



Consorzio 5 Toscana Costa

C.F. 01779220498 - www.cbtoscanacosta.it

Ordinanza del Commissario di Governo contro il dissesto idrogeologico ai sensi dell'art.10 D.L. 91/2014 conv. in L. 116/2014 e dell'art. 7 D.L. 133/2014 conv. in L. 164/2014

Atto del Commissario di Governo n° 59/2019 del 23/5/2019: 4° atto integrativo dell'accordo di programma tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Regione Toscana

Intervento 09IR774/G1/13 - "Interventi di sistemazione idraulico forestale nel bacino del Torrente Cortolla _ Comune Montecatini di Val di Cecina (PI)

CUP: G75B18003840002 CIG:8276345FF0



PROGETTO ESECUTIVO Relazione generale

I progettisti

Geom. Angela Nencioni

Ing. Elisa Totti

R.U.P.

Ing. Valentina Caponi

DATA
Aprile 2020

ELABORATO
A1

Consorzio Associato



Via degli Speciali, 17 - Loc. Venturina Terme
57021 CAMPIGLIA M.ma (LI)

Tel: +39 0565 85761 Fax: +39 0565 857690
cb5@pec.cbtoscanacosta.it - protocollo@cbtoscanacosta.it

Sommario

<u>1. OGGETTO DEL PROGETTO</u>	1
<u>2. ORGANIZZAZIONE PROPONENTE E REFERENTI.</u>	2
<u>3. CORSO D'ACQUA E BACINO IDROGRAFICO.</u>	2
<u>4. VINCOLI CHE INTERESSANO L'AREA</u>	6
<u>5. NATURA E FINI DEL PROGETTO.</u>	8
<u>6. NORMATIVA DI RIFERIMENTO</u>	9
<u>7. DIMENSIONI DEL PROGETTO</u>	9
<u>8. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE COSTRUZIONE E MANUTENZIONE.E</u> <u>CRONOPROGRAMMA</u>	11
<u>9. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA.</u>	12
<u>10. QUADRO ECONOMICO</u>	13
<u>11. ALLEGATI</u>	13

1. OGGETTO DEL PROGETTO

Il presente progetto esecutivo è redatto dal Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa in attuazione del “4° atto integrativo dell'accordo di programma tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Regione Toscana” come aggiornamento/completamento di un

precedente progetto definitivo redatto dall'Ing Pozzolini su incarico del del Comune di Montecatini Val di Cecina e affidato al Consorzio con Convenzione...

Gli interventi previsti in progetto, riportati in dettaglio nelle tavole grafiche allegate, sono volti alla regimazione del trasporto solido di fondo proveniente dalla parte alta del bacino idrografico del torrente Cortolla. Essi prevedono sostanzialmente la realizzazione di 2 briglie di selezione a rete, aventi lo scopo di trattenere i sedimenti di dimensioni maggiori (ciottoli), consentendo comunque il passaggio delle frazioni sabbiose e ghiaiose verso valle.

Sul basso corso del torrente Cortolla sono state realizzate in passato 3 casse di espansione in linea, poste in serie immediatamente a monte dell'area industriale posta in sinistra Cortolla a Nord della SR 68 Val di Cecina (e denominate casse A, B e C nelle tavole progettuali). Tali casse hanno una bocca tarata realizzata con struttura in gabbioni. Gli apporti di sedimenti grossolani provenienti da monte hanno nel corso degli anni danneggiato la rete di contenimento dei gabbioni. La realizzazione delle briglie a rete consentirà di preservare la struttura delle bocche tarate e di ridurre i depositi di sedimenti grossolani nelle aree di invaso, senza comunque interrompere gli apporti solidi nei tratti di valle. Nella relazione idraulica redatta a corredo della presente progettazione si è provveduto anche a valutare il comportamento delle casse in esame a fronte di eventi trentennali e duecentennali.

