

Gli interventi sul fiume Secchia

I lavori di miglioramento delle condizioni di sicurezza del fiume Secchia

Gli interventi eseguiti, in corso di esecuzione e di prossimo avvio

Parte seconda



Soliera, 8 ottobre 2019



Luigi Mille-Direttore AIPO



Federica Pellegrini-Dirigente DTI E.R. Orientale

Il programma degli interventi di messa in sicurezza – DL 74/2014

a partire dal mese di giugno 2014 sono state stanziare con il DL 74/2014, ingenti risorse per la realizzazione degli interventi necessari di messa in sicurezza idraulica dei territori attraversati dai fiumi Secchia, Panaro e canale Naviglio (importo complessivo stanziato sul reticolo di competenza dell’Agenzia Interregionale per il fiume Po pari a circa 100 milioni di euro, per un totale di poco più di 80 interventi).

Nel corso di questi cinque anni molto è stato fatto, non solo in termini di miglioramento del grado di sicurezza del sistema difensivo del tratto arginato del nodo idraulico di Modena - **sono stati completati circa € 30 milioni di interventi strutturali e non strutturali (contenimento dei fenomeni di filtrazione, ripresa dissesti, interventi di consolidamento e rialzo arginale, adeguamento funzionale della cassa di espansione del fiume Panaro, gestione della vegetazione ripariale, chiusura tane di animali, etc)** - ma anche rispetto al rafforzamento del presidio del territorio e all’aggiornamento del quadro delle conoscenze (studi idrologici ed idraulici, geologici, geotecnici, geomorfologici, vegetazionali, faunistici, topografici, per citarne alcuni) che si sono concretizzati e sviluppati in seno allo staff tecnico di coordinamento tra i diversi soggetti coinvolti (Regione Emilia-Romagna, Agenzia regionale per la sicurezza territoriale e la Protezione Civile della Regione Emilia-Romagna, Agenzia Interregionale per il fiume Po, Consorzi di bonifica), insieme alla Provincia di Modena e i comuni rivieraschi.

L’aggiornamento del quadro conoscitivo, indispensabile per un reticolo sul quale da ormai svariati decenni non venivano realizzati importanti lavori di adeguamento strutturale, ha consentito la progettazione degli interventi più importanti lungo le arginature del Secchia, del Panaro, della cassa di espansione del Secchia e del nodo Naviglio/Prati di San Clemente.

Scheda ARS distrettuale fiume Secchia


Piano di Gestione del rischio di alluvioni

Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni

Art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e del D.lgs. n. 49 del 23.02.2010

IV A. Area a rischio significativo di alluvione ARS Distrettuali 2. Schede monografiche

Fiume Secchia dalla cassa di espansione alla confluenza in Po

MARZO 2016



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
Bacino di rilievo nazionale



Piano di Gestione del rischio di alluvioni

Obiettivi e misure di prevenzione e protezione (art.7, comma 3, lettera a del D.lgs 49/2010)

Di seguito sono riportate le misure specifiche previste per l'ARS necessarie per il conseguimento degli obiettivi di mitigazione del rischio. Oltre a tale misure devono comunque attuarsi, come specificato nella parte IIIA della relazione di piano, tutte le azioni già previste nella pianificazione e programmazione di bacino e riguardanti le macrocategorie previste dalla Direttiva (prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità e analisi).

Obiettivi generali di distretto - Obiettivi di ARS	Descrizione misura	Misure win-win
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Completare la conoscenza topografica delle aree allagabili	Estendere i DTM effettuati con rilievi laser scanning (LIDAR) all'intera area allagabile per lo scenario L, secondo i programmi presentati al MATTM	
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Migliorare la conoscenza del grado di stabilità e resistenza delle arginature	Sviluppare campagne di indagini in situ e di laboratorio per la caratterizzazione dei terreni di fondazione e dei corpi arginali ed effettuare verifiche di stabilità e resistenza in condizioni di piena e, laddove necessario, in condizioni sismiche	
MIGLIORARE LA CONOSCENZA DEL RISCHIO - Migliorare la conoscenza del rischio residuale e costruire scenari di riferimento per i piani di protezione civile e per la pianificazione urbanistica	Sviluppare modelli idraulici bidimensionali descrittivi della dinamica evolutiva degli eventi negli scenari di rischio residuale conseguenti alla rottura dei rilevati arginali	
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Adeguare strutturalmente e funzionalmente il sistema arginale difensivo	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di adeguamento in quota e sagoma delle arginature a monte della cassa rispetto alla piena TR 200 anni nello stato attuale	
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Adeguare strutturalmente e funzionalmente il sistema arginale difensivo	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di adeguamento in quota e sagoma delle arginature a valle della cassa fino al confine regionale rispetto alla piena TR 20 anni nello stato attuale	
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Completare il sistema di laminazione in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di adeguamento della cassa di espansione per la piena con TR 200 anni	
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Garantire una adeguata manutenzione degli alvei e dei sistemi difensivi	Predisporre, comunicare ed attuare il programma di gestione della vegetazione ripariale dell'alveo finalizzata a garantire una adeguata capacità di deflusso del tratto arginato e migliorare la funzionalità ecologica e la qualità paesaggistica	Dir 2000/60/CE - KTM06-P4-a020
MIGLIORARE LA PERFORMANCE DEI SISTEMI DIFENSIVI ESISTENTI - Garantire una adeguata manutenzione degli alvei e dei sistemi difensivi	Predisporre, comunicare ed attuare il programma di sorveglianza, manutenzione e adeguamento funzionale dei rilevati arginali e delle opere complementari (chiaviche, manufatti sollevamento, ecc.), organizzato per criticità	

Scheda ARS distrettuale fiume Secchia


Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni
 Art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e del D.lgs. n. 49 del 23.02.2010

IV A. Area a rischio significativo di alluvione ARS Distrettuali
2. Schede monografiche
Fiume Secchia
dalla cassa di espansione alla confluenza in Po

MARZO 2016



AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME PO
 Bacino di rilievo nazionale



Obiettivi generali di distretto - Obiettivi di ARS	Descrizione misura	Misure win-win
RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO - Adeguare il nodo autostradale al fine di ridurre la vulnerabilità in caso di eventi di piena.	Valutare la possibilità dello sviluppo della progettazione e della realizzazione degli interventi di riduzione della vulnerabilità del nodo di collegamento A1 - A22	
RIDURRE L'ESPOSIZIONE AL RISCHIO - Ridurre l'interferenza dei manufatti di attraversamento e trasversali con il deflusso delle piene	Predisporre la verifica di compatibilità idraulica dei ponti interferenti, definirne le condizioni di esercizio transitorio e progettare a livello di fattibilità gli interventi di adeguamento dei manufatti incompatibili	
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Aumentare la capacità di deflusso dell'alveo di piena nel tratto arginato	Predisporre la progettazione per il finanziamento e l'attuazione degli interventi di riqualificazione morfologica dei piani golenali nei tratti maggiormente pensili rispetto al piano di campagna per riconnetterli all'alveo inciso	Dir 2000/60/CE - KTM23-P4-b100
ASSICURARE MAGGIORE SPAZIO AI FIUMI - Preservare nuove aree esterne alla fascia B nel tratto non arginato per l'espansione e la laminazione della piena TR 200 anni	Ampliare i limiti della fascia B nell'area in sinistra idraulica compresa fra la cassa e il canale Calvetto, attualmente interessate dalla piena TR 200 anni	
DIFESA DELLE CITTÀ E DELLE AREE METROPOLITANE - Salvaguardare il territorio urbanizzato rispetto agli eventi di pioggia intensi	Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura da Modena alla confluenza in Po	Dir 2000/60/CE - KTM21-P1-b099

le proposte di adeguamento del sistema difensivo contenute nel PAI prevedono soltanto limitati adeguamenti delle quote arginali e puntano sull'aumento di capacità di laminazione a monte del sistema arginale maestro, sul miglioramento della capacità di deflusso dell'alveo arginato e sul miglioramento della stabilità e resistenza strutturale del sistema arginale maestro

