stradale principale è molto estesa, mentre le disponibilità del bilancio comunale sono esigue, tanto da non lasciare alcuna risorsa significativa per interventi straordinari.

La manutenzione delle strade è gestita direttamente dal Comune, per cui il garantire un transito sicuro sulla viabilità comunale, rientra tra le finalità primarie dell'ente stesso, nell'interesse della popolazione.

La strada comunale in loc. Borgo, oggetto del presente progetto, corre in prossimità del torrente Osiglietta da un lato e, dall'altro, ai piedi di un ripido versante.

Le violente precipitazioni meteoriche che hanno colpito nei giorni 25 e 26 dicembre 2013 il territorio del comune di Osiglia, hanno causato un movimento franoso nel ripido versante posto a monte della strada comunale. Il materiale franato si è riversato sul piano viabile, superando il muro di sostegno posto al piede del versante, che non risulta essere stato danneggiato. Il fronte di frana si estende per oltre 15 m in lunghezza e per circa 30 m in altezza.

Il Comune di Osiglia, al seguito del verificarsi del movimento franoso si è immediatamente attivato, predisponendo un intervento di somma urgenza indispensabile a garantire il ripristino della circolazione stradale, necessaria a garantire l'accessibilità alle case di abitazione esistenti nella zona, poste a monte dell'interruzione.

## L'IPOTESI PROGETTUALE

Dai sopralluoghi, dagli accertamenti e dalle conseguenti valutazioni tecniche effettuate è emerso che per potere mettere in sicurezza il versante, si rende necessaria l'esecuzione dei lavori di seguito indicati.

- Realizzazione di barriera paramassi per una lunghezza di 27 m, costituita da blocco di fondazione in cemento armato avente una sezione di 0,75 x 1,00 m, ancorato al versante mediante la realizzazione di 14 tiranti, diametro 140 mm. Nel blocco verranno ancorati 13 profilati metallici zincati e verniciati, tipo HEB 160, avente un'altezza utile di 3,00 m, che porteranno una orditura di cavi metallici di acciaio diametro 12 mm, posti con un interasse di 20 cm, con applicazione, all'interno, di rete metallica zincata a doppia torsione, maglia esagonale 6 x 8 cm, costituita da filo di acciaio diametro 3 mm.
- Rivestimento della scarpata per una superficie di circa 700 mq con rete metallica di acciaio zincato a doppia torsione, maglia esagonale 8 x 10 cm, costituita da filo ferro diametro 3 mm, posta in opera e ancorata alla parete con cambre metalliche realizzate con tondini di ferro del diametro minimo di mm 16, compreso l'ancoraggio sulla testata superiore e alla base con cavo d'acciaio diametro mm 12 e con maglie della chiodatura 1,5 x 1,5 m. La rete sarà fissata alla parete rocciosa attraverso ancoraggi realizzati con tondini di ferro dotati di piastre di ancoraggio. Al di sotto della rete verrà posta in opera una stuoa di protezione in materiale sintetico ecocompatibile, flessibile, atta ad accogliere la successiva idrosemina.

Dal punto di vista tecnico la soluzione in progetto risulta l'unica proponibile stante lo stato dei luoghi e le risorse finanziarie disponibili.

Il Computo Metrico allegato è stato redatto sulla base di quotazioni presenti nel Prezzario Regionale Opere Edili dell'Unioncamere della Liguria per le voci in esso reperibili ovvero sulla base di un'analisi dei costi redatta dal sottoscritto nei casi in cui le voci delle lavorazioni da eseguire nel progetto di che trattasi non siano presenti.

## **RAGIONI DELLA SCELTA DELLA SOLUZIONE PROSPETTATA ANCHE IN RIFERIMENTO AI PROFILI AMBIENTALI.**

L'opera è stata progettata a seguito di univoche valutazioni di carattere tecnico e tenendo conto delle risorse finanziarie.

Dal punto di vista sostanziale la soluzione proposta :

- raggiunge lo scopo dell'Amministrazione Comunale di garantire un'incolumità della popolazione residente nella zona;
- garantisce il rispetto delle fondamentali norme di sicurezza della circolazione lungo la strada ;
- non comporta incidenze di carattere ambientale in quanto i lavori da realizzare non alterano in misura percepibile lo stato dei luoghi;
- rispetta tutte le previsioni programmatiche degli strumenti di pianificazione.

**Per quanto riguarda la fattibilità ambientale, si osserva che l'intervento in progetto prevede sia la fase di messa in sicurezza del versante e che quella di sistemazione mediante l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica (posa di stuioie antierosive ecocompatibili atte a favorire l'inerbimento della scarpata con idrosemina e il radicamento della vegetazione).**

## **FATTIBILITÀ AMMINISTRATIVA, FINANZIARIA E TECNICA, TEMPI DI ATTUAZIONE**

L'intervento, si configura sostanzialmente come il mantenimento di una viabilità esistente, la cui percorribilità è stata compromessa dal movimento franoso del mese di dicembre 2013.

Ciò premesso, si ritiene che non esistano ostacoli di carattere amministrativo alla sua realizzazione.

Dal punto di vista tecnico la soluzione prospettata è stata individuata a seguito di un'attenta analisi dello stato di fatto in relazione ad un giusto rapporto tra costi e benefici, in linea con le indicazioni tecniche elaborate in sede di studi ed indagini di carattere generale per l'opera specifica e/o per opere similari.

I tempi di attuazione dell'intervento sono strati preventivamente fissati in tre mesi decorrenti dalla consegna lavori.

## **BENEFICI PREVISTI DI CARATTERE ECONOMICO E SOCIALE CONSEGUIBILI CON L'ATTUAZIONE DELL'INTERVENTO**

L'intervento proposto, per la sua tipologia e per le sue caratteristiche, è volto sostanzialmente a risolvere le problematiche di stabilità del versante, incombente sulla sede stradale.