2. ORGANIZZAZIONE PROPONENTE E REFERENTI.

Il soggetto proponente è il Consorzio di Bonifica 5 Toscana Costa Via degli Speciali n°17 – Loc. Venturina Terme 57021 Campiglia Marittima (LI).

Lo staff di progettazione è composto dai seguenti tecnici: Ing. Elisa Totti, Geom. Angela Nencioni.

Il Responsabile del Procedimento è l' Ing. Valentina Caponi.

3. CORSO D'ACQUA E BACINO IDROGRAFICO.

Il corso d'acqua interessato fa parte del reticolo in gestione del consorzio scrivente ai sensi della L.R. 79/2012 aggiornato con DCRT 20/2019.

Il Torrente Cortolla è uno degli affluenti di destra del Fiume Cecina, in cui confluisce circa 1km a nord est dell'abitato di Ponteginori.

Il bacino del Cortolla si sviluppa interamente nel territorio comunale, e presenta altimetria compresa tra 600 m.s.m. (Monte Massi) e 47.9 m.s.m. allo sbocco nel Cecina.

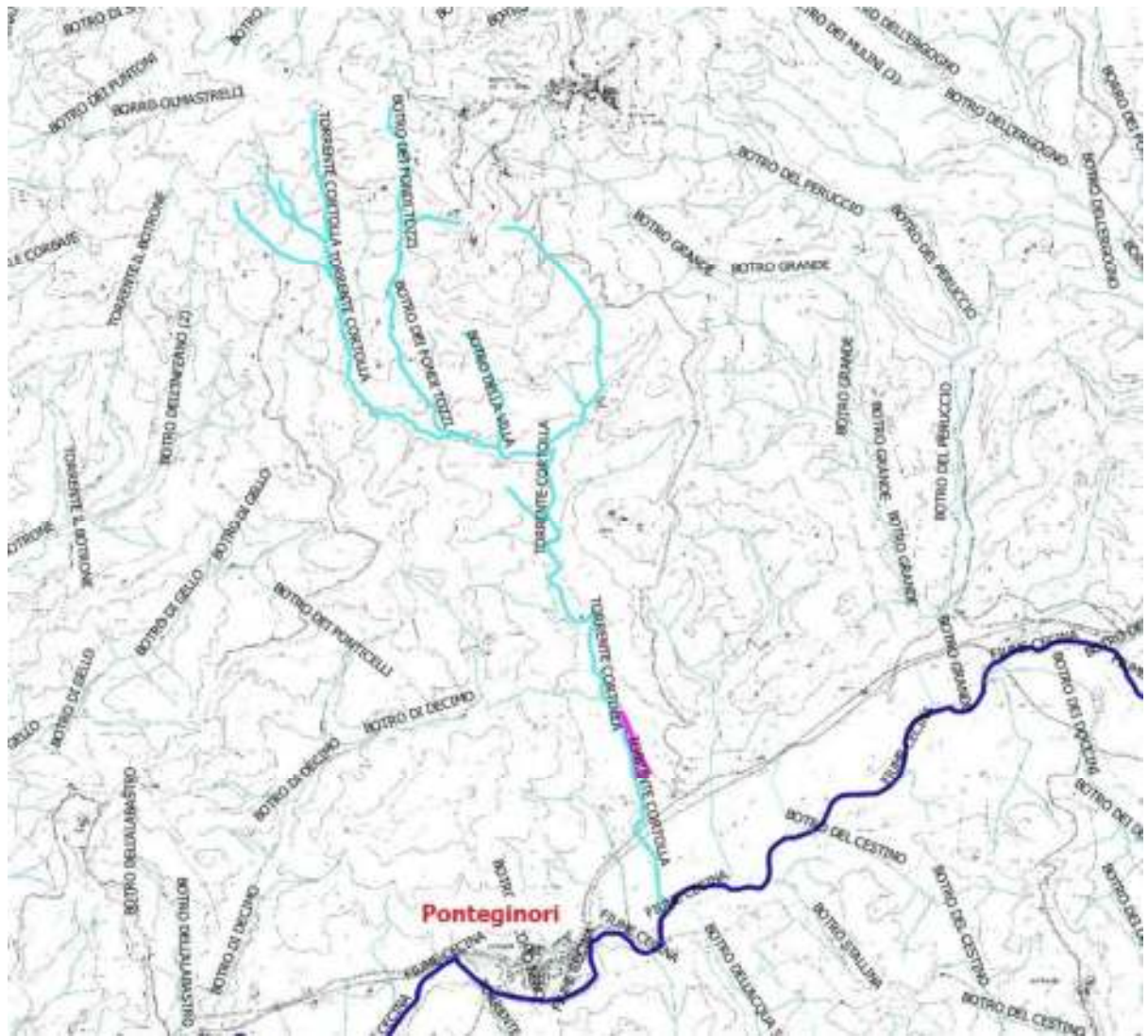


Figura 1 Inquadramento del Torrente Cortolla, evidenziato in colore ciano, fino all'immissione nel Fiume Cecina, in blu. In magenta sono evidenziate le casse di espansione A, B e C poste a monte dell'area produttiva.

L'area oggetto di intervento è posta nel tratto terminale del torrente, un paio di km a monte rispetto alla confluenza con il Fiume Cecina. Le casse di espansione esistenti in tale area sono collocate in sinistra idraulica, poco più a nord rispetto alla SS68. Le briglie selettive previste in progetto verranno realizzate poco a monte delle casse esistenti, come da immagine seguente.



Figura 2: inquadramento dell'area di interesse. In magenta sono evidenziate le casse di espansione A, B e C. Evidenziate nei riquadri verdi le aree di intervento de presente progetto.

Le aree del bacino a monte presentano prevalente copertura del suolo prevalentemente agricola e boscata, come da seguente immagine estratta dal progetto Corine Land Cover.



Figura 3 carta dell'uso del suolo del bacino del Torrente Cortolla, il cui contorno è evidenziato in rosso

Le aree di interesse per la presente progettazione sono poste nel fondovalle, in corrispondenza del tratto terminale dell'asta e poco a monte delle casse esistenti A, B e C.

carta dell'uso del suolo del bacino del Torrente Cortolla, il cui contorno è evidenziato in rosso.

