



**PERIZIA DI SOMMA URGENZA PER L'ESECUZIONE DELL'INTERVENTO:  
"LAVORI DI RIPRISTINO DELL'EFFICIENZA E DELLA FUNZIONALITA' DELLA  
CASSA DI ESPANSIONE SUL TORRENTE ORLO – IN LOC. CASAGRANDE, NEI  
COMUNI DI MONTAIONE E CASTELFIORENTINO (FI)"**

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

Importo netto complessivo € 138.000,00

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA**

**Premesse**

A partire dalla serata di sabato 23 aprile 2016 la Valdegola e la Valdera sono state interessate da straordinarie precipitazioni con cumulate di punta dell'ordine dei 120 mm nelle 12 ore, corrispondenti a tempi di ritorno stimati superiori a 50 anni.

Tali piogge hanno comportato l'attivazione di numerose frane sulle pendici collinari dei bacini e la formazione di piene nei corsi d'acqua principali.

In particolare in conseguenza di tali eventi il Torrente Egola ha subito manifestato livelli idrometrici in forte aumento tali da superare in breve tempo il primo livello di guardia all'idrometro in località Fornacino prima e successivamente sfiorare il secondo livello di guardia.

In tale contesto l'Ufficio del Genio Civile di Pisa insieme al Consorzio di Bonifica 4 Basso Valdarno hanno prontamente attivato i relativi "Servizi di Piena" allo scopo di gestire l'evento procedendo in via prioritaria a chiudere le cateratte ubicate in Ponte a Egola, al fine di evitare che la fuoriuscita laterale delle acque defluenti nel corso d'acqua provocasse allagamenti delle limitrofe aree urbanizzate.

Grazie a tali operazioni ed alla risposta delle opere di laminazione realizzate nel bacino, le acque del torrente Egola, pur registrandosi diffuse esondazioni nelle campagne a monte dell'abitato di Ponte a Egola, sono state contenute dalle arginature nei tratti interessanti le aree urbanizzate ed è stato impedito che si registrassero ingenti danni, come viceversa verificatosi in passato per analoghi eventi. Infatti, a partire dagli anni '90, sul bacino del Torrente Egola, nell'ambito di due Accordi di Programma del 1994 e 2003, sono state attuate un complesso di opere di difesa idraulica per un finanziamento complessivo d'interventi pari a circa 7 milioni di euro, destinati proprio alla salvaguardia delle aree urbanizzate e delle principali infrastrutture della Valdegola.

Ciononostante l'evento ha impegnato seriamente le opere a difesa idraulica del territorio tanto che alcune di esse sono risultate gravemente danneggiate. In particolare nel corso dell'evento si è avuta la rottura per sormonto della cassa di espansione ubicata in località Genovini e il danneggiamento della bocca tarata della cassa ubicata sul rio Orlo, affluente del torrente Egola. Inoltre è stata aggredita l'arginatura ubicata lungo il torrente Egola a protezione della frazione di Corazzano e collassato completamente, uno sviluppo di circa cento metri, l'alveo pensile del Fosso San Bartolomeo in loc. La Catena

E' 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 tesi ad un primo ripristino della funzionalità delle opere a difesa dei centri abitati e delle infrastrutture di collegamento.

