

# COMUNE DI PESCIA

(Provincia di Pistoia)

EVENTI CALAMITOSI NOVEMBRE 2016 - INTERVENTI  
DI SOMMA URGENZA REALIZZATI A SEGUITO DELLE  
ECCEZIONALI AVVERSITÀ METEOROLOGICHE  
AVVENUTE IL 18 E 19 NOVEMBRE 2016

ESECUZIONE DI LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA  
E RIDUZIONE MOVIMENTO FRANOSO VIA DELLE  
BOTTEGHE – FRAZ. PONTITO  
PERIZIA LAVORI DI COMPLETAMENTO  
MESSA IN SICUREZZA

PROGETTAZIONE :

1

RELAZIONE GENERALE E  
QUADRO ECONOMICO

La presente Perizia riguarda il risanamento di un dissesto gravitativo verificatosi in frazione Pontito nel Novembre 2016, che ha interessato la viabilità comunale minore interna della frazione. L'evento ha riguardato principalmente il parziale crollo in un tratto della lunghezza di circa ml. 15,00 dell'esistente muro in pietra di sostegno del lato di valle di uno stradello presente a tergo dei fabbricati sul lato sud dell'abitato denominato Via delle Botteghe. Il dissesto ha anche interessato l'esistente muro in pietra presente sul lato monte dello stradello di sostegno di un terrapieno di una resede privata, provocandone il parziale crollo in un tratto di circa ml. 7,00. L'intervento si rende necessario non soltanto al fine di ripristinare lo stradello, ma anche per evitare l'estensione/arretramento del dissesto nelle aree adiacenti ove sono presenti fabbricati.

Al fine di poter redarre la progettazione degli interventi di cui trattasi il Comune di Pescia ha fatto svolgere uno specifico studio geologico sull'area in esame.

Questo studio, redatto dal Dott. Geol. Franco Menetti, ha permesso di individuare le principali situazioni di dissesto, le relative cause generatrici e la tipologia dei conseguenti interventi di messa in sicurezza. Per maggiori dettagli si rimanda agli elaborati di tale studio.

Sulla base anche di questo studio geologico sono stati individuati i seguenti principali interventi di consolidamento e di risanamento, il cui progetto strutturale è stato redatto dall'Ing. Paolo Cardelli.

**a) Ricostruzione muro di sostegno su lato valle Via delle Botteghe.**

La principale opera prevista per il risanamento del dissesto gravitativo avvenuto e per la ricostruzione del corpo di Via delle Botteghe è rappresentata da un nuovo muro di sostegno in c.a. da impostare ad una quota di circa ml. 4,00 sotto il piano dello stradello.

Per garantire la stabilità di questo nuovo muro in c.a. e delle strutture sovrastanti e permettere quindi la stabilizzazione del dissesto, occorre ricorrere ad opere speciali tipo micropali e tiranti, che peraltro permettono anche di non dover effettuare estesi sbancamenti per la realizzazione di zattere interne di fondazione.

Sono previsti in particolare micropali del diametro di mm. 160, posti a quinconce all'interasse tipico di ml. 0,50 ed armati con tubolari in acciaio di mm. 101,6x10 della lunghezza di ml. 6,00, e tiranti attivi a tre trefoli suborizzontali all'interasse di ml. 2,50 per garantire l'aggancio di questa nuova struttura agli orizzonti stabili.

Tutto il paramento di valle del nuovo muro è rivestito in muratura di pietrame in modo da permettere un naturale inserimento dell'opera nell'ambiente circostante ed un gradevole aspetto prospettico.

La realizzazione di questa nuova e consistente opera di sostegno permette di ricostruire in piena sicurezza il vecchio corpo crollato dello stradello, ripristinandone in toto il vecchio andamento planoaltimetrico.

E' prevista inoltre la ricostruzione ed il potenziamento del sistema di raccolta delle acque meteoriche per evitare pericolose infiltrazioni nel terreno e/o ruscellamenti incontrollati (acque meteoriche da regimare e convogliare fino ed oltre la sottostante Via Val di Torbola), nonché il rimodellamento con tecniche di ingegneria naturalistica (palizzate e palificate doppie in legname) del versante sottostante Via delle Botteghe.

**b) Ricostruzione opera di sostegno su lato monte Via delle Botteghe.**

Il tratto di muro parzialmente crollato sul lato monte è ricostruito mediante una nuova opera di sostegno in c.a. con paramento esterno rivestito in muratura di pietrame per ricreare l'aspetto precedente del muro.

A tergo di questo nuovo muro il terrapieno viene ricostruito in sicurezza ed in condizioni di stabilità.

Per motivi di programmazione economica e vista l'urgenza di intervenire con le opere di risanamento è stata redatta una prima PERIZIA relativa al PRIMO AFFIDAMENTO IN SOMMA URGENZA con cui dare inizio alle lavorazioni.

In particolare in tale prima Perizia era prevista l'esecuzione delle seguenti opere:

- formazione piste provvisorie per accesso alla zona di intervento alla base di Via Delle Botteghe a partire dalla strada rotabile Via Val di Torbola con formazione di piazzola di lavoro per l'esecuzione delle perforazioni;
- esecuzione dei micropali e tiranti per la successiva realizzazione dell'opera di sostegno sul lato valle di Via Delle Botteghe.