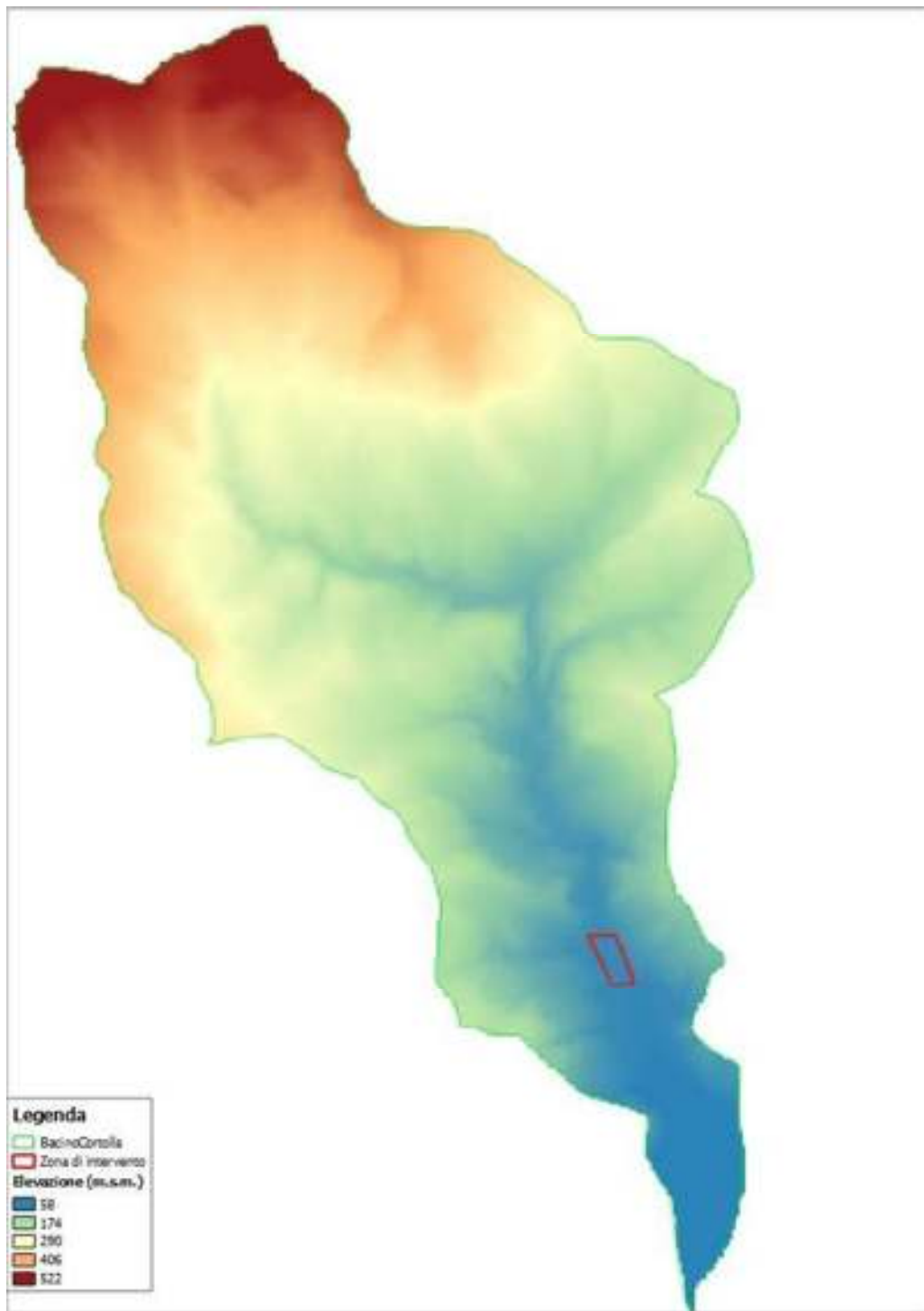


Figura 4: modello digitale del terreno del bacino del Torrente Cortolla. In rosso è evidenziata l'area di interesse per la presente progettazione.

4. VINCOLI CHE INTERESSANO L'AREA

La figura seguente riporta un estratto significativo dalle cartografie allegate al Regolamento Urbanistico del Comune di Montecatini Val di Cecina.