Gli interventi eseguiti: gestione vegetazione ripariale

INTERVENTI FINALIZZATI ALLA RIDUZIONE DELLA PRESENZA DI ESSENZE ARBUSTIVE E ARBOREE LUNGO I CORSI D'ACQUA SECCHIA E PANARO IN PROVINCIA DI MODENA

Nel mese di giugno 2014 AIPO ha proposto e condiviso con lo staff tecnico, appositamente istituito per la gestione degli interventi post-alluvione, un percorso tecnico, che coinvolgesse gli Enti che gestiscono la sicurezza e la qualità ambientale dei fiumi Secchia e Panaro (Autorità di Bacino per il Fiume Po, AIPO, Provincia di Modena, Regione Emilia-Romagna), per la gestione silvoculturale delle fasce ripariali dei due corsi d'acqua, in considerazione degli obiettivi idraulici e ambientali.

L'obiettivo era la redazione di un prototipo di Programma di gestione della vegetazione ripariale, utile per indirizzare le attività di AIPO e del Servizio Tecnico di Bacino della RER (ora Agenzia di protezione Civile) – entrambi Enti attuatori di interventi di gestione della vegetazione finanziati con Ordinanze Commissariali - in **termini di priorità e intensità degli interventi di taglio**



La presenza della vegetazione arborea ripariale in un corso d'acqua può determinare effetti sia positivi che negativi sul funzionamento idraulico, soprattutto durante gli eventi di piena.

Effetti positivi della vegetazione ripariale:

- limita i fenomeni di erosione spondale, indirettamente riducendo la velocità della corrente, e direttamente con la copertura degli strati superficiali del terreno e con il potere aggregante che le radici svolgono nel suolo;
- induce un aumento della capacità di laminazione, poiché contribuisce ad aumentare il coefficiente di scabrezza e ad incrementare le perdite di carico, che determinano un progressivo abbattimento della portata al colmo nella fase di traslazione dell'onda di piena.

Gli interventi eseguiti: gestione vegetazione ripariale

Effetti negativi spesso connessi al grado di artificializzazione del corso d'acqua considerato:

- in presenza di individui arborei adulti o maturi, con apparato radicale superficiale, potenzialmente instabili, si possono innescare fenomeni di sradicamento delle ceppaie che possono determinare, sulle sponde, fenomeni di erosione, principi di frana e distruzione dei manufatti arginali, specie se in frodo;
- in corrispondenza di sezioni fluviali idraulicamente inadeguate, attraversamenti o opere idrauliche, la flottazione del materiale vegetale di grossa pezzatura, in caso di piena, può causare danni ingenti alle stesse opere, oltre che allagamenti;
- in corrispondenza di tratti idraulicamente inadeguati a contenere la piena di progetto, specie in presenza di arginature prive del franco idraulico, la presenza di vegetazione fitta e poco flessibile fa aumentare il coefficiente di scabrezza in seguito al quale si ha una diminuzione della velocità dell'acqua e un innalzamento dei livelli di piena, con conseguenze negative sulla sicurezza idraulica del tratto

Nello specifico sono state condotte le seguenti attività:

- definizione degli obiettivi idraulici a macroscale (da modello idraulico) e scala locale (da conoscenza diretta di problemi specifici). L'attività ha definito, per tratti, l'assetto e del fiume, considerando quegli aspetti della sicurezza idraulica che possono essere messi in crisi dalla presenza/assenza di vegetazione ripariale;
- acquisizione di un quadro conoscitivo aggiornato dello stato e della consistenza della vegetazione ripariale dei fiumi Secchia e Panaro in Provincia di Modena.

Si è inteso rilevare la presenza di valori ambientali da tutelare, caratterizzare la vegetazione al fine del comportamento idraulico, censire e qualificare le specie alloctone invasive, descrivere i caratteri forestali dei popolamenti utili a indirizzare la forma di gestione silvocolturale che meglio risponde agli obiettivi idraulici e conservazionistici.

Gli interventi eseguiti: gestione vegetazione ripariale

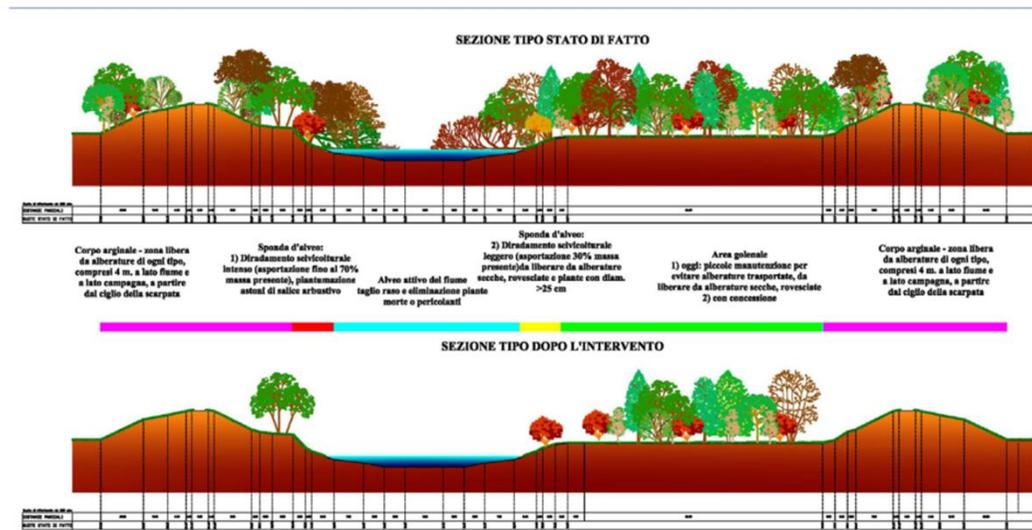
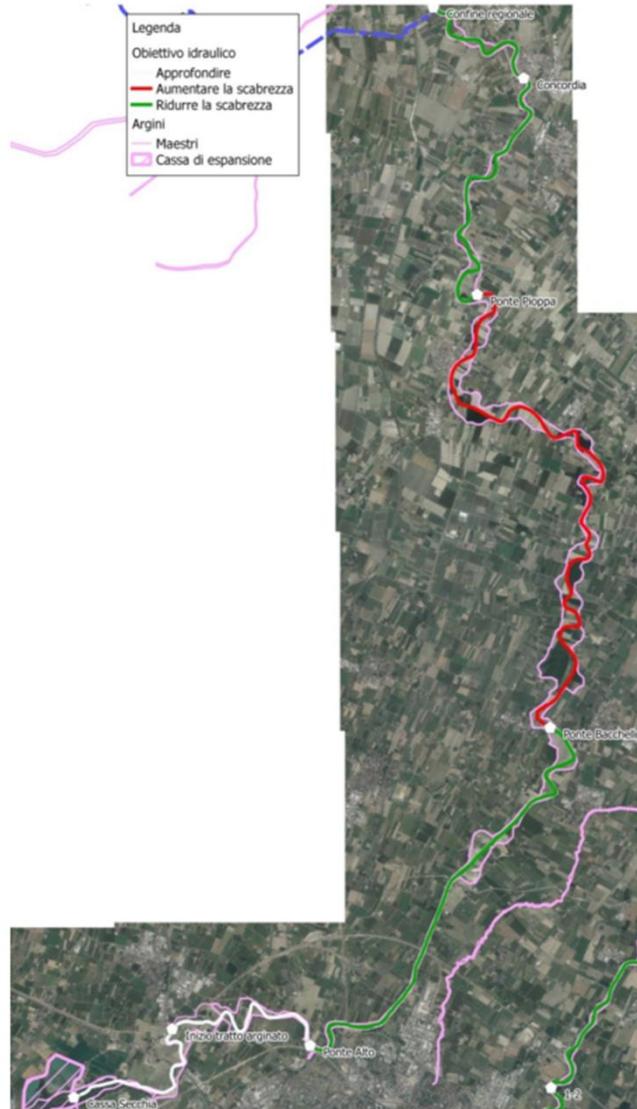
La conoscenza dei fattori sopra riportati ha consentito la suddivisione del reticolo indagato in tratti a maggiore o minore intensità di intervento

