



Consorzio 5 Toscana Costa

C.F. 01779220498 — [www.cbtoscanacosta.it](http://www.cbtoscanacosta.it)

## AREA MANUTENZIONE

### COMUNE DI VOLTERRA

(Provincia di Pisa)

### MANUTENZIONE AL BOTRO DEI CANONACI E AL FOSSO MONTEREGGI NELLA FRAZIONE DI SALINE DI VOLTERRA

CODICE PERIZIA 2020\_A\_53

CIG.

#### PROGETTISTI :

Per. Agr. Michele Sicurani

Geom. Matteo Capelli

IMPORTO PERIZIA: € 15.000,00

Data:

MARZO 2020

R.U.P. : Dott. Ing. Valentina Caponi

ELABORATO

## RELAZIONE TECNICA DESCRITTIVA

Consorzio Associato:



Via degli Speciali n. 17 loc. Venturina Terme 57021 CAMPIGLIA M.ma (LI)

Telefono: +39 0565 85761 - Fax: +39 0565 857690

[cb5@pec.cbtoscanacosta.it](mailto:cb5@pec.cbtoscanacosta.it) ● [protocollo@cbtoscanacosta.it](mailto:protocollo@cbtoscanacosta.it)

<b>1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO</b>	2
<b>1.1. OGGETTO DEL PROGETTO</b>	2
<b>1.2. ORGANIZZAZIONE PROPONENTE E REFERENTI</b>	2
<b>1.3. CORSO D'ACQUA E BACINO IDROGRAFICO</b>	3
<b>1.4. NATURA E FINI DEL PROGETTO</b>	3
<b>1.5. NORMATIVA DI RIFERIMENTO</b>	3
<b>1.6. AREE SOGGETTE A VINCOLI</b>	5
<b>1.7. DIMENSIONI DEL PROGETTO</b>	5
<b>1.8. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE COSTRUZIONE E MANUTENZIONE</b>	6
<b>1.9. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA</b>	7
<b>1.10. QUADRO ECONOMICO</b>	8
<b>1.11. IMPORTO A BASE D'ASTA</b>	9
<b>1.12. ALLEGATI</b>	9

## 1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

### 1.1. OGGETTO DEL PROGETTO

Il presente progetto di manutenzione è redatto dal Consorzio 5 Toscana Costa in attuazione dei fini istituzionali di cui all'art. 2 c.1 della L.R 79/2012 che recita:

*“... costituisce attività di bonifica il complesso degli interventi finalizzati ad assicurare lo scolo delle acque, la salubrità e la difesa idraulica del territorio, la regimazione dei corsi d'acqua naturali ...”.*

Manutenzione al Botro dei Canonaci e al Fosso Montereggi ricadenti nella Frazione di Saline di Volterra nel Comune di Volterra (PI).

Gli interventi previsti possono così riassumersi:

- Taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva fino, sia in piano che su scarpate, eseguito mediante l'impiego di mezzi meccanici;
- Taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva fino, sia in piano che su scarpate, eseguito mediante l'impiego di mezzi manuali;
- Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo e del fondo alveo eseguito con mezzi meccanici compresa rimozione piante franate in alveo e del materiale derivante dallo sfalcio;
- Manutenzione opere idrauliche in legname e teli in geocomposito esistenti, riprese di parti ammalorate, sostituzione di elementi danneggiati con altri nuovi dove necessario, compresa rimozione del materiale accumulatosi nel tempo a monte e a valle delle stesse opere e comunque lungo tutto il tratto oggetto di manutenzione.

Si precisa che l'eventuale terreno proveniente dalle operazioni di cui sopra verrà riutilizzato nell'ambito del cantiere per operazioni di regolarizzazione e profilatura.

### 1.2. ORGANIZZAZIONE PROPONENTE E REFERENTI

Per quanto riguarda il Consorzio 5 Toscana Costa sito in Via degli Speciali, 17 -57021 Loc. Venturina Terme - Campiglia Marittima (LI), lo staff di progettazione è composto dai seguenti tecnici:

Progettisti:

Geom. Matteo Capelli

P.A. Michele Sicurani

Responsabile del Procedimento:

Dott. Ing. Valentina Caponi

### 1.3. CORSO D'ACQUA E BACINO IDROGRAFICO

I corsi d'acqua interessati sono il:

- Botro dei Canonaci lungo circa 8 km (7 km nel Comune di Volterra e 1 km nel Comune di Montecatini Val di Cecina) con un'estensione del bacino idrografico di 18,04 Km<sup>2</sup>; nasce nel Comune di Volterra dalla Località Poggio Marzocchio, scorre verso valle con andamento est-ovest costeggiando la ex linea ferroviaria con arrivo a Volterra, attraversa la Frazione di Saline di Volterra, si congiunge col suo affluente Botro Santa Maria fino ad arrivare, parallelo alla Strada Statale 68, nella zona pianeggiante della Località San Domenico e si immette nel Fiume Cecina.
- Fosso Monterecci lungo circa 750 metri lineari, nasce anch'esso nel Comune di Volterra dalla Località Monterecci e scorre verso valle con andamento est-ovest costeggiando la strada denominata Via Carlo Lorenzo Ginori e si immette nel Rio del Gagno, suo recettore.