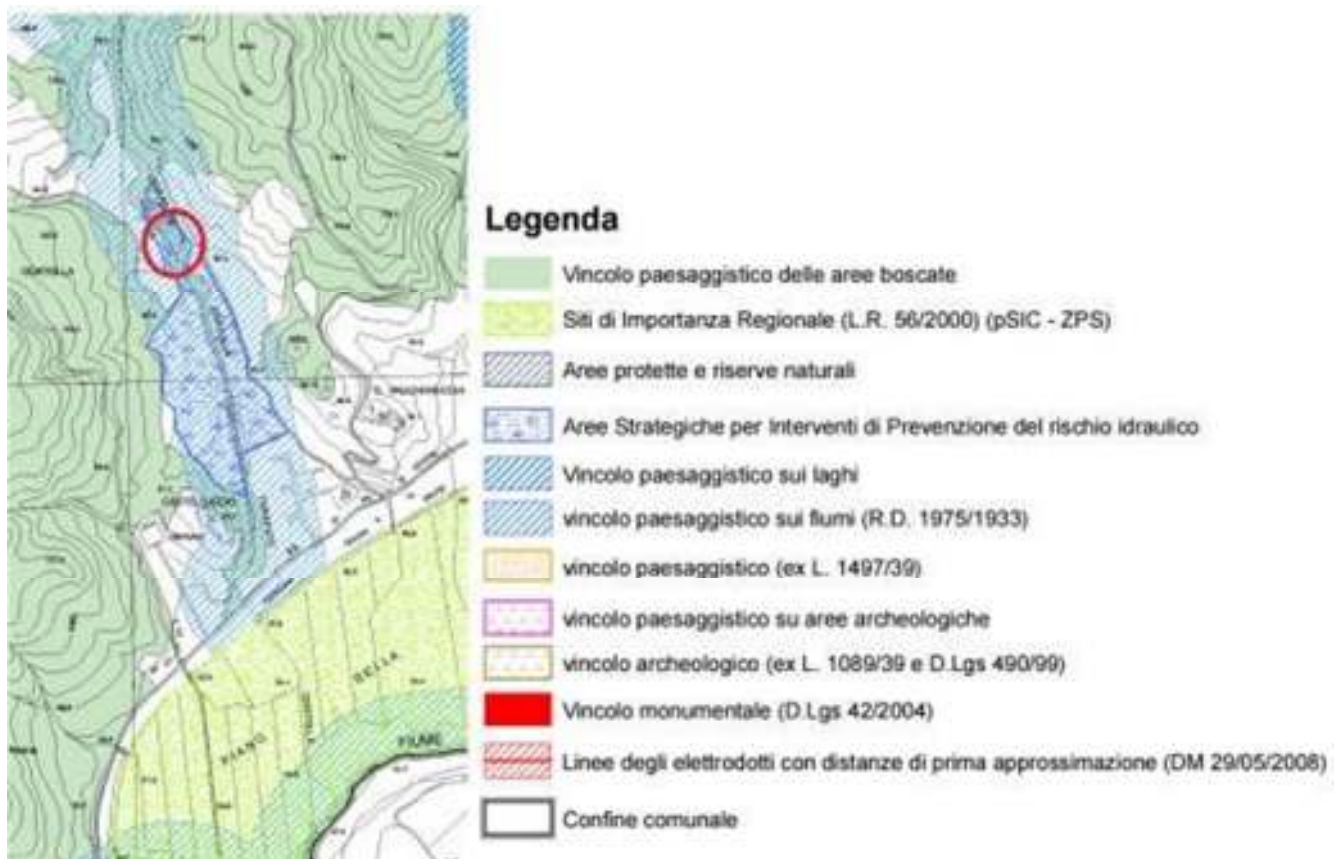


Figura 8 Estratto dal Regolamento Urbanistico del Comune di Montecatini Val di Cecina – Tavola I Est “Vincoli e tutele sovraordinati”. Evidenziata nel cerchio l'area di intervento.

Nell'area di intervento è presente il “vincolo paesaggistico sui fiumi (R.D. 1975/1933)”, ed il vincolo paesaggistico sulle aree boscate. Tali vincoli sono confermati dal Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico della Regione Toscana (in merito si rimanda anche all'allegata relazione paesaggistica).

Secondo il Piano Assetto Idrologico (PAI) del bacino Toscana Costa (Tavola n°10) l'area di intervento, essendo in alveo, ricade in pericolosità idraulica molto elevata (P.I.M.E.). Esse sono poste poco a monte rispetto alle aree ASIP poste lungo l'asta del Cortolla in destra e sinistra idrografica.