Il “Programma di gestione della vegetazione ripariale dei fiumi Secchia e Panaro, dalle Casse di espansione al confine provinciale”, approvato il 4 settembre 2014, associa 5 livelli di manutenzione, ad intensità crescente, a tratti di corso d’acqua, in funzione del raggiungimento di diversi obiettivi idraulici.

A seguito del confronto si è valutato che i tratti a cui è associato un livello di manutenzione/gestione della vegetazione definito come “Livello 3” (taglio selettivo asportazione max. del 70% di diradamento) potessero essere gestiti attraverso l’affidamento in concessione, in quanto le esigenze pubbliche di intervento sono compatibili con le necessità di produrre macchiatico positivo e l’operatività degli operatori economici che operano nel campo della filiera bosco-energia.

I rimanenti tratti, associati a livelli di intervento di minore intensità (livelli 0 nessun intervento, 1 taglio fitosanitario e 2 taglio selettivo asportazione max. del 30%), sono stati oggetto di due interventi – uno lungo il Secchia e l’altro lungo il Panaro - previsti dall’Ordinanza 3/2014 a carico di AIPO, in considerazione del fatto che le modalità operative, di particolare complessità, risultano non compatibili con interventi effettuati in concessione (ovvero a «costo zero»).

Gli interventi eseguiti: gestione vegetazione ripariale



Gli interventi eseguiti: gestione vegetazione ripariale



Gli interventi eseguiti: gestione vegetazione ripariale

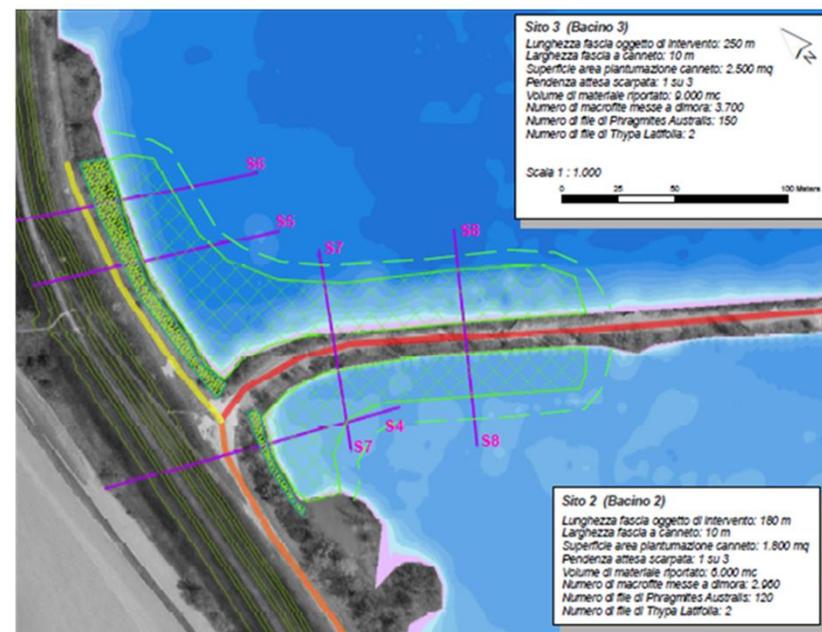


Gli interventi eseguiti: adeguamento della briglia selettiva a monte della cassa di espansione



Gli interventi eseguiti: adeguamento della briglia selettiva a monte della cassa di espansione



Gli interventi eseguiti: Interventi già eseguiti – cassa di espansione fiume Secchia – manutenzione straordinaria


manutenzione straordinaria della
 cassa d'espansione mediante la riduzione della
 vegetazione arbustiva e arborea e rimozione
 degli accumuli di materiale sedimentato
 all'interno della cassa in linea – 46,500 m³

Gli interventi eseguiti: Interventi già eseguiti – cassa di espansione fiume Secchia – manutenzione straordinaria



Sono stati eseguiti interventi di mitigazione e compensazione ambientale mediante la creazione di due aree a canneto all'interno del bacino della cassa in derivazione

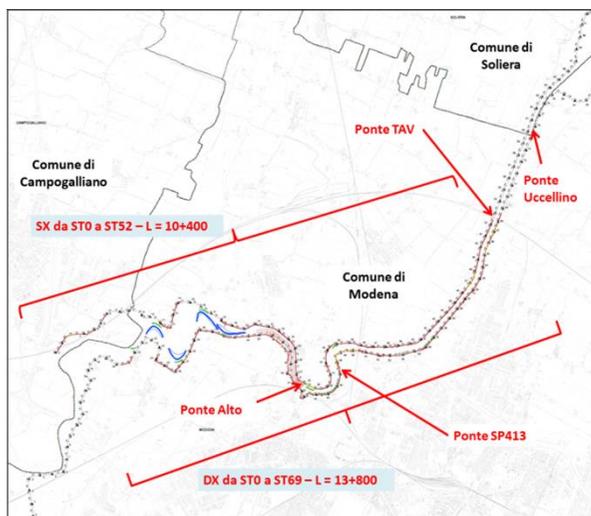
Zattere per popolamento avifauna



Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

1° Stralcio funzionale

Tratto arginato da valle cassa di espansione fino al ponte TAV
 (Comuni di Campogalliano, Modena)



