



REGIONE TOSCANA  
Giunta Regionale

**REGIONE TOSCANA**

DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE

SETTORE GENIO CIVILE VALDARNO INFERIORE E COSTA

SEDE DI PISA

Art. 163, comma 1 D.Lgs. 18/04/2016 n. 50

EVENTO ALLUVIONALE DEL 18-19/11/2016 NEL BACINO DELLA FOSSA NUOVA

LAVORI DI SOMMA URGENZA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI RIPRISTINO DELLA ROTTA  
DELL'ARGINE DESTRO DEL RIO RALLA IN LOC. CORTE PACCHIONI, NEL COMUNE DI  
PORCARI (LU) - (CIG 68897208CC)

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

Pisa, 02/12/2016

I tecnici  
geom. Riccardo Ceccarelli

geom. Fausto Taddei

Il Responsabile P.O.  
Ing. Federico Cioni

V° Il Dirigente Responsabile  
Ing. Francesco Pistone



**PERIZIA DI SOMMA URGENZA PER L'ESECUZIONE DELL'INTERVENTO: "LAVORI DI RIPRISTINO DELLA ROTTA DELL'ARGINE DESTRO DEI RIO RALLA IN LOC. CORTE PACCHIONI NEL COMUNE DI PORCARI (LU)" – (CIG 68897208CC)**

**(Art.163, comma 1, del D.Lgs. 18.04.2016, n.50)**

**Importo netto complessivo € 45.000,00**

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

**Premesse**

A seguito delle eccezionali precipitazioni che hanno interessato i bacini del rio Fossa Nuova e del rio Leccio, nei giorni 18-19 novembre 2016 con cumulate di punta dell'ordine dei 130 mm nelle 24 ore, le suddette piogge hanno comportato la formazione di piene eccezionali nei dei suddetti corsi d'acqua e dei loro affluenti, in particolare il Fosso Ralla affluente di sinistra della Fossa Nuova corso d'acqua classificato in III<sup>a</sup> categoria, ai sensi del RD n.523/1904, le acque hanno in alcuni tratti sormontato le arginature, provocando conseguentemente una rottura arginale.

In tale contesto i tecnici Geom. Fausto Taddei e Geom. Riccardo Ceccarelli, in qualità di funzionari della Regione Toscana l'Ufficio del Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa sede di Pisa, al cessare delle condizioni di piena che impedivano la valutazione dei danni effettivamente subiti alle opere idrauliche presenti sui corsi d'acqua, hanno condotto un sopralluogo congiunto con i tecnici dell'Amministrazione Comunale di Porcari su segnalazione pervenuta da parte della stessa Amministrazione comunale, riscontrando la rottura dell'arginatura destra del Fosso Ralla, affluente di sinistra della Fossa Nuova in loc. Corte Pacchioni.

In dettaglio dalle verifiche condotte è stato riscontrato che l'evento di piena aveva provocato la rottura per circa 5 metri, fino alla quota del piano campagna, dell'arginatura del suddetto corso d'acqua.

Nel tratto di rottura è stata inoltre riscontrata, all'interno del corpo arginale, la presenza di due ordini di geobloc cementati, evidentemente riconducibili ad un precedente intervento di somma urgenza. L'insorgere del fenomeno di filtrazione e conseguente rottura del corpo arginale sembrerebbe essersi sviluppato proprio in corrispondenza della discontinuità tra manufatti in calcestruzzo e materiale terroso. Infatti anche subito a monte della rottura è stato riscontrato una voragine nel paramento arginale lato fiume, dove sembrerebbe avere inizio il suddetto manufatto in geobloc.

Poco a valle del tratto oggetto di rottura è stato riscontrato che le acque di piena hanno sormontato le arginature per un tratto di circa 20 metri, causandone la perdita di funzionalità ed efficienza con l'insorgere di diffuse erosioni a campagna e l'abbassamento del coronamento.

È risultato quindi necessario, urgente ed indispensabile, al fine di garantire la pubblica incolumità ed a tutela delle opere pubbliche e del patrimonio edilizio insistente sui territori interessati, attivare in somma urgenza alcuni interventi di ripristino e messa in sicurezza idraulica.

Le seguenti fotografie illustrano più chiaramente quanto sopra descritto.





Vista rotta arginale lato campagna



Vista del tratto di argine oggetto del sormonto

Per tali motivi si è proceduto alla dichiarazione della somma urgenza delle opere di ripristino, contattando alcune imprese presenti del Data base Dell'Ufficio tra le quali l'Impresa Tognetti Fabio con sede Legale in San Giuliano Terme (PI) resasi immediatamente disponibile all'attuazione dei primi interventi di messa in sicurezza dei luoghi con propri mezzi e personale, ed è quindi stata individuata quale soggetto affidatario dei lavori.

Le opere attuate saranno contabilizzate secondo le modalità ed ai prezzi unitari previsti nel "Prezzario della Regione Toscana" o attraverso specifica analisi condotta sulla base del prezzo di mercato, applicando comunque il metodo previsto all'art. 163, comma 3, del D. Lgs. 50/2016.

## Descrizione dei lavori di ripristino da condurre in somma urgenza

Preso atto dello stato dei luoghi, acquisite tutte le informazioni possibili relative all'accessibilità degli stessi, con il verbale di somma urgenza redatto ai sensi dell'art. 163 del D. Lgs. 50/2016 e concordamento dei prezzi unitari, sottoscritto dall'Impresa Tognetti Fabio per accettazione ed adempimento, è stato ordinato alla suddetta Impresa di procedere alle operazioni di ripristino consistenti in:

Stante le previsioni meteo avverse, che prevedono per i giorni 24 e 25 novembre p.v. il passaggio di una perturbazione con abbondanti piogge e non essendo tempisticamente attuabile l'immediato ripristino dell'arginatura, i sottoscritti, preso atto dello stato dei luoghi, acquisite tutte le informazioni possibili relative all'accessibilità degli stessi, hanno ordinato alla suddetta Impresa di procedere urgentemente alle seguenti operazioni al fine di impedire l'esondazione delle acque a campagna in caso di eventuali onde di piena nel corso nelle suddette giornate.