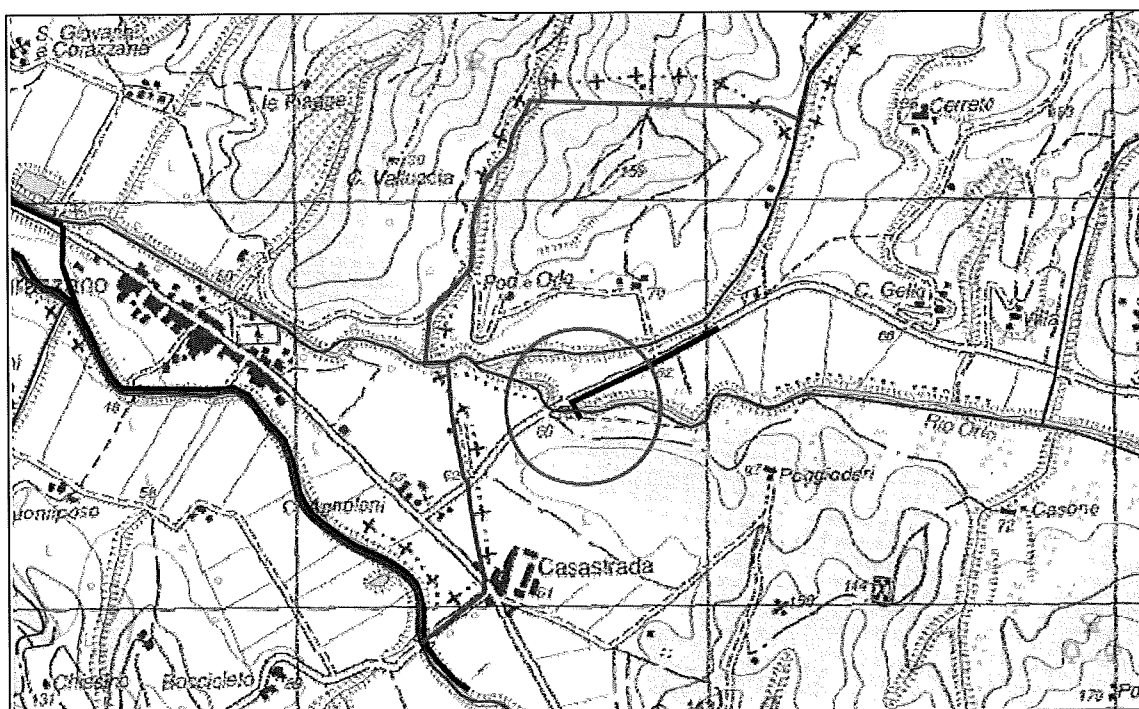
Complessivamente si è rilevata la necessità di attuare i seguenti interventi:

- Lavori di ripristino dell'efficienza e della funzionalità della cassa di espansione sul torrente Orlo in località Casastrada;
- Lavori di ripristino dell'efficienza e della funzionalità della cassa di espansione sul torrente Egola in località Genovini;
- Lavori di ripristino dell'efficienza e della funzionalità dell'argine sul torrente Egola in località Corazzano;
- Lavori di ripristino dell'efficienza e della funzionalità dell'alveo del Fosso San Bartolomeo in località La Catena.

### **Effetti dell'evento sulle opere idrauliche del Torrente Orlo in loc. Casastrada**

A seguito delle eccezionali precipitazioni che hanno interessato il bacino del Torrente Egola, nei giorni 23-24 aprile 2016, si sono verificati danni a varie strutture idrauliche a presidio del territorio, tra le quali alcune le opere costituenti la cassa di espansione in linea sul Torrente Orlo il loc. Casastrada nei Comuni di Castelfiorentino e Montaione.

La suddetta cassa di espansione in linea, è ubicata sul Torrente Orlo, affluente di destra del Torrente Egola in loc. Casastrada nei Comuni di Castelfiorentino e Montaione, fu' realizzata dall'Ufficio tra il novembre 1994 e il dicembre 1995, a seguito degli eventi calamitosi del 1992 e 1993, sulla base dell'Accordo di Programma in data 20/07/1994 approvato con D.P.G.R. n. 1211 del 30/09/1994 e sottoscritto tra Regione Toscana, AdB F. Arno. Provincia di Pisa e Comuni di San Miniato, Castelfiorentino e Montaione, al fine di evitare i dannosi allagamenti che si verificavano nell'abitato di Corazzano e conseguire una laminazione della piena del torrente stesso.



Tale cassa, realizzata mediante una struttura di regolazione del deflusso in alveo (bocca tarata in gabbioni metallici) e due arginature trasversali al corso d'acqua, intercettanti la fascia laterale di possibile laminazione, ha contribuito al trattenimento dei volumi idrici diretti a valle e, operando a sistema con le altre opere analoghe presenti sull'asta fluviale, ha protetto dalle possibili esondazioni i sottostanti centri abitati.

Nel corso dell'evento si è tuttavia verificata la perdita di efficienza della bocca tarata in gabbioni metallici della cassa. La perdita di funzionalità della sezione centrale di regolazione del deflusso è attribuibile allo scalzamento al piede delle laterali opere di difesa con conseguente totale demolizione delle gabbionate presenti in sinistra idraulica e instabilizzazione delle analoghe strutture in destra, che al termine dell'evento si presentavano in condizioni di incipiente ribaltamento. Si è rilevato anche che il parziale danneggiamento delle scogliere a protezione dell'alveo inciso a valle della suddetta bocca tarata, fino ad interessare l'alveo in corrispondenza del ponte della S.P. ubicato a circa ml. 60 a valle della cassa.