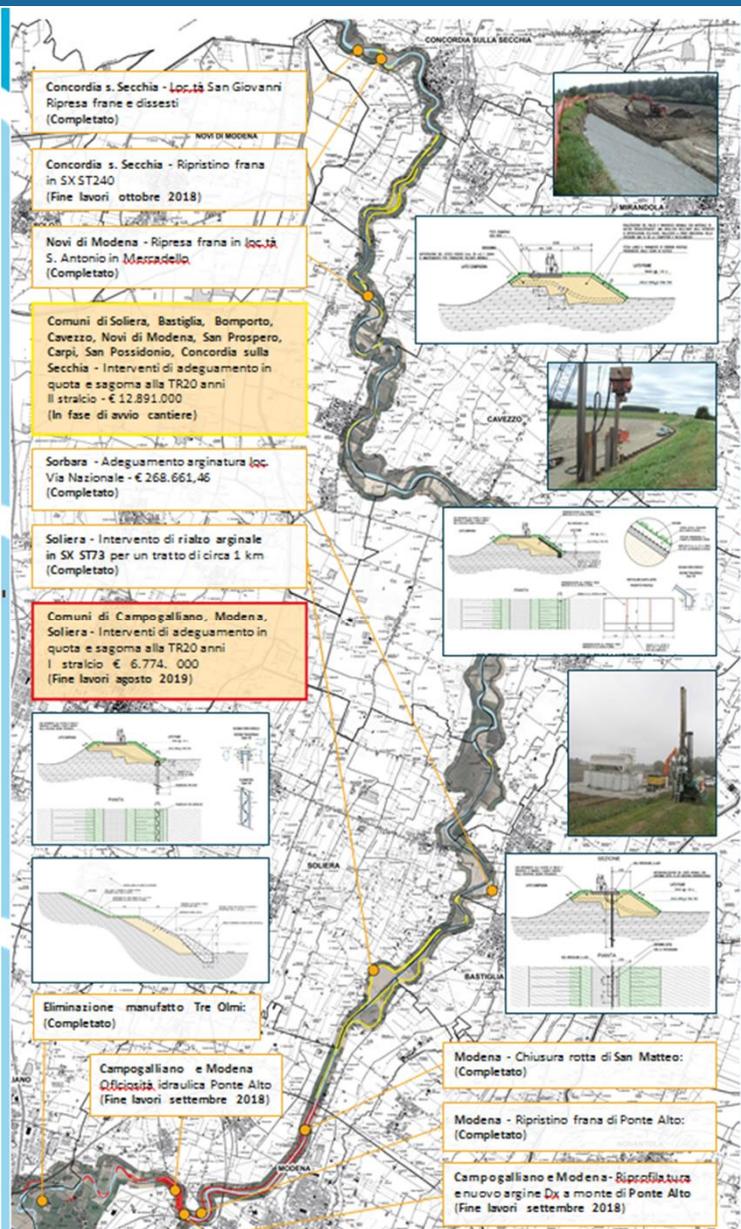
- **Importo lavori: € 6.774.000 – durata 1 anno**
- **consegna parziale 18/07/2018 - consegna definitiva 17/04/2019 - termine ultimo previsto 15/04/2020 (avanzamento ad oggi circa 40%)**
- **Impresa esecutrice: A.T.I. CIMOTER, CEMENTSYSTEM, OPERE GEOTECNICHE, Rovigo**

2° Stralcio funzionale

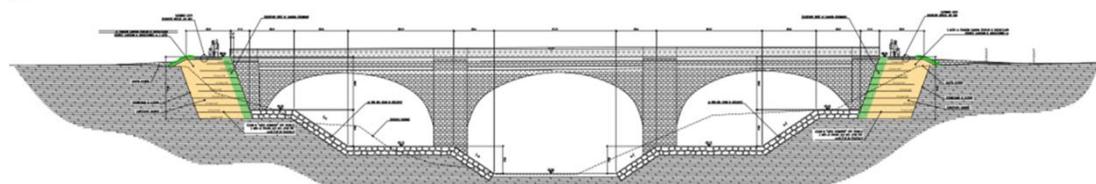
Tratto arginato da ponte TAV a confine regionale
 (Comuni di Modena, Soliera, Bastiglia, Bomporto, Cavezzo, Novi di Modena, San Prospero, Carpi, San Possidonio, Concordia sulla Secchia)



- **Importo lavori: circa € 12.000.000**
- **consegna parziale 29/11/2018 - consegna definitiva 04/04/2019- termine ultimo previsto 04/04/2021**
- **Durata lavori 2 anni**
- **Impresa esecutrice: A.T.I. Cooperativa di Lavoro B.A.T.E.A. s.c. - Co.M.I.S.A. s.r.l. - Zaccaria Costruzioni s.r.l. - FEA s.r.l. - CO.VE.MA s.r.l. con sede a Concordia sul Secchia (MO)**

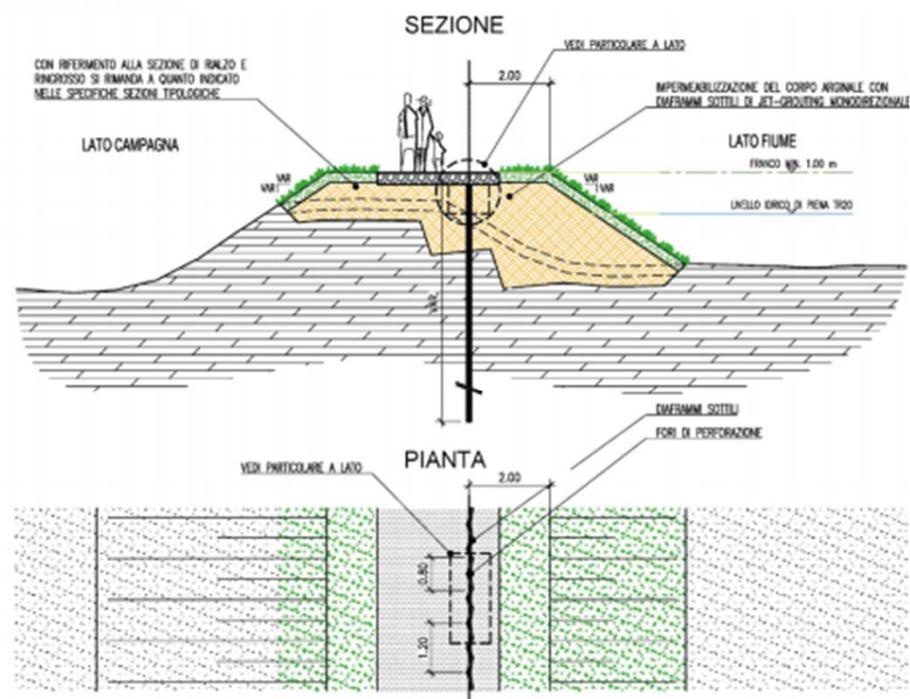
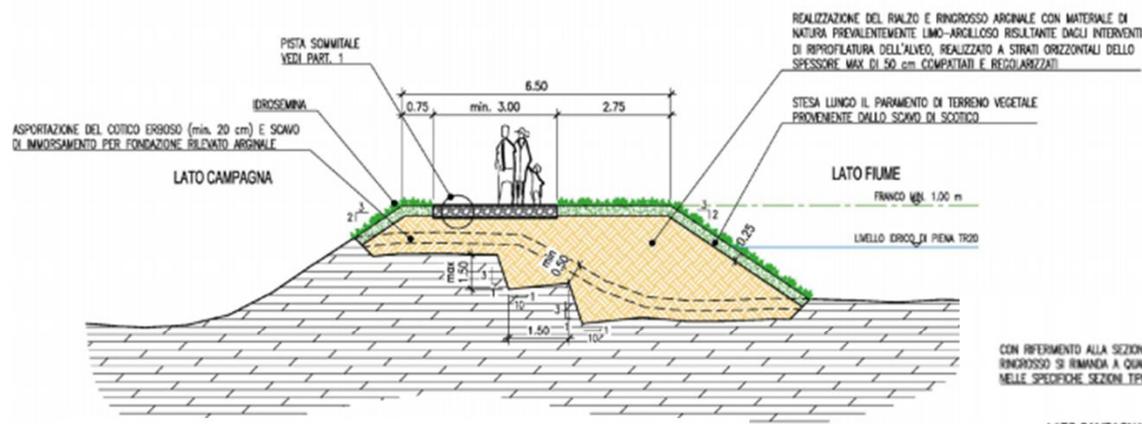