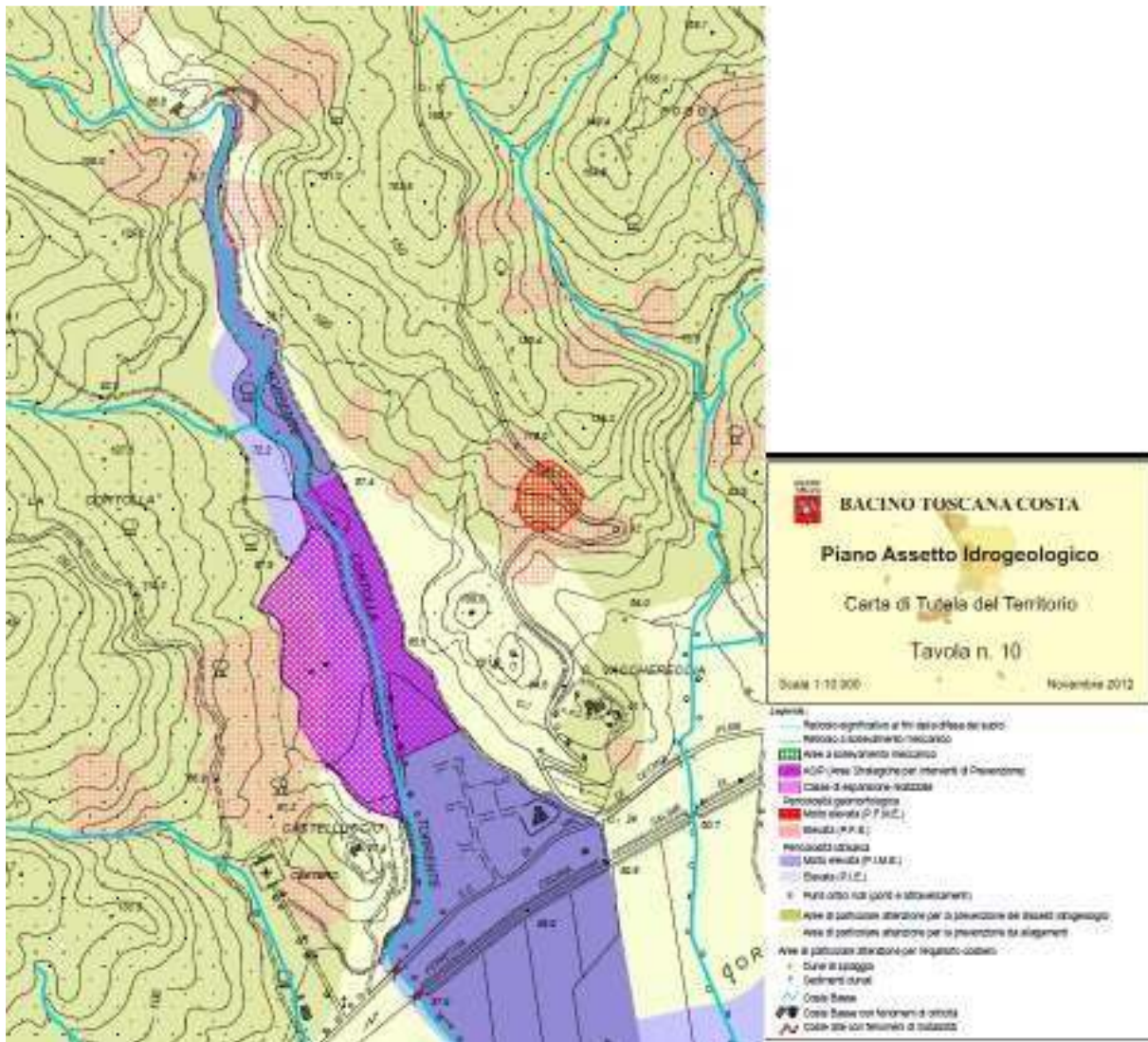


Figura 9 Estratto dalla Tavola 10 del Piano Assetto Idrogeologico del bacino Toscana Costa.

5. NATURA E FINI DEL PROGETTO.

Il progetto nasce dalla necessità di compiere interventi di ripristino del corso d'acqua a causa dei fenomeni erosivi e cedimenti in atto sulle sponde, sia in dx che in sx idraulica, venutisi a creare in seguito agli eventi di piena succedutisi negli anni.