La sicurezza stradale locale è un compito istituzionale per l'Amministrazione Comunale nei confronti dei propri cittadini e di quanti utilizzano i servizi a vario titolo.

## **MODALITÀ DI ESECUZIONE, SUDDIVISIONE IN LOTTI FUNZIONALI, PIANI FINANZIARI, MODALITÀ DI FINANZIAMENTO.**

La realizzazione dell'opera avverrà mediante affidamento a ditta specializzata operante nel settore specifico, con modalità stabiliti in base alla normativa vigente e secondo le determinazioni dell'Amministrazione Comunale.

In considerazione della tipologia dell'intervento, la presente progettazione costituisce di fatto un intervento facente parte di un disegno complessivo di messa in sicurezza del territorio e della viabilità comunale in prossimità di nuclei abitati, oggetto di dissesti avvenuti a seguito di eventi meteorologici particolarmente intensi.

La presentazione della domanda di aiuto alla regione Liguria è motivata dall'impossibilità da parte del Comune di Osiglia di attingere a fondi propri di bilancio per gli interventi che si rendono necessari per assolvere ai compiti in precedenza indicati.

## **IL REGIME URBANISTICO**

L'area interessata dalla prevista realizzazione dell'opera è inserita in parte in Area a servizi e in parte in Zona boscata E2 del vigente Piano Regolatore.

## **VALUTAZIONE SOMMARIA DEI COSTI**

La descrizione e la quantificazione dei lavori sono riportate nel Computo Metrico Estimativo, mentre il relativo importo è indicato nell'allegato Quadro Economico.

\* \* \*

# INDICAZIONI E DISPOSIZIONI PER LA STESURA DEI PIANI DI SICUREZZA.

## QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA

**Al cantiere devono essere applicate, in quanto applicabili, tutte le misure per la tutela della salute e per la sicurezza dei lavoratori nei cantieri temporanei di cui alle disposizioni previste dal DLGS n° 81/2008 e s.m.i.**

### INDIVIDUAZIONE DELLE OPERE

I lavori riguardano la messa in sicurezza di un versante interessato da un movimento franoso che ha interessato una strada comunale.

### DETERMINAZIONE DELL'ENTITA' PRESUNTA DEL CANTIERE

= Importo lavori oggetto di ribasso € 52.283,59

= Incidenza della manodopera per opere edilizie,  
determinata in base alla Tabella 11 allegata al D.M.  
11/12/1978,  
30%

= Squadra tipo:  
- Operai specializzati n. 3  
- Operai qualificati n. 2  
- Operai comuni n. 7  
Totale uomini n. 12

# Importo totale manodopera € 52.283,59x30% € 15.685,08

# Costo giornaliero della manodopera

- operai specializzati	= € 885,84
n. 3 x 8 h x 36,91 €/h	= € 885,84
- operai qualificati	= € 550,40
n. 2 x 8 h x 34,40 €/h	= € 550,40
- operaio comune	
n. 7 x 8 h x 31,16 €/h	<u>= € 1744,96</u>
Sommano	€ 3.181,20

# Durata del cantiere

€ 52.283,59 : 3.181,20 €/g = 16,44 giorni

# Numero uomini\*giorno  
n 12 x 16,44 giorni = 197,28 uomini\*giorno

#### ADEMPIMENTI ED OBBLIGHI DEL COMMITTENTE E/O RESPONSABILE DEI LAVORI

Trattandosi di un lavoro, in cui è prevista la presenza di una sola impresa, ai sensi dell'art. 90 del D.Lgs n° 81/2008 e s.m.i. **non sussiste l'obbligo**, per il committente o per il responsabile dei lavori, di nomina del Coordinatore per la progettazione e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori e l'obbligo di redazione del piano di sicurezza per il cantiere.

#### OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ALL'ORGANO DI VIGILANZA DELLA NOTIFICA PRELIMINARE

Trattandosi di cantiere la cui entità complessiva presunta è inferiore a 200 uomini giorno e in cui opera un'unica impresa, **non sussiste l'obbligo** di comunicazione all'organo di vigilanza della notifica preliminare, ai sensi del comma 1 lett. c) dell'art. 99 del citato D.Lgs n° 81/2008 e s.m.i.

#### OBBLIGHI DEL COMMITTENTE O DEL RESPONSABILE DEI LAVORI

Il committente, o il responsabile dei lavori, deve verificare l'idoneità tecnico-professionale dell'impresa affidataria, richiedendole tutta la documentazione in materia di regolarità contributiva, a norma delle vigenti leggi in materia.

Nel caso in oggetto, trattandosi di un cantiere la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al comma precedente si intende soddisfatto mediante presentazione da parte dell'impresa del documento unico di regolarità contributiva.

Deve inoltre attenersi, sia nella fase di progettazione esecutiva dell'opera e in particolare al momento delle scelte tecniche, che nell'esecuzione del progetto, ai principi e alle misure generali di tutela di cui al Titolo IV del D.Lgs n° 81/2008 e s.m.i.

#### COSTI RELATIVI ALLA SICUREZZA

I costi relativi alla sicurezza sono pari a Euro 1.992,68.

\* \* \*

## CRONOPROGRAMMA

TEMPO ATTUATIVO	COMPLESSIVO PARI A TRE MESI											
FASI LAVORATIVE	PARZIALI SUDDIVISI IN SETTIMANE											
1. Realizzazione di blocco di fondazione	■	■										
2. Realizzazione di tiranti			■	■	■							
3. Messa in opera di profilati e rete paramassi						■	■	■				
5. Rivestimento scarpata con rete metallica e stuoaia di protezione									■	■	■	■