Gli stralci più urgenti già eseguiti – indicati a lato – ammontano a circa 5 milioni di eu dei complessivi stanziati



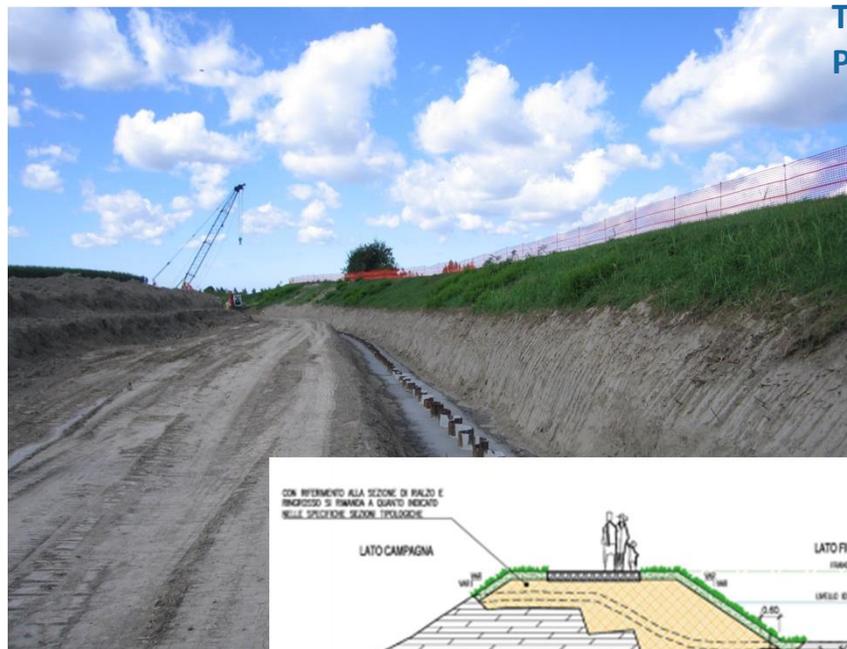
Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

