



VERBALE DI ACCERTAMENTO DELLE CONDIZIONI DI SOMMA URGENZA PER LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ DI VERIFICA IDRAULICA COMPLESSIVA – STUDIO DI FATTIBILITÀ DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO E PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO DELL'INTERVENTO “RIO ARDENZA – ADEGUAMENTO IDRAULICO TRATTO DI FOCE, IN COMUNE DI LIVORNO (LI)” e PERIZIA “RIO ARDENZA – PRIMO INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DEL TRATTO DI FOCE CON RIPRISTINO DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO – RIMOZIONE MATERIALE DEPOSITATO IN ALVEO. COMUNE DI LIVORNO (LI)”

E DI ACCERTAMENTO DELLE CONDIZIONI DI SOMMA URGENZA PER LO SVOLGIMENTO DELL'ATTIVITÀ DI VERIFICA IDRAULICA FINALIZZATA ALL'INDIVIDUAZIONE DI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO SUL RIO BANDITELLA E FELCIAIO

(Art.163, comma 6, del D.Lgs. 18.04.2016, n.50)

A seguito delle eccezionali precipitazioni che hanno interessato il bacino del Rio Maggiore, nei giorni 9-10 settembre 2017, il sottoscritto Ing. Francesco Pistone, in qualità di Dirigente della Regione Toscana, nel corso dell'attività di rilevamento degli effetti indotti dalla piena sulle opere idrauliche presenti lungo il Rio Ardenza, Rio Banditellae Rio Felciaio, ha effettuato numerosi sopralluoghi nelle aree interessate da vistosi allagamenti lungo i corsi d'acqua.

Relativamente al Rio Ardenza nell'area in destra idraulica a valle di Via Mondolfi a seguito di una rottura arginale oltre che dell'esondazione per sormonto della sommità arginale. La rottura arginale, localizzata circa a metà del tratto tra Via Mondolfi e il Viale di Antignano, dovuta presumibilmente all'urto di un ingombrante galleggiante trasportato dalla corrente, ha aumentato l'entità dell'allagamento prodotto dal sormonto arginale.

Nei tratti a monte della confluenza con l'affluente Rio di Popogna, zona Limoncino, si sono verificati allagamenti delle aree limitrofe ai corsi d'acqua con altezze d'acqua sopra il piano campagna di oltre 2,5 m, presumibilmente l'entità eccezionale dell'evento ha generato una portata di piena che per defluire verso valle ha occupato tutta l'area compresa tra i due corsi d'acqua.

Lungo l'alveo del corso d'acqua e degli affluenti si sono verificate erosioni significative delle sponde con ampliamento della sezione incisa e al contempo deposito di materiale lapideo grossolano sul fondo alveo



Altra evidente criticità si riscontra in corrispondenza della confluenza del Fosso dei Forconi, affluente in sinistra idraulica che si immette nel Rio Ardenza a monte della Linea Ferrovia, confluenza che forma un angolo retto con il corso d'acqua principale.

Tali danni alle opere di difesa sono quindi conseguenti al transito di una portata eccezionalmente superiore alla capacità di deflusso del corso d'acqua generatasi a seguito di un evento meteorico che, secondo le prime analisi condotte, risulta associabile ad un tempo di ritorno più che cinquecentennale, ossia tale da impegnare dette opere in modo eccezionalmente gravoso. Al pluviometro di Valle Benedetta, rappresentativo della precipitazione sul bacino fluviale, è stata infatti registrata una precipitazione di circa 230mm in due ore (dalle 02 alle 04 del giorno 10/09).

A seguito dell'evento sono stati attivati alcuni interventi in somma urgenza nelle zone di monte per il ripristino delle condizioni di sicurezza in tratti critici.

A seguito di tale analisi, pur sommaria, e della ricognizione delle principali criticità idrauliche sul Bacino del Rio Ardenza, è risultata palese l'immediata e urgente necessità di avere a disposizione la progettazione idraulica delle opere di adeguamento funzionale del tratto di valle, così da aumentare la capacità di deflusso e smaltimento a mare delle portate di piena modificando la confluenza con il Fosso Forcone.