L'uso del suolo è costituito in prevalenza da colture agrarie di tipo estensivo cerealicole e vigneti oltre a zone da pascolo, boscate e da zone antropizzate.

### 1.4. NATURA E FINI DEL PROGETTO

Il progetto nasce dalla necessità di compiere interventi di manutenzione al Botro dei Canonaci e al Fosso Monterecci, allo scopo di mantenere un'adeguata efficienza idraulica, nonché prevenire possibili fenomeni franosi/erosivi che potrebbero generarsi nel corso del tempo, anche in considerazione degli ultimi eventi alluvionali che hanno determinato gravi danni alle proprietà confinanti. Le suddette opere dovranno garantire il funzionamento della sezione idraulica defluente e la stabilità della stessa, prevenendo e assicurando la stabilità futura dell'intera sezione oggetto di intervento con particolare riguardo al fenomeno di erosione.

L'intervento è riconducibile a quanto previsto dal DPR 14 aprile 1993 "Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale" in particolare all'articolo 2 comma 1.

### 1.5. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Per la redazione dell'intervento sono state considerate le seguenti normative:

- R.D. 523/1904 (Testo Unico sulle opere idrauliche)
- R.D. 368/1904 (Regolamento per la esecuzione del T.U. della L. 22 marzo 1900, n. 195, e della L. 7 luglio 1902, n. 333, sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi)

- RD 215/1933 (Nuove norme per la bonifica integrale)
- DPR 14 Aprile 1993 Atto di indirizzo e coordinamento alle regioni recante criteri e modalità per la redazione dei programmi di manutenzione idraulica e forestale

In particolare per il DPR 14/04/1993 è stato considerato l'art. 2 comma 1 che recita:

“[omissis]

*1. Le tipologie degli interventi manutentori da effettuarsi nei corsi d'acqua non regimati sono le seguenti:*

- a. rimozione dei rifiuti solidi e taglio di alberature in alveo, intesi come eliminazione dalle sponde e dagli alvei dei corsi d'acqua dei materiali di rifiuto provenienti dalle varie attività umane e collocazione a discarica autorizzata; rimozione dalle sponde e dagli alvei attivi delle alberature che sono causa di ostacolo al regolare deflusso delle piene ricorrenti, con periodo di ritorno orientativamente trentennale, sulla base di misurazioni e/o valutazioni di carattere idraulico e idrologico, tenuto conto dell'influenza delle alberature sul regolare deflusso delle acque, nonché delle alberature pregiudizievoli per la difesa e conservazione delle sponde, salvaguardando, ove possibile, la conservazione dei consorzi vegetali che colonizzano in modo permanente gli habitat riparii e le zone di deposito alluvionale adiacenti;*
  - b. rinaturazione delle sponde, intesa come protezione ai piede delle sponde dissestate od in frana con strutture flessibili spontaneamente rinaturabili; restauro dell'ecosistema ripariale, compresa l'eventuale piantumazione di essenze autoctone. Per quanto è possibile, gli interventi non devono essere realizzati contemporaneamente su entrambe le sponde, in modo da facilitare la colonizzazione spontanea della sponda opposta e conservare l'ecosistema fluviale preesistente;*
  - c. ripristino della sezione di deflusso inteso come eliminazione, nelle tratte critiche per il deflusso delle portate idriche, dei materiali litoidi, trasportati e accumulati in punti isolati dell'alveo, pregiudizievoli al regolare deflusso delle acque. La sistemazione degli stessi di norma deve avvenire nell'ambito dello stesso alveo. Solo in casi eccezionali o di manifesto sovralluvionamento può essere prevista l'asportazione dell'alveo del materiale estratto, nel rispetto delle vigenti normative;*
  - d. sistemazione e protezione spondale, intese come risagomatura e sistemazione di materiale litoide collocato a protezione di erosioni spondali; sostituzione di elementi di gabbionata metallica deteriorata od instabile od altra difesa artificiale deteriorata od in frana, utilizzando tecnologie di ingegneria ambientale;*
  - e. interventi di riduzione dei detrattori ambientali, intesi come rinaturazione delle protezioni spondali con tecnologie di ingegneria ambientale, allo scopo di favorire il riformarsi della stratificazione vegetazionale;*
  - f. ripristino della funzionalità di tratti tombati, tombini stradali, ponticelli ecc., inteso come ripristino del regolare deflusso sotto le luci dei ponti, con rimozione del materiale di sedime e vano accumulato nei sottopassi stradali, nei tombini, nei sifoni, sulle pile od in altre opere d'arte;*
  - g. ripristino della stabilità dei versanti, inteso come ripristino della stabilità dei versanti prospicienti le sponde di corsi d'acqua, mediante tecniche di ingegneria ambientale.*
- LRT 91/98 (Norme per la difesa del suolo)
  - D.C.P. di Livorno n. 936 del 19/02/1999 (Istituzione del Parco Provinciale dei Monti Livornesi in attuazione della LR 49/95)