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.

Il Consorzio 5 Toscana Costa è stato individuato come Ente Attuatore di questo ed altri interventi di ripristino dell'efficienza idraulica con il "4° atto integrativo dell'accordo di programma tra il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e la Regione Toscana".

6. 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 34/94
- LRT 91/98
- LRT 79/2012
- Circolare interpretativa per l'applicazione dell'art. 12 lettere A.bis e A.ter della L.R. 11.12.1998 n° 91 e s.m. approvata con Delibera della Giunte 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 2 che recita:

“[omissis]

- D.Lgs 163/2006 e s.m.i.

- D.P.R. 207/2010 art. 105

7. DIMENSIONI DEL PROGETTO

Il progetto prevede le seguenti principali lavorazioni:

- Taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva fino al diametro di cm 15 (1820,00 mq)
- Taglio raso di piante di alto fusto di diametro della ceppaia comp. tra 15 e 40 cm (16 cad)
- Taglio raso di piante di alto fusto di diametro della ceppaia superiore a 40 cm (16 cad)
- Scavo di sbancamento (216,00 mc)m
- Scavo a larga sezione obbligata (340,92 mc)
- Scogliera in blocchi (340,92 mc)
- Riempimento di scavi o buche (556,90 mc)
- Ancoraggi in doppia fune spiroidale in acciaio (150 cad)
- Barriera flessibile in rete di acciaio (29,64 mq)

Gli interventi di sistemazione previsti, descritti in dettaglio nelle tavole grafiche allegate, consistono essenzialmente nella realizzazione di 2 briglie selettive a rete, con le relative

opere accessorie. Le briglie distano tra loro circa 120 m. La briglia di valle è posta a distanza di circa 250 m dalla bocca tarata della cassa di espansione di monte (cassa A).

Le sezioni di posa delle briglie sono state scelte in modo da assecondare la tendenza del corso d'acqua al deposito del materiale grossolano a monte di esse ed al fine di minimizzare i movimenti terra. La posizione reciproca tra le briglie è stata scelta in modo tale che il profilo di rigurgito imposto dalla briglia di valle non influenzi il funzionamento della briglia di monte. Si è preferito il ricorso a due briglie anziché ad una briglia unica al fine di limitare l'altezza delle opere.

Si è inoltre cercato di posizionare le briglie il più possibile vicino alle casse A, B e C esistenti, in modo da eliminare o perlomeno limitare fortemente il “ricarico” di sedimenti da parte della corrente liquida nel tratto d'alveo compreso tra le briglie e le sezioni di chiusura delle casse.

Le due briglie presentano caratteristiche e dimensioni simili. Esse saranno costituite da reti in acciaio flessibili, di altezza 1 m al di sopra della quota di scorrimento, con rete portante ad anelli e rete secondaria in aggiunta. Si tratta di reti studiate per la protezione dai flussi detritici, e quindi caratterizzate dalla capacità di sollecitazioni ben maggiori rispetto a quelle previste in progetto. Verranno impiegate barriere tipo Geobrug o con caratteristiche equivalenti, dotate di 2 punti di ancoraggio per sponda e munite di funi di supporto superiori ed inferiori, oltre che di funi di bordo. Le reti in acciaio portanti saranno ad anello con diametro di 300mm, integrate da reti secondarie a maglia quadra di dimensioni 50x50 mm. Gli ancoraggi di sponda saranno realizzati in fune spiroidale, con lunghezza ciascuno di 16 m.

Prima della posa in opera delle briglie a rete si provvederà a regolarizzare la sezione di posa, dandole una forma trapezia con pendenza delle sponde 1V:2H. A monte ed a valle della briglia verranno realizzate delle protezioni antiersive in scogliera. In particolare verrà realizzata una soglia a raso sul fondo di lunghezza pari a 2 m a monte della rete ed a 3 m a valle di essa. Verranno inoltre realizzate delle protezioni di sponda di lunghezza pari a 4 m a monte ed a 6 m a valle della rete.