La confluenza del Fosso Forconi verrà realizzata a valle di Via Mondolfi e posta in direzione del flusso idrico, in questo modo si otterrà il vantaggio di alleggerire il carico idrico sull'attraversamento insufficiente di Via Mondolfi oltre ad agevolare l'immissione della portata del Fosso Forconi che viene ad immettersi in direzione del flusso idrico. La deviazione del tratto finale del fosso Forconi comporta la necessità di creare tre nuovi attraversamenti in corrispondenza della Via Grotta delle Fate, del Rilevato Ferroviario e di Via Mondolfi.

Sul Rio Banditella si sono verificate forti erosioni nei tratti di monte e allagamenti vistosi in corrispondenza del tratto tombato di valle. A seguito dell'evento sono stati attivati alcuni interventi in somma urgenza nelle zone di monte per il ripristino delle condizioni di sicurezza in tratti critici e nel tratto di valle per l'apertura del tombamento.

A seguito di tale analisi, pur sommaria, e della ricognizione delle principali criticità idrauliche sul Bacino del Rio Banditella, è risultata palese l'immediata e urgente necessità di avere a disposizione una verifica idraulica del corso d'acqua al fine di poter individuare gli interventi di mitigazione del rischio idraulico tenendo in considerazione la nuova morfologia d'alveo creata dall'evento alluvionale del 9 e 10 settembre.



Sul Rio Felciaio si sono verificati allegamenti dovuti all'esonazione a monte di tratto tombato ed è risultata palese l'immediata e urgente necessità di avere a disposizione un rilievo topografico ed una verifica idraulica del corso d'acqua al fine di poter individuare gli interventi per la mitigazione del rischio idraulico a seguito dell'evento alluvionale del 9 e 10 settembre.

Nel presente incarico si richiede:

- la verifica idraulica del Rio Ardenza e principali affluenti con le portate idrauliche aggiornate a seguito dell'evento meteorico del 9-10 settembre.
- la redazione di uno studio di fattibilità per la sistemazione idraulica del Rio Ardenza e principali affluenti
- il progetto idraulico della modifica della confluenza del Fosso Forconi con l'indicazione della sezione idraulica dei nuovi attraversamenti di Via Grotta delle Fate, del Rilevato Ferroviario e di Via Mondolfi così da prevederne l'immediata attuazione nell'ambito del programma commissariale di opere urgenti di messa in sicurezza del territorio interessato dall'evento alluvionale del 9 e 10 settembre uu.ss.
- progetto preliminare e definitivo/esecutivo "RIO ARDENZA – ADEGUAMENTO IDRAULICO TRATTO DI FOCE, IN COMUNE DI LIVORNO (LI)"
- perizia "RIO ARDENZA – PRIMO INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DEL TRATTO DI FOCE CON RIPRISTINO DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO – RIMOZIONE MATERIALE DEPOSITATO IN ALVEO. COMUNE DI LIVORNO (LI)"
- la verifica idraulica del Rio Banditella e Rio Felciaio con le portate idrauliche aggiornate a seguito dell'evento meteorico del 9-10 settembre.
- il rilievo topografico del corso d'acqua e dei principali affluenti del Rio Ardenza, Rio Banditella e Rio Felciaio.

Considerato quanto sopra:

- *Visto* il Decreto del presidente della Giunta Regionale n. 137 del 11/09/2017 con il quale è dichiarato lo stato di emergenza regionale ai sensi dell'art.11, comma 2, lettera a) L.R. 67/2003 relativamente agli eccezionali eventi meteorologici del 9 e 10 settembre 2017 che hanno colpito la provincia di Livorno e in particolare i comuni di Livorno, Collesalveti e Rosignano;



- Vista l'Ordinanza del Capo del Dipartimento della Protezione Civile n. 482 del 20 settembre 2017, recante "Primi interventi urgenti di protezione civile in conseguenza degli eccezionali eventi meteorologici verificatisi nei giorni 9 e 10 settembre 2017 nel territorio dei comuni di Livorno, di Rosignano Marittimo e di Collesalveti, in provincia di Livorno", con la quale è disposta la nomina del Presidente della Regione Toscana a Commissario delegato per fronteggiare dell'emergenza derivante dai suddetti eventi ed alla predisposizione del *piano d'interventi*;
- Vista l'Ordinanza del Commissario Delegato ai sensi dell'art. 5 L. 225/1992 con oggetto "Costituzione strutture di supporto al Commissario e prime disposizioni organizzative", con la quale è costituito l'Ufficio del Commissario per la gestione dell'emergenza e con lo specifico compito di procedere alla predisposizione del piano degli interventi di cui all'art. 1 della O.C.D.P.C. n. 482 del 20/09/2017;