*Vista da valle verso monte della bocca tarata in gabbioni danneggiata dall'evento*

I danni causati dall'evento di piena, che secondo le prime analisi condotte risulta associabile ad un tempo di ritorno cinquantennale, quindi di rilevante intensità, comunque tale da impegnare le opere idrauliche del bacino in modo particolarmente gravoso, se non adeguatamente e velocemente riparati porteranno, oltre ad un aggravamento del fenomeno erosivo sulle opere residuali, alla totale perdita di efficacia dell'opera di trattenuta delle portate idriche, oggi già gravemente compromessa, con conseguente aggravio del rischio idraulico sulle aree di valle ove sono presenti importanti insediamenti urbani. L'attuazione delle opere di ripristino riveste quindi carattere di estrema urgenza a tutela della pubblica incolumità e del patrimonio pubblico e privato.

Per tali motivi si è proceduto alla dichiarazione della somma urgenza delle opere di ripristino, contattando alcune imprese della zona tra le quali l'Impresa Parri Costruzioni Srl di Terricciola 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 Parri Costruzioni Srl per accettazione ed adempimento, è stato ordinato alla suddetta Impresa di procedere alle operazioni di ripristino consistenti in:

- Cantierizzazione; realizzazione di pista di accesso dalla viabilità in sponda sinistra e destra, l'eventuale realizzazione di un guado in alveo per il rapido raggiungimento della sponda destra a monte della cassa,, apprestamenti vari di cantiere;
- Sistemazione dell'alveo con rimozione e allontanamento delle parti crollate e del materiale lapideo e di deposito in genere disperso lungo l'alveo del torrente;
- Fornitura e posa in opera di blocchi di terza categoria per:
- Ricostituzione del fondo alveo per formazione del piano di posa delle gabbionate, difese di sponda radenti, la protezione dell'opera in alveo, la formazione di almeno tre soglie di fondo al fine di stabilizzare il fondo del corso d'acqua, la realizzazione di platea di dissipazione a valle della traversa lato valle della gaveta, il rivestimento del fondo in corrispondenza del ponte della S.P. e a monte e valle per. Si prevede complessivamente l'impiego di circa 688 mc di scogli;
- Approvvigionamento di terre idonee, stimato in circa 200 mc, per ricostruzione della porzione di argine nella zona gaveta;
- Fornitura e posa in opera di gabbioni metallici per ricostruzione della bocca tarata nel prezzo è compreso lo smontaggio e la demolizione di tutti i gabbioni danneggiati e l'accatastamento in cantiere del relativo materiale lapideo, da riutilizzare per la realizzazione dei nuovi gabbioni nonché la fornitura di nuovi materiali se necessario si prevedono circa mc. 528
- Fornitura e posa in opera di cls tipo non strutturale per intasamento fondo alveo si prevedono mc 80.
- Realizzazione di ture per la deviazione delle acque e per la realizzazione di attraversamenti con tubazioni di idonee dimensioni

### **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 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 dei contratti pubblici.

## Quadro tecnico economico

Di seguito su riporta il quadro economico della perizia, che ammonta a complessivi € 138.000,00:

<b>A) Importo netto dei lavori</b>		<b>€ 104.421,84</b>
<b>B) Somme a disposizione</b>		
B.1) Iva 22% sui lavori	€ 22.972,80	
B.2) Spese tecniche, accertamenti e indagini	€ 3.000,00	
B.3) Indennizzi occupazioni temporanee	€ 2.000,00	
B.4) Imprevisti e arrotondamento	€ 5.605,36	
<b>Sommano le somme a disposizione</b>	<b>€ 33.578,16</b>	<b>€ 33.578,16</b>
<b>Importo netto complessivo in c.t.</b>		<b>€ 138.000,00</b>

## Elenco elaborati

- 1 - Relazione Tecnico-Illustrativa
- 2 - Verbale di somma urgenza
- 3 - Elenco prezzi Unitari
- 4 - Computo metrico estimativo
- 5 - Elaborati grafici: particolare bocca e inquadramento catastale

Il Tecnico

(Geom. Fausto Taddei)

(Geom. Riccardo Ceccarelli)

Il Responsabile P.O.

(Ing. Federico Cioni)

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