- LRT 39/2000 (Legge Forestale della Toscana)
- Circolare interpretativa per l'applicazione dell'art. 12 lettere Abis e Ater della L.R. 11.12.1998 n° 91 e ss.mm. (Norme per la difesa del suolo) approvata con Delibera della Giunta Regionale Toscana n° 822 del 23.07.2001
- D.P.G.R. 48/R/2003 art. 1 c. 3 (Regolamento d'attuazione della Legge Forestale della Toscana L.R.39/00)
- LRT 79/2012 e ss.mm.ii. (Nuova disciplina in materia di Consorzi di Bonifica)
- DPR n° 31 del 13/02/2017 art. 2 comma 1 “Interventi ed opere non soggetti ad autorizzazione paesaggistica” di cui all'Allegato <A>, punto A.25 che recita:  
*“interventi di manutenzione degli alvei, delle sponde e degli argini dei corsi d'acqua, compresi gli interventi sulla vegetazione ripariale arborea e arbustiva, finalizzati a garantire il libero deflusso delle acque e che non comportino alterazioni permanenti della visione d'insieme della morfologia del corso d'acqua; interventi di manutenzione e ripristino funzionale dei sistemi di scolo e smaltimento delle acque e delle opere idrauliche in alveo;”*
- D.G.R.T 1315/2019 Direttive regionali per la manutenzione dei corsi d'acqua e per la protezione e conservazione dell'ecosistema toscano – art. 24bis L.R. 80/2015 – art. 22, comma 2, lettera b) L.R. 79/2012. Sostituzione della D.G.R. 293/2015

## 1.6. AREE SOGGETTE A VINCOLI

L'area di intervento non rientra nell'elenco delle Aree Protette e Siti Natura 2000.

## 1.7. DIMENSIONI DEL PROGETTO

I tratti sui quali risulta necessario intervenire risultano lunghi circa 350 metri sul Botro dei Canonaci e circa 750 metri sul Fosso Montereoggi e sono previsti i seguenti lavori:

- Taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva fino, sia in piano che su scarpate, eseguito mediante l'impiego di mezzi meccanici; (Botro dei Canonaci 350 m)
- Taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva fino, sia in piano che su scarpate, eseguito mediante l'impiego di mezzi manuali; (Fosso Montereoggi 750 m)
- Regolarizzazione e profilatura delle scarpate dell'alveo e del fondo alveo eseguito con mezzi meccanici compresa rimozione piante franate in alveo e del materiale derivante dallo sfalcio; (Botro dei Canonaci 350 m e Fosso Montereoggi 250 m)

- Manutenzione opere idrauliche in legname e teli in geocomposito esistenti, riprese di parti ammalorate, sostituzione di elementi danneggiati con altri nuovi dove necessario, compresa rimozione del materiale accumulatosi nel tempo a monte e a valle delle stesse opere e comunque lungo tutto il tratto oggetto di manutenzione. (Fosso Monterecci, opere in legname 26 m e teli in geocomposito 100 m)

Le lavorazioni previste saranno eseguite in conformità all'art. 2 c. 1 del DPR 14/04/1993 di cui al punto 1.5 della presente, ed in particolare sarà salvaguardato, ove possibile, la conservazione dei consorzi vegetali che colonizzano in modo permanente gli habitat riparii e le zone di deposito alluvionale adiacenti.

Inoltre per quanto possibile, gli interventi non saranno realizzati contemporaneamente su entrambe le sponde, in modo da facilitare la colonizzazione spontanea della sponda opposta e conservare l'ecosistema fluviale preesistente.

Per una migliore comprensione dei tratti oggetto di intervento e delle lavorazioni previste vedasi gli elaborati progettuali in allegato alla presente.

## 1.8. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE COSTRUZIONE E MANUTENZIONE

Per l'intervento previsto, si può considerare un tempo di realizzazione pari a 10 giorni lavorativi, nel mese di Giugno 2020.

La periodicità dei suddetti interventi di manutenzione sarà da verificare mediante sopralluoghi a cadenza annuale.