Sono state quindi redatte altre due Perizie denominate rispettivamente PERIZIA LAVORI DI COMPLETAMENTO SOMMA URGENZA e PERIZIA LAVORI DI COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA.

Con la PERIZIA LAVORI DI COMPLETAMENTO SOMMA URGENZA sono previsti altri importanti interventi strutturali, con particolare riferimento a:

- Realizzazione della struttura in c.a. sotto Via delle Botteghe, compreso il suo rivestimento in muratura di pietrame;
- Realizzazione della nuova opera di sostegno sul lato monte di Via delle Botteghe, pure essa rivestita in muratura di pietrame;
- Ricostituzione del corpo stradale di Via delle Botteghe;
- Ricostruzione fognatura pluviale in Via delle Botteghe nel tratto in dissesto e del sistema di raccolta acque meteoriche;
- Ristrutturazione di altri modesti settori murari, parzialmente dissestati, con il sistema del cuci-scuci.

All'interno della presente **PERIZIA LAVORI DI COMPLETAMENTO MESSA IN SICUREZZA** sono previsti tutti gli altri interventi di completamento e ripristino ancora mancanti e sotto elencati:

- Ricostruzione punto luce crollato mediante fornitura e posa in opera di nuovo palo ed armatura di tipologie analoghe a quelli esistenti, da installare all'interno di basamento già realizzato nelle precedenti fasi esecutive, compreso infilaggio nella nuova canalizzazione già predisposta dei relativi cavi di alimentazione e della linea di terra;
- Fornitura e posa in opera di nuova ringhiera metallica, zincata e verniciata, a presidio bordo di valle Via delle Botteghe nella zona di intervento;
- Realizzazione di scaletta metallica zincata e verniciata, dotata di cancelletto di ingresso ad interruzione della ringhiera di presidio in sommità muro, per accesso ai terreni sotto Via delle Botteghe;
- Rimodellamento del versante compreso tra Via delle Botteghe ed il sottostante stradello a mezza costa mediante tecniche di ingegneria naturalistica con ricostituzione dei terrazzamenti rimossi per la formazione delle piste e con costruzione di palificata doppia in legname al piede in sostituzione della preesistente opera di sostegno in pietrame;
- Ristrutturazione di alcuni settori murari lungo lo stradello a mezza costa, parzialmente dissestati, con il sistema del cuci-scuci;
- Convogliamento acque meteoriche raccolte su Via delle Botteghe lungo la scarpata, attraverso lo stradello a mezza costa e da qui fino alla strada rotabile Val di Torbola, mediante tubazioni, condotte, pozzetti, ecc.;
- Raccolta acque meteoriche lungo la banchina lato monte della strada rotabile Val di Torbola e nei pressi della Chiesina, mediante tubazioni, condotte, pozzetti, ecc.;
- Ristrutturazione attraversamento stradale Via Val di Torbola e relativi ripristini;
- Razionalizzazione sistema di smaltimento delle acque meteoriche a valle Via Val di Torbola;
- Rimozione pista di accesso nel tratto tra la strada rotabile e lo stradello a mezza costa e relativi ripristini;
- Sistemazione tratti stradali vari e/o riempimento avvallamenti e buche sparse su Via Val di Torbola;
- Lavori vari per sistemazione fossette/cunette lato monte Via Val di Torbola e piccole sistemazioni opere di presidio esistenti.

Nella presente Perizia è anche prevista una somma specifica per l'esecuzione di altre opere complementari e/o accessorie, eventualmente necessarie, che sono però da considerarsi non ricomprese nell'ambito dell'appalto principale.

La quantificazione e stima di tutti gli interventi previsti nella presente Perizia è riportata nel Computo Metrico Estimativo appositamente predisposto, da cui si ricava che per l'esecuzione dei lavori previsti occorre la somma complessiva di **Euro 101.436,80**, come risulta dal seguente quadro economico riepilogativo.

<b><u>LAVORI APPALTO PRINCIPALE</u></b>		
LAVORI A MISURA ASSOGGETABILI A RIBASSO D'ASTA	Euro	62.388,68
COSTO DELLA SICUREZZA D.LGS. 81/2008	Euro	3.000,00
<b>SOMMANO PER LAVORI APPALTO PRINCIPALE</b>	<b>Euro</b>	<b>65.388,68</b>
<b><u>ALTRE LAVORAZIONI COMPLMENTARI NON RICOMPRESSE NELL'APPALTO PRINCIPALE</u></b>		
	<b>Euro</b>	<b>16.000,00</b>
<b>TOTALE COMPLESSIVO LAVORI</b>	<b>Euro</b>	<b>81.388,68</b>

<b><u>SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE</u></b>		
I.V.A. lavori (22%)	Euro	17.905,51
Incentivazione tecnici interni (2%)	Euro	1.627,77
Spese tecniche e varie	Euro	514,84
<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>Euro</b>	<b>20.048,12</b>

<b><u>RIEPILOGO GENERALE</u></b>		
TOTALE COMPLESSIVO LAVORI	Euro	81.388,68
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	Euro	20.048,12
<b>TOTALE GENERALE</b>	<b>Euro</b>	<b>101.436,80</b>