- Formazione di rilevato stradale con materiale proveniente da cava o da scavi di sbancamento, steso a strati non superiore a 30 cm, compattato con idonei rulli per realizzazione strada di accesso e area manovra in corrispondenza della rotta;
- Movimentazione ed allontanamento dei detriti e del fango depositato a campagna dell'area della rotta, così da realizzare un piano d'imposta stabile per la realizzazione di un rilevato in terra a cintura della rotta;
- Realizzazione a campagna del rio Ralla di un rilevato in terra di altezza pari a circa 2 metri, a cintura della rotta arginale mediante fornitura e posa in opera di materiale terroso di natura argillosa. Il suddetto rilevato di contenimento dovrà attestarsi, a monte ed a valle della rotta, all'arginatura del rio Ralla, per uno sviluppo lineare di circa 25 metri;
- Fornitura e messa in opera di opportuni teli impermeabili di elevata resistenza sopra il suddetto rilevato in terra ad impedire l'erosione dello stesso in caso di interessamento da parte delle acque o, in estremi, di sormonto. Il telo dovrà essere opportunamente picchettato al terreno e/o fissato mediante la posa di idonei massi naturali.

Successivamente una volta transitata la perturbazione suddetta sarà possibile procedere alle operazioni di ripristino delle opere idrauliche danneggiate consistenti in:

- Cantierizzazione: apprestamenti vari di cantiere (recinzione cantiere e relativa segnaletica, oneri sicurezza etc.);
- Fornitura e posa in opera di geotessile non tessuto per realizzazione pista di accesso e piazzale manovra;
- Realizzazione di strada bianca o pista di servizio mediante fornitura e posa in opera di pietrisco 40/60 e regolarizzazione della superficie di transito tramite stesa di pietrisco 12/22, compresa la compattazione per pista di servizio e piazzale manovra;
- Taglio a macchina vegetazione erbacea su rilevato arginale;
- Scotico superficiale spinto fino a una profondità di 30 cm comprendente l'asportazione delle piante erbacee ed arbustive e relative radici, compreso il trasporto e scarico del materiale escavato a impianto di smaltimento autorizzato o in aree di cantiere;
- Scogliera con blocchi informi naturali, non gelivi, compatti e fortemente resistenti all'abrasione, approvvigionati da cave site a qualsiasi distanza, per l'esecuzione di opere di difesa sia longitudinali, sotto e sopra il pelo dell'acqua; posti in opera secondo gli allineamenti opportunamente intasati con materiale di idonea pezzatura in quantità non superiore al 15% del peso complessivo per ripristino scogliera di protezione;
- Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per intasamento di scogliera;
- Realizzazione di scavi necessari sia per realizzazione gradoni per ringrosso del rilevato arginale, sia di sbancamento del rilevato arginale dissetato e per la rimozione della coronella;
- Formazione di nuovo rilevato arginale e ringrosso arginale, compreso la formazione delle gradonature e la profilatura delle scarpate compreso la fornitura di terra idonea per arginature da porre in opera a strati non inferiori a cm. 30;
- Fornitura e posa in opera di rivestimento del corpo argiane con biorete biodegradabile e successiva realizzazione di idrosemia;



## Stima dei lavori

Valutata la tipologia di intervento da attuare e le categorie dei lavori che lo compongono, contestualmente alla verbalizzazione della somma urgenza ed affidamento diretto delle lavorazioni, si è provveduto alla definizione consensuale del corrispettivo (computo metrico estimativo) applicando il disposto dell'art. 163, comma 3, del D.Lgs. 50/2016. I prezzi riportati in elenco nella presente perizia risultano quindi concordati con l'impresa esecutrice prendendo come riferimento il "Prezzario della Regione Toscana – anno 2016" ridotto del 20%, così come disposto per gli affidamenti diretti ai sensi del vigente codice del contratti pubblici.

Di seguito su riporta il quadro economico della perizia, che ammonta a complessivi € 45.000,00:

A) Importo netto dei lavori		<b>€ 34.900,04</b>
B) Somme a disposizione		
B.1) Iva 22% sui lavori	€ 7.678,01	
B.2) Spese tecniche, accertamenti e indagini	€ 500,00	
B.3) Indennizzi occupazioni temporanee	€ 1.000,00	
B.4) Imprevisti e arrotondamento	€ 921,95	
Sommano le somme a disposizione	<b>€ 10.127,33</b>	<b>€ 10.099,96</b>
<b>Importo netto complessivo in c.f.</b>		<b>€ 45.000,00</b>

Elenco elaborati

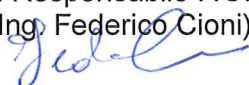
- 1 - Relazione Tecnico-Illustrativa
- 2 - Verbale di somma urgenza
- 3 - Elenco prezzi Unitari
- 4 - Computo metrico estimativo
- 5 - Elaborati grafici

I Tecnici

(Geom. Fausto Taddei)

(Geom. Riccardo Ceccarelli)

Il Responsabile P.O.  
(Ing. Federico Cioni)



V. Il Dirigente del Settore  
(Dott. Ing. Francesco Pistone)