Tipologici interventi Ringrossi e diaframmi

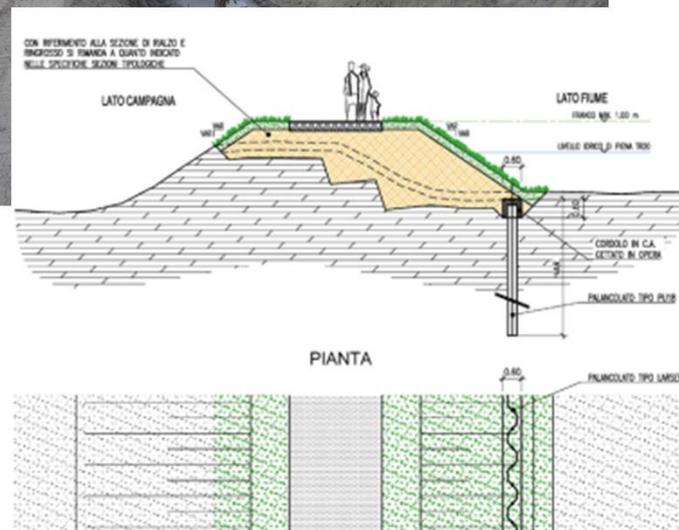


Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

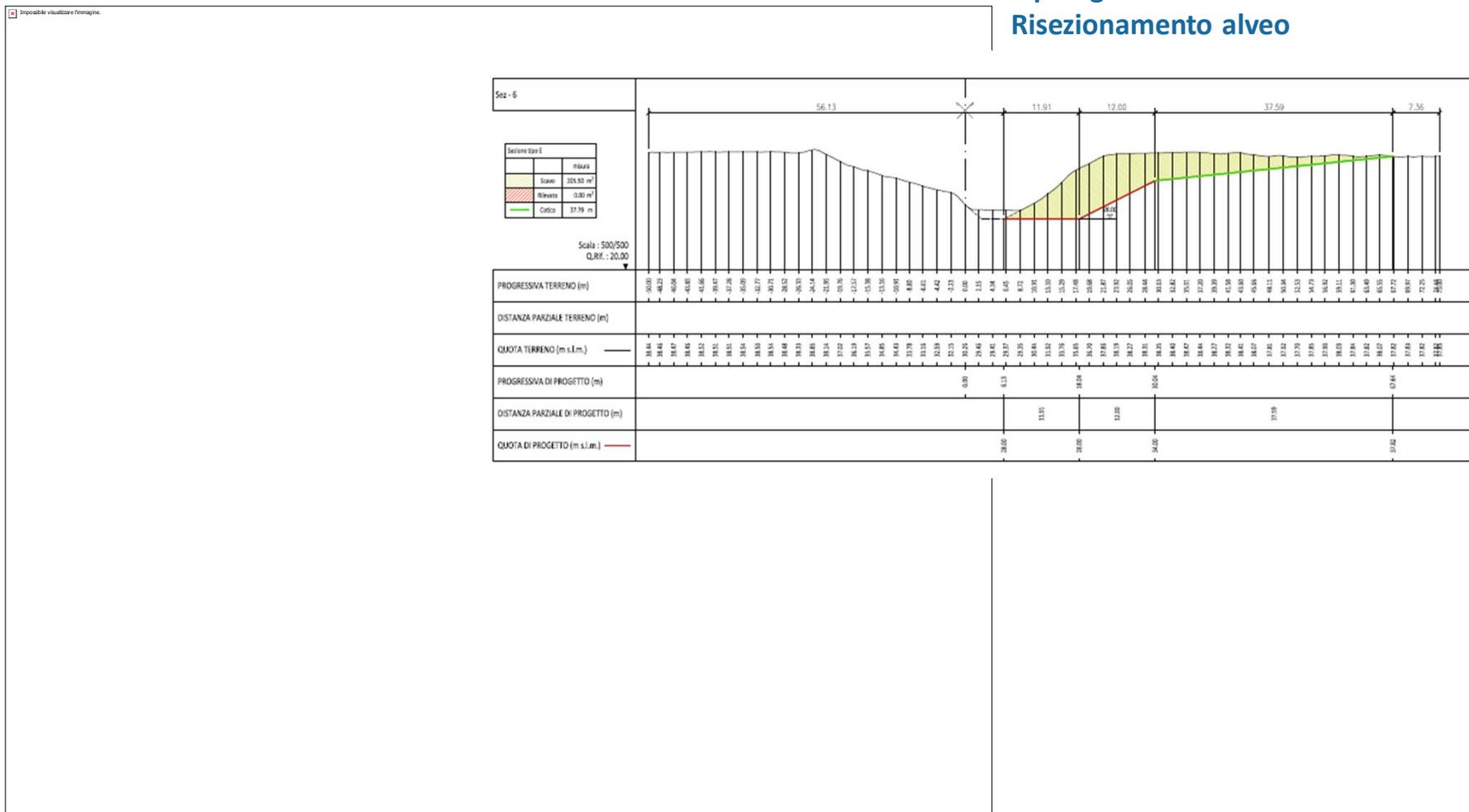


Tipologici interventi
Palancolati/stabilizzazione

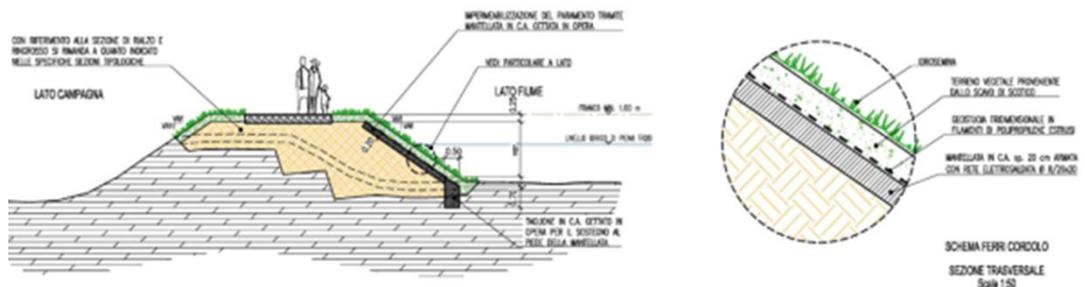


Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

Tipologici interventi Risezionamento alveo



Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**



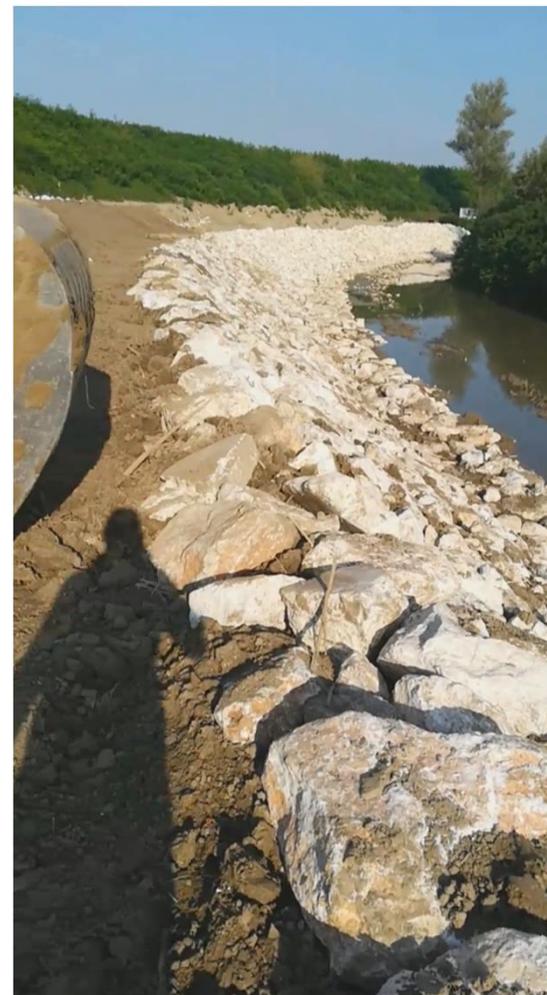
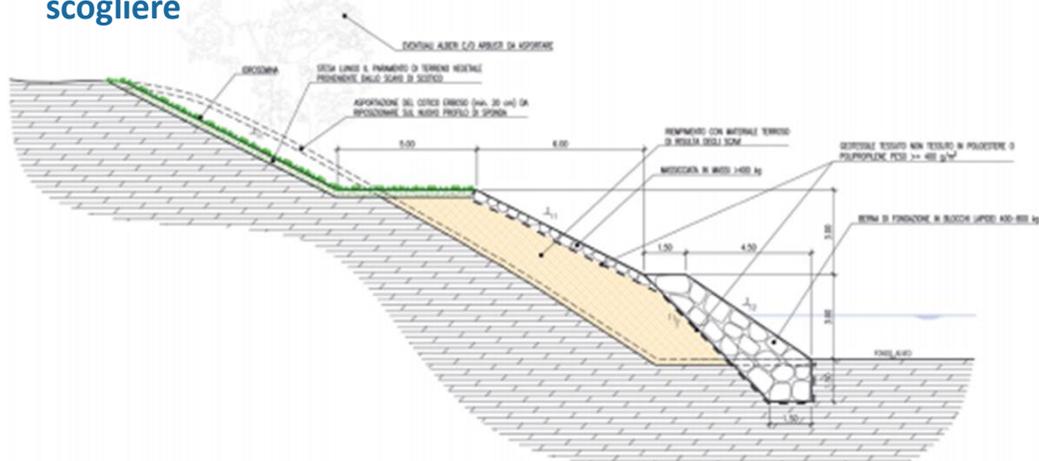
**Tipologici interventi
Impermeabilizzazione/mantellate**



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

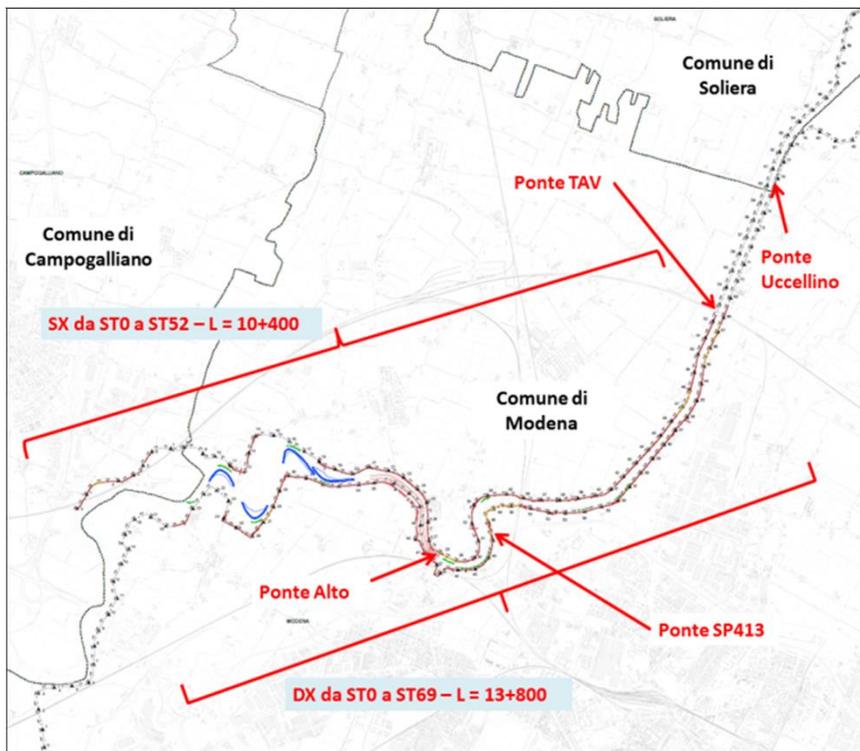
Tipologici interventi - scogliere



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

1° Stralcio funzionale



Tratto arginato da valle cassa di espansione fino al ponte TAV
 (Comuni di Campogalliano, Modena)