In riferimento al paragrafo 3.1 dell'allegato A delle Direttive di cui alla D.G.R.T. 1315/2019 si precisa che i lavori in oggetto non prevedono la rimozione dei residui prodotti durante le operazioni di taglio per le seguenti motivazioni:

- La copertura del terreno con il residuo vegetale derivante dai tagli ha molteplici aspetti vantaggiosi: protegge i terreni da caldo o freddo eccessivi, limita l'evaporazione e quindi mantiene più a lungo l'umidità, rallenta la crescita di piante spontanee ostacolando il passaggio della luce solare necessaria al loro sviluppo, evita l'erosione dei terreni dovuta alla pioggia battente (splash erosion), ovvero l'azione meccanica della pioggia sul terreno molto efficace con gocce grosse, precipitazioni intense e grandine con rischio per la stabilità spondale.

- Il residuo vegetale derivante dai tagli e lasciato in loco, essendo sminuzzato dalle attrezzature a corredo dei mezzi, non arreca comunque un aumento di rischio a valle, anche nel caso in cui in parte possa ricadere in alveo ed essere trasportato dall'onda di piena. Naturalmente laddove sia ravvisato un aumento di rischio a valle, il Consorzio provvederà a mettere in atto tutte le misure necessarie all'asportazione del materiale tagliato, compatibilmente con i mezzi a disposizione e con l'accesso ai luoghi.

### 1.9. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA

Per quanto concerne le tecniche di esecuzione di ciascuna categoria dei lavori si rifanno alle previsioni dei Capitolati Speciali di appalto del Ministero LL.PP. per opere analoghe ed alle disposizioni contenute nella normativa tecnica di settore.



**1.10. QUADRO ECONOMICO**

Il quadro economico redatto ai sensi del D.lgs. 50/2016 risulta come di seguito riportato:

a1)	<b>Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni</b>		
	lavori a misura, a corpo, in economia (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza)	€	14.957,50
a2)	<b>Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza</b>		
	lavori a misura, a corpo, in economia (NON soggetti a ribasso d'asta)	€	
	<b>TOTALE A</b>	€	<b>14.957,50</b>
b)	<b>Somme a disposizione della stazione appaltante per:</b>		
b1	lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	€	
b2	rilevi, accertamenti e indagini	€	
b3	allacciamenti ai pubblici servizi	€	
b4	imprevisti	€	
b5	acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	€	
b6	accantonamento per aumento dei prezzi dei materiali	€	
b7	spese di carattere strumentale e per l'assicurazione dei dipendenti della PA incaricati della progettazione, spese tecniche relative a: progettazione, alle necessarie attività preliminari e di supporto, nonché al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alle direzioni lavori ed al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, assistenza giornaliera e contabilità	€	
b8-a	spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione	€	
b8-b	Ufficio del Commissario (0,2%)	€	
b9	eventuali spese per commissioni giudicatrici e per appalti con offerta economicamente più vantaggiosa (art. 77 comma 10 D.lgs. 50/2016)	€	
b10	spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€	
b11	spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€	
b12	spese per attività di programmazione, verifica preventiva dei progetti, di predisposizione e controllo delle procedure di bando, di esecuzione dei contratti pubblici, di RUP, di direzione dei lavori e di collaudo tecnico amministrativo e statico (art. 113 comma 2 D.lgs. 50/2016)	€	
b13	oneri per la redazione del progetto di fattibilità (art. 183 comma 2 D.lgs. 50/2016)	€	
b14	costi per l'elaborazione del consuntivo scientifico previsto per i beni del patrimonio culturale (art. 102 comma 9 D.lgs. 50/2016)	€	
b15	I.V.A. ed eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge. <sup>1</sup>	€	
b16	Arrotondamenti	€	42,50
	<b>TOTALE B</b>	€	<b>42,50</b>
	<b>TOTALE PROGETTO</b>	€	<b>15.000,00</b>

<sup>1</sup> L'iva deve essere calcolata sulla somma di A e di B dal punto 1 al punto 14

### 1.11. IMPORTO A BASE D'ASTA

Importo lavori soggetti a ribasso	€	7.659,67
Oneri previsti per l'attuazione dei piani di Sicurezza non soggetta a ribasso	€	0,00
Incidenza manodopera soggetta a ribasso (48,790%)	€	7.297,83
<b>IMPORTO TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA</b>	<b>€</b>	<b>14.957,50</b>

### 1.12. ALLEGATI

La presente perizia redatta ai sensi dell'art. 23 D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016, oltre alla presente relazione tecnica si compone dei seguenti elaborati:

1. Documentazione Fotografica
2. Elenco Prezzi Unitari
3. Incidenza Manodopera
4. Computo Metrico Estimativo
5. Tav. 1 – Plan. Gen. Inquadramento C.T.R.



**M.C. e M.S.**  
Ufficio Tecnico Le Morelline

\\pc-archivio-ros\archivi\DOCUMENTI\Renato\documenti\_renato\progetti\progetti\_2019\T. Acquerta\relazione.odt