Per il corretto funzionamento delle opere è necessaria la loro regolare manutenzione. In particolare dovrà periodicamente essere asportato il materiale depositatosi a tergo delle briglie. Per fare ciò sarà necessario accedere con un escavatore all'alveo. Ciò risulta possibile utilizzando le rampe di accesso esistenti in corrispondenza delle casse di espansione poste poco a valle delle opere in progetto. Si potrà quindi risalire lungo l'alveo del corso

d'acqua e raggiungere le aree di accumulo poste sul retro delle briglie utilizzando per il passaggio dei mezzi d'opera le protezioni in scogliera previste in corrispondenza delle briglie stesse.

8. PROGRAMMA DI ATTUAZIONE COSTRUZIONE E MANUTENZIONE.

I lavori dovranno avere inizio entro il mese di dicembre 2019, così come previsto dal “modello cronoprogramma DS-C” del progetto.

In base alla previsione definitiva delle opere si può schematicamente descrivere il seguente ordine di realizzazione degli interventi previsti:

- Taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva fino al diametro di cm 15
- Taglio raso di piante di alto fusto di diametro della ceppaia comp. tra 15 e 40 cm
- Taglio raso di piante di alto fusto di diametro della ceppaia superiore a 40 cm
- Scavo di sbancamento
- Scavo a larga sezione obbligata
- Scogliera in blocchi
- Riempimento di scavi o buche
- Ancoraggi in doppia fune spiroidale in acciaio
- Barriera flessibile in rete di acciaio

Di seguito si riporta il cronoprogramma dettagliato delle lavorazioni:

Settimane	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Taglio della vegetazione erbacea ed arbustiva fino al diametro di cm 15																	
Taglio raso di piante di alto fusto di diametro della ceppaia comp. tra 15 e 40 cm																	
Taglio raso di piante di alto fusto di diametro della																	

ceppaia superiore a 40 cm																		
Scavo di sbancamento																		
Scavo a larga sezione ob- bligata																		
Scavo a larga sezione ob- bligata																		
Scogliera in blocchi																		
Riempimento di scavi o bu- che																		
Ancoraggi in doppia fune spiroidale in acciaio																		
Barriera flessibile in rete di acciaio																		

- Totale:120 giorni

Per quanto riguarda il programma di manutenzione delle opere, sono da prevedere le seguenti operazioni periodiche:

- taglio pluriennale della vegetazione sulle arginature e verifica dello stato di stabilità delle sponde;
- verifica stato di stabilità delle scogliere.

9. DESCRIZIONE DELLA TECNICA PRESCELTA.

La definizione della tipologia di intervento da attuare risulta condizionata dalla natura del corso d'acqua a carattere tipicamente torrentizio con portate nulle in assenza di piogge e rapidi incrementi del livello idrico con forti velocità nella parte più incisa dell'alveo.

Per quanto concerne le tecniche di realizzazione 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.

10. QUADRO ECONOMICO

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

11. ALLEGATI

Il presente progetto si compone dei seguenti elaborati:

1. *A1 – Relazione generale;*
2. *A2 – Relazione idraulica;*
3. *A3 – Relazione geologica;*
4. *A4 – Relazione paesaggistica;*
5. *A5 -Documentazione fotografica;*
6. *A6 – Computo metrico estimativo;*
7. *A7 – Costi della sicurezza;*
8. *A8- Quadro economico;*
9. *A9-Incidenza della manodopera;*
10. *A10- Elenco prezzi – Sezioni – Stato sovrapposto;*
11. *A11 – Capitolato speciale d'appalto*
12. *A12 – Corografia*
13. *A13 Planimetria di progetto;*
14. *A14 – Sezioni e particolari tipologici*