■ **Importo lavori: € 6.774.000**

■ **Avvio cantiere: Luglio 2018**

Sub-stralci:

Eliminazione manufatto Tre Olmi:

■ **Importo lavori: € 33.442,51** **COMPLETATO**

Frana Ponte Alto:

■ **Importo lavori: € 157.743,48** **COMPLETATO**

Frana San Matteo:

■ **Importo lavori: € 166.840,76** **COMPLETATO**

Officiosità idraulica Ponte Alto:

■ **Importo lavori: € 1.269.043,18** **COMPLETATO**

Riprofilatura e nuovo argine Dx a monte di Ponte Alto:

■ **Importo lavori: € 1.665.793,49** **COMPLETATO**

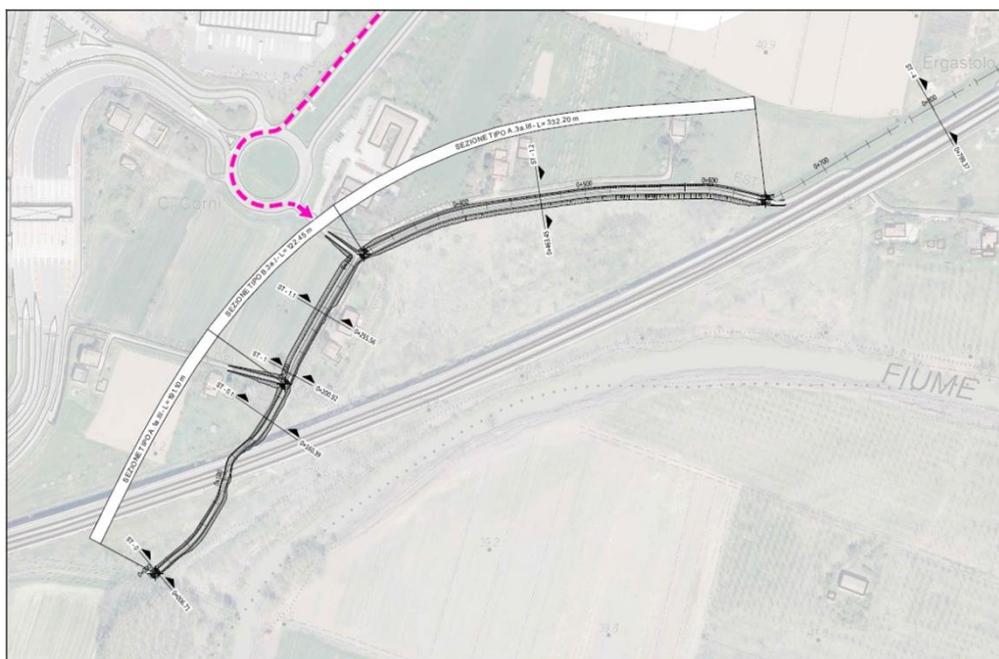
Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

1° Stralcio funzionale

Importo lavori: € 6.774.000

STANTI 0-4 IN SINISTRA – COMUNE DI CAMPOGALLIANO:

Rialzo e ringrosso arginale lato fiume = 645,75 m



Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

1° Stralcio
Importo lav



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

1° Stralcio funzionale

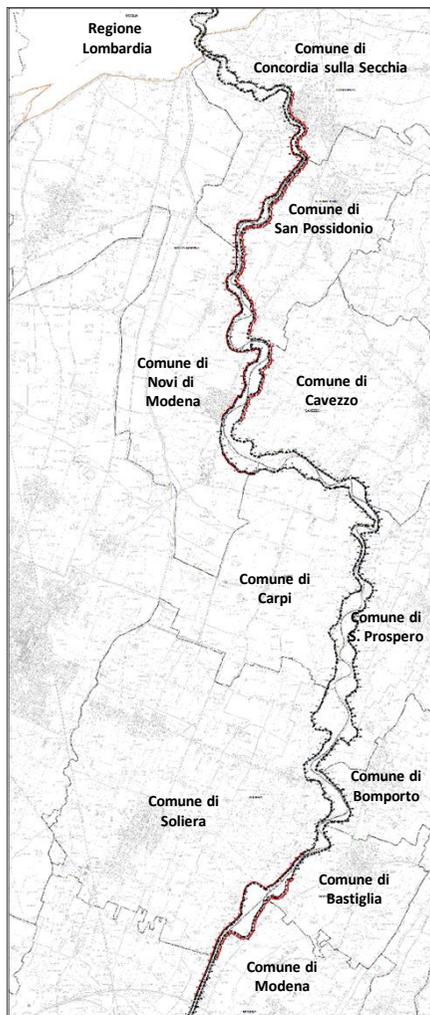
Importo lavori: € 6.774.000

Interventi di esecuzione palancolati



Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

2° Stralcio funzionale



Tratto arginato da ponte TAV a confine regionale

(Comuni di Modena, Soliera, Bastiglia, Bomporto, Cavezzo, Novi di Modena, San Prospero, Carpi, San Possidonio, Concordia sulla Secchia)

Importo lavori: circa € 12.000.000

Avvio cantiere: novembre 2018 – durata lavori 2 anni

Sub-stralci:

Frane in loc. San Giovanni di Concordia sulla Secchia:

Importo lavori: € 534.589,90 COMPLETATO

Adeguamento arginatura loc. Via Nazionale - Sorbara

Importo lavori: € 268.661,46 COMPLETATO

Ripresa tratto di sponda in frana in SX, in loc. S. Antonio in Mercadello, nel Comune di Novi di Modena:

Importo lavori: € 206.568,77 COMPLETATO

Intervento di ripristino frana in SX St240, nel Comune di Concordia sulla Secchia:

Importo lavori: € 752.573,00 COMPLETATO

Intervento di rialzo arginale in SX St73 per un tratto di circa 1 km, nel Comune di Soliera:

Importo lavori: € 80.000,00 (Risorse AIPO) COMPLETATO

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

2° Stralcio funzionale

Diaframma
Concordia



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

2° Stralcio funzionale

mantellata
Concordia



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

2° Stralcio funzionale

mantellata
Concordia



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

2° Stralcio funzionale

Ringrosso arginale
Concordia

Il materiale per eseguire il ringrosso viene prelevato dall'alveo-golena
Ove viene eseguito un intervento di risagomatura-allargamento dell'alveo



Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

2° Stralcio funzionale

Ringrosso arginale
Concordia

Il materiale per eseguire il ringrosso viene prelevato dall'alveo-golena. Ove viene eseguito un intervento di risagomatura-allargamento dell'alveo.



Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

2° Stralcio funzionale

Ringrosso arginale
Concordia

Il materiale per
eseguire il ringrosso
viene prelevato
dall'alveo-golena



Fiume Secchia: tratto arginato da valle cassa di espansione al confine regionale

Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

2° Stralcio funzionale

Difesa spondale in massi

Soliera, stante 86 sx

Verrà eseguito anche un intervento di risagomatura della sponda opposta per aumentare la capacità di deflusso della sezione d'alveo



Gli interventi in corso di esecuzione "Lavori di adeguamento strutturale e funzionale del sistema arginale difensivo tramite interventi di adeguamento in quota e in sagoma a valle della cassa fino al confine regionale per garantire il franco di 1 metro, rispetto alla piena di TR20 nello stato attuale e la stabilità e resistenza dei rilevati" **Importo finanziato € 31.825.000**

2° Stralcio funzionale : esecuzione drenaggi Cavezzo (Via Bozzala) e San Prospero (Via Viazza, stante 133 dx)



” Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) e avvio dell'adeguamento in quota e potenziamento strutturale dei rilevati arginali del sistema Cassa di Espansione esistente.”

Importo finanziato DL74/2014 Euro 16.872.000,00

Accordo di programma ministero - RER - Parte A (Euro 4.340.000,00 per l'ampliamento in comune di Rubiera).

LOTTO A - ADEGUAMENTO MANUFATTI DI REGOLAZIONE DELLA CASSA DI ESPANSIONE

DEL FIUME SECCHIA ED OPERE CONNESSE

Intervento A: Adeguamento del manufatto regolatore

Intervento B: Adeguamento del manufatto di derivazione laterale

Intervento C: opere di svaso e risagomatura cassa in linea

Intervento D: Tratti di raccordo con arginature esistenti

Intervento E: argine golenale a valle manufatto di regolazione

LOTTO B - ADEGUAMENTO IN QUOTA DELLE ARGINATURE DELLA CASSA DI ESPANSIONE

DEL FIUME SECCHIA

Intervento H: adeguamento dei rilevati arginali

Intervento I: risagomatura e rimozione sedimenti vasca in linea

LOTTO C - AMPLIAMENTO DELLA CASSA DI ESPANSIONE DEL FIUME SECCHIA

Intervento L: Soglia di sfioro ampliamento cassa laterale

Intervento M: Arginature

LOTTO D - REALIZZAZIONE SECONDA CASSA DI ESPANSIONE DEL FIUME SECCHIA E

RICALIBRATURA DELL'ALVEO DEL FIUME A VALLE

Intervento N: Seconda cassa di espansione del fiume Secchia

Intervento O: Ricalibratura dell'alveo

ALTRE OPERE –ARGINI DI RIGURGITO SUI CANALI CALVETRO E CANALAZZO

Intervento F: adeguamento argine nord del canale Calvetro (Consorzio di Bonifica Emilia Centrale)

Intervento G: adeguamento argini Canalazzo

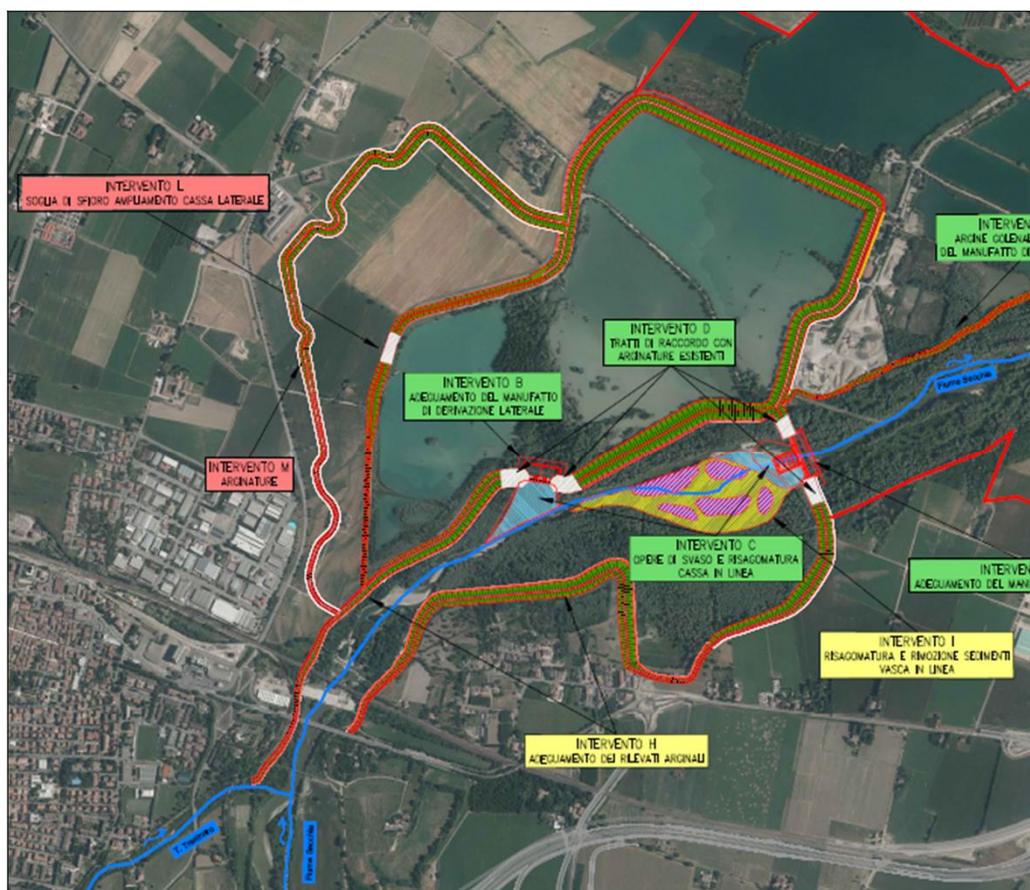
connesso all'iter di attuazione del P.A.E.
Comune di Rubiera



” Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) e avvio dell'adeguamento in quota e potenziamento strutturale dei rilevati arginali del sistema Cassa di Espansione esistente.”

Importo finanziato DL74/2014 Euro 16.872.000,00

Accordo di programma ministero - RER - Parte A (Euro 4.340.000,00 per l'ampliamento in comune di Rubiera).



Fiume Secchia: adeguamento del sistema di laminazione delle piene della cassa di espansione

” Adeguamento dei manufatti di regolazione e sfioro della cassa di espansione del fiume Secchia comprensivo della predisposizione della possibilità di regolazione in situazioni emergenziali anche per piene ordinarie in relazione alla capacità di deflusso del tratto arginato (ex codice 10969) e avvio dell'adeguamento in quota e potenziamento strutturale dei rilevati arginali del sistema Cassa di Espansione esistente.”

Importo finanziato DL74/2014 Euro 16.872.000,00

Accordo di programma ministero - RER - Parte A (Euro 4.340.000,00 per l'ampliamento in comune di Rubiera).