PRESO ATTO che, anche ai sensi della dichiarazione dello stato d'emergenza, *le sopra dichiarate circostanze di somma urgenza risultano persistere fino all'eliminazione delle situazioni dannose o pericolose per la pubblica o privata incolumità derivanti dall'evento* e che gli interventi del piano sono automaticamente dichiarati, ai sensi dell'art. 1 comma 7 della OCDPC 482/2017, urgenti, indifferibili e di pubblica utilità.

Pertanto, in ragione della possibilità di verificarsi di analoghe criticità anche per eventi di piena inferiori all'ultimo verificatosi, ossia maggiormente frequenti, e quindi dell'attuale *permanere della situazione di pericolo già evidenziatasi in occasione dell'evento*, si ritiene necessaria l'immediata attivazione degli affidamenti dei servizi tecnici indispensabili a rendere rapidamente cantierabili le opere di riduzione del rischio idraulico sul bacino vallivo del Rio Ardenza, affidamenti di servizi che, ai sensi di quanto disposto dall'art. 163 "procedure in caso di somma urgenza e di protezione civile" comma 6 del D.lgs. 50/2016, rivestono carattere di somma urgenza in quanto *misure indilazionabili* al fine della tutela della pubblica incolumità e del patrimonio infrastrutturale ed edilizio pubblico e privato.

B) Individuazione delle prestazioni e dei soggetti esecutori:

Considerato quanto sopra espresso in merito all'urgenza di attivazione delle prestazioni necessarie alla redazione del progetto esecutivo delle opere, con i contenuti minimi previsti dal DPR 204/2010 – Titolo II, Capo I, Sezione III "progetto definitivo" e Sezione IV "progetto esecutivo" – applicabile nelle more di definizione del decreto ministeriale di cui al comma 3



dell'art. 23 del D.lgs. 50/2016, salvo quanto fatto oggetto di specifica deroga a seguito di Ordinanza commissariale;

Preso altresì atto dell'impossibilità di svolgere detta attività con il personale interno all'Ente in quanto impegnato nella gestione di ulteriori svariati interventi urgenti di ripristino delle opere idrauliche esistenti, sono stati individuati i seguenti professionisti di fiducia dell'Amministrazione che, in ragione di quanto dimostrato anche in precedenti esperienze di collaborazione, forniscono adeguate garanzie di svolgimento delle prestazioni loro richieste con adeguata competenza e celerità e che al non risultano avere, od aver recentemente avuto, ulteriori rapporti fiduciari con questa Amministrazione regionale:

- Ing. Verzoni e Ing. Chiavaccini - Studio PRIMA INGEGNERIA STP S.s. di Livorno (LI):
 - 1) la verifica idraulica del Rio Ardenza e principali affluenti con le portate idrauliche aggiornate a seguito dell'evento meteorico del 9-10 settembre.
 - 2) la redazione di uno studio di fattibilità per la sistemazione idraulica del Rio Ardenza e principali affluenti
 - 3) progetto preliminare e definitivo/esecutivo "RIO ARDENZA – ADEGUAMENTO IDRAULICO TRATTO DI FOCE, IN COMUNE DI LIVORNO (LI)"
 - 4) perizia "RIO ARDENZA – PRIMO INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DEL TRATTO DI FOCE CON RIPRISTINO DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO – RIMOZIONE MATERIALE DEPOSITATO IN ALVEO. COMUNE DI LIVORNO (LI)"
 - 5) DIREZIONE DEI LAVORI di cui alla perizia "RIO ARDENZA – PRIMO INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DEL TRATTO DI FOCE CON RIPRISTINO DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO – RIMOZIONE MATERIALE DEPOSITATO IN ALVEO. COMUNE DI LIVORNO (LI)"
 - 6) la verifica idraulica del Rio Banditella e Rio Felciaio con le portate idrauliche aggiornate a seguito dell'evento meteorico del 9-10 settembre.
- Geom. Marco Bennati - Studio di Topografia Bennati, Via G. Micali n. 22 – Livorno (LI):
 - 1) per la redazione del rilievo topografico del corso d'acqua e dei principali affluenti del Rio Ardenza, Rio Banditella e Rio Felciaio finalizzati alle redazioni degli studi e interventi di cui sopra.



