



Consorzio 5 Toscana Costa

C.F. 01779220498 — www.cbtoscanacosta.it

SETTORE TECNICO

COMUNE DI BIBBONA

(Provincia di Livorno)

**MANUTENZIONE ORDINARIA AL FOSSO DELLA
MADONNA SOTTO IL CENTRO ABITATO DI BIBBONA**

COD. LAV. 2017_A_66

CUP

CIG

PROGETTISTI :

Geom. Mennato Esposito

Geom. Matteo Capelli

IMPORTO PERIZIA: € 12.100,00

1° Stesura:
MAGGIO 2017

2° Stesura:

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

3° Stesura:

TITOLO DEL DOCUMENTO

RELAZIONE TECNICA GENERALE

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 ● protocollo@cbtoscanacosta.it

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

1. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

1.1. OGGETTO DEL PROGETTO

Il presente progetto di manutenzione è redatto dal Consorzio Bonifica 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 ...”.

Il progetto prevede l'esecuzione di n° 2 interventi (Intervento 1 e Intervento 2) di manutenzione ordinaria al Fosso della Madonna sotto il centro abitato di Bibbona, nel Comune di Bibbona (Provincia di Livorno).

Gli interventi previsti possono così riassumersi:

Intervento 1:

- Lo sfalcio di canne e arbusti presenti in alveo, in sponda dx e in sponda sx, di ostacolo al libero deflusso dell'acqua;
- Il rialzamento delle due briglie esistenti mediante massi naturali (1-3 t) e il posizionamento di massi naturali (1-3 t) sul fondo alveo sotto il pelo dell'acqua a valle delle due briglie;
- La ricollocazione del materiale scavato per il posizionamento dei massi lungo le sponde e la riprofilatura della sezione di deflusso dell'alveo, raccordandosi al profilo esistente delle sponde a valle e a monte del tratto oggetto di manutenzione.

Intervento 2:

- Lo sfalcio di canne e arbusti presenti in alveo, in sponda dx e in sponda sx, di ostacolo al libero deflusso dell'acqua;
- La realizzazione di una scogliera in massi naturali (1-3 t) a protezione della sponda sinistra in frana, in corrispondenza di un parcheggio comunale soprastante il tratto oggetto d'intervento;
- La ricollocazione del materiale scavato per il posizionamento dei massi lungo le sponde e la riprofilatura della sezione di deflusso dell'alveo, raccordandosi al profilo esistente delle sponde a valle e a monte del 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 risagomatura e riprofilatura.

1.2. ORGANIZZAZIONE PROPONENTE E REFERENTI

Per quanto riguarda il Consorzio Bonifica 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. Mennato Esposito

Geom. Matteo Capelli

Responsabile del Procedimento:

Dott. Ing. Valentina Caponi

1.3. CORSO D'ACQUA E BACINO IDROGRAFICO

L'area oggetto di intervento si trova nel Comune di Bibbona subito sotto il centro abitato di Bibbona (LI).

Il Fosso della Madonna è un corso d'acqua a carattere torrentizio, contraddistinto da numerosi fenomeni alluvionali che ne determinano un cambio rapido del suo andamento, causando fenomeni di erosione di sponda e accumulo del materiale all'interno dell'alveo.

E' lungo circa 12,00 km, divisi in 10,00 km nel Comune di Bibbona (LI) e gli altri 2,00 km nel Comune di Casale M.mo (PI), con un estensione del bacino idrografico di 16,10 Km² ed attraversa le Provincie di Livorno e Pisa.

Nasce nella Località "Campo di Gallo" nel Comune di Casale M.mo (PI), scorre nel primo tratto in direzione Ovest, per poi piegare verso Sud e tornare nella parte finale in direzione Ovest, attraversando il paese di Bibbona e la Frazione de La California fino ad arrivare alla foce dove si immette prima nel Fosso delle Tane e dopo nel Mar Tirreno .

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

1.4. NATURA E FINI DEL PROGETTO

Il progetto nasce dalla necessità di compiere interventi di manutenzione ordinaria al Fosso della Madonna, allo scopo di mantenere un'ideale 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 stes-

sa, 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
- R.D. 368/1933
- RD 215/1904
- LRT 91/98
- LRT 39/2000
- D.P.G.R. 48/R/2003 art. 1 c. 3
- LRT 79/2012
- Circolare interpretativa per l'applicazione dell'art. 12 lettere Abis e Ater della L.R. 11.12.1998 n° 91 e s.m. approvata con Delibera della Giunta Regionale Toscana n° 822 del 23.07.2001
- 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 regolati 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.*

1.6. DIMENSIONI DEL PROGETTO

Il tratto sul quale risulta necessario intervenire risulta lungo complessivamente 150,00 ml. (75,00 ml. Intervento 1 e 75,00 ml. Intervento 2) sul Fosso della Madonna e sono previsti i seguenti lavori:

Intervento 1:

- Lo sfalcio di canne e arbusti presenti in alveo, in sponda dx e in sponda sx, di ostacolo al libero deflusso dell'acqua (75,00 ml);
- Il rialzamento delle due briglie esistenti mediante massi naturali (1-3 t) (1,00 ml) e il posizionamento di massi naturali (1-3 t) sul fondo alveo sotto il pelo dell'acqua a valle delle due briglie (8,00 ml);
- La ricollocazione del materiale scavato per il posizionamento dei massi lungo le sponde e la riprofilatura della sezione di deflusso dell'alveo, raccordandosi al profilo esistente delle sponde a valle e a monte del tratto oggetto di manutenzione (75,00 ml).

Intervento 2:

- Lo sfalcio di canne e arbusti presenti in alveo, in sponda dx e in sponda sx, di ostacolo al libero deflusso dell'acqua (75,00 ml);
- La realizzazione di una scogliera in massi naturali (1-3 t) a protezione della sponda sinistra in frana, in corrispondenza di un parcheggio comunale soprastante il tratto oggetto d'intervento (25,00 ml);
- La ricollocazione del materiale scavato per il posizionamento dei massi lungo le sponde e la riprofilatura della sezione di deflusso dell'alveo, raccordandosi al profilo esistente delle sponde a valle e a monte del tratto oggetto di manutenzione (75,00 ml).

L'eventuale materiale di risulta proveniente dalle operazioni di scavo verrà interamente riutilizzato nell'ambito del cantiere per le operazioni di regolarizzazione e riprofilatura.

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

Le lavorazioni suddette 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.

1.7. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE COSTRUZIONE E MANUTENZIONE

Il cronoprogramma dettagliato dei lavori sarà redatto sulla base delle previsioni esecutive degli stessi, si può tuttavia ipotizzare un tempo massimo di realizzazione delle strutture pari a 10 giorni lavorativi.

La periodicità degli interventi di mantenimento si presume biennale, da verificare comunque mediante sopralluoghi a cadenza almeno annuale.

1.8. 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.

1.9. QUADRO ECONOMICO

Il quadro economico è redatto ai sensi dell'art. 16 del DPR 207/2010 come di seguito riportato:

a)	somme per opere e lavori		
a.1)	lavori a misura, a corpo, in economia (compreso oneri sicurezza)	€	11.496,23
a.2)	oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	€	0,00
	TOTALE A	€	11.496,23
b)	somme a disposizione della stazione appaltante per:		
1	lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura	€	
2	rilievi, accertamenti e indagini	€	
3	allacciamenti ai pubblici servizi	€	
4	imprevisti	€	574,81
5	acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	€	
6	accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4, del codice	€	
7	spese di cui agli articoli 90, comma 5, e 92, comma 7-bis, del codice, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, l'importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 92, comma 5, del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente	€	
8	spese per attività tecnico-amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione	€	
9	eventuali spese per commissioni giudicatrici	€	
10	spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€	
11	spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€	
12	I.V.A., eventuali altre imposte e contributi dovuti per legge. ¹	€	
13	Arrotondamento	€	28,96
	TOTALE B	€	603,77
	TOTALE PROGETTO	€	12.100,00

1.10. IMPORTO A BASE D'ASTA

Importo lavori soggetti a ribasso	€	11.496,23
Oneri previsti per l'attuazione dei piani di Sicurezza non soggetta a ribasso	€	0,00
IMPORTO TOTALE LAVORI A BASE D'ASTA	€	11.496,23

¹ L'iva deve essere calcolata sulla somma di A e di B dal punto 1 al punto 11

1.11. ALLEGATI

La presente perizia redatta ai sensi dell'art. 105 D.P.R. 207 del 5 ottobre 2010, oltre alla presente relazione tecnica si compone dei seguenti elaborati:

1. Documentazione fotografica
2. Elenco Prezzi Unitari
3. Computo Metrico Estimativo
4. Tav. 1 – Plan. Generale Inquadramento C.T.R.
5. Tav. 2 – Plan. Generale Intervento 1 Stato Attuale e Modificato
6. Tav. 3 – Plan. Generale Intervento 2 Stato Attuale e Modificato
7. Tav. 4 – Sezioni Intervento 1 Stato Attuale e Modificato
8. Tav. 5 – Sezioni Intervento 2 Stato Attuale e Modificato
9. Tav. 6 – Particolare Costruttivo Briglia

M.E. E M.C.
Ufficio Tecnico Morelline

\\Srv2008ros\archivi\DOCUMENTI\Matteo\-- IN OPERA --\Fosso della Madonna - Bibbona\Relazione Tecnica - Fosso della Madonna.odt