Il Dirigente del Settore Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa, Ing. Francesco Pistone, ritiene pertanto, ai sensi dell'art. 163 comma 2 del D.Lgs. 50/2016, nelle more della predisposizione di ogni e qualsiasi ulteriore atto, di procedere all'affidamento delle prestazioni di somma urgenza, in forma diretta, ai soggetti sopra individuati, non essendovi i tempi necessari per l'espletamento di diverse procedure.

Preso atto delle necessità, il Sottoscritto ha ordinato ai suddetti di procedere allo svolgimento della prestazione affidata, con le seguenti priorità:

- esecuzione del rilievo topografico nel tratto di foce fino a 200 m a monte dell'attuale confluenza del Fosso Forconi e circa 200 metri del tracciato attuale del Fosso Forconi, oltre al rilievo dettagliato dell'area interessata dalla deviazione di quest'ultimo per la localizzazione della nuova immissione a valle della Ferrovia e di Via Montebello. con restituzione dello stesso in **15 gg**. Completamento del rilievo del Rio Ardenza e affluenti come da disciplinare tecnico da restituire entro i successivi **45 gg**. Esecuzione rilievo topografico di Rio Banditella e Rio Felciaio nei successivi **60 gg**
- perizia "RIO ARDENZA – PRIMO INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DEL TRATTO DI FOCE CON RIPRISTINO DELLA SEZIONE DI DEFLUSSO – RIMOZIONE MATERIALE DEPOSITATO IN ALVEO. COMUNE DI LIVORNO (LI)" in **30 gg** dalla consegna del rilievo.
- progetto preliminare "RIO ARDENZA – ADEGUAMENTO IDRAULICO TRATTO DI FOCE, IN COMUNE DI LIVORNO (LI)" in **30 gg** dalla consegna del rilievo e dalla messa a disposizione dei valori idrologici caratterizzanti l'evento meteorico del 10/9/2017.
- progetto definitivo/esecutivo dell'intervento di cui sopra e verifica idraulica e studio di fattibilità delle ulteriori opere di sistemazione idraulica del Rio Ardenza e affluenti principali e verifica idraulica di Rio Banditella e Rio Fekciaio di in ulteriori **65 gg** dalla scadenza precedente.

Il corrispettivo delle prestazioni da attuare è stato stabilito, consensualmente con gli affidatari, con riferimento alle tariffe professionali di cui al D.M. 17/06/2016 e, per i rilievi, non essendo presenti nel "Prezzario della Regione Toscana" e utilizzando valori di mercato di attività simili eseguite in anni precedenti da parte dell'Amministrazione Regionale, applicando comunque il metodo previsto all'art. 163, comma 3, del D.Lgs. 50/2016.

Il dettaglio delle prestazioni richieste e la definizione dei relativi corrispettivi è allegata al presente verbale e costituisce pertanto documento giustificativo della spesa sostitutivo della redazione della perizia di cui al comma 4 del sopra citato art. 163, risultando quanto già



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione
Difesa del Suolo e Protezione Civile

Genio Civile
Valdarno Inferiore e Costa
Sede di Livorno

predisposto sufficiente ai fini della copertura della spesa e dell'autorizzazione delle prestazioni da parte dell'Ente attuatore

DICHIARA

che le prestazioni indicate in oggetto rivestono carattere di somma urgenza ai sensi ed agli effetti dell'art. 163 del D.Lgs. 50/2016 e

ORDINA

Agli affidatari, come sopra individuati, l'immediata esecuzione delle prestazioni loro richieste.

Letto, approvato e sottoscritto

Livorno, lì 20 ottobre 2017

PRIMA INGEGNERIA STP S.s.
(Ing. Maurizio Verzoni)

Studio di Topografia Bennati
(Geom. Marco Bennati)

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