

# L'ATTIVITA' DEL SERVIZIO SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE DI BOLOGNA

27 novembre 2021



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna



# SOMMARIO

- **Le criticità idrauliche del bacino del Fiume Reno**
- **Le misure di protezione dal rischio idraulico messe in atto dal Servizio**
- **Gli interventi per la riduzione della pericolosità dei corsi d'acqua nel bacino del Reno**
  - Gli Interventi Strutturali Scolmatore di Reno e Cassa Bagnetto
  - Gli interventi di manutenzione delle opere e dei manufatti idraulici e di gestione degli alvei
  - Gli interventi di riduzione del rischio e di ripristino dopo gli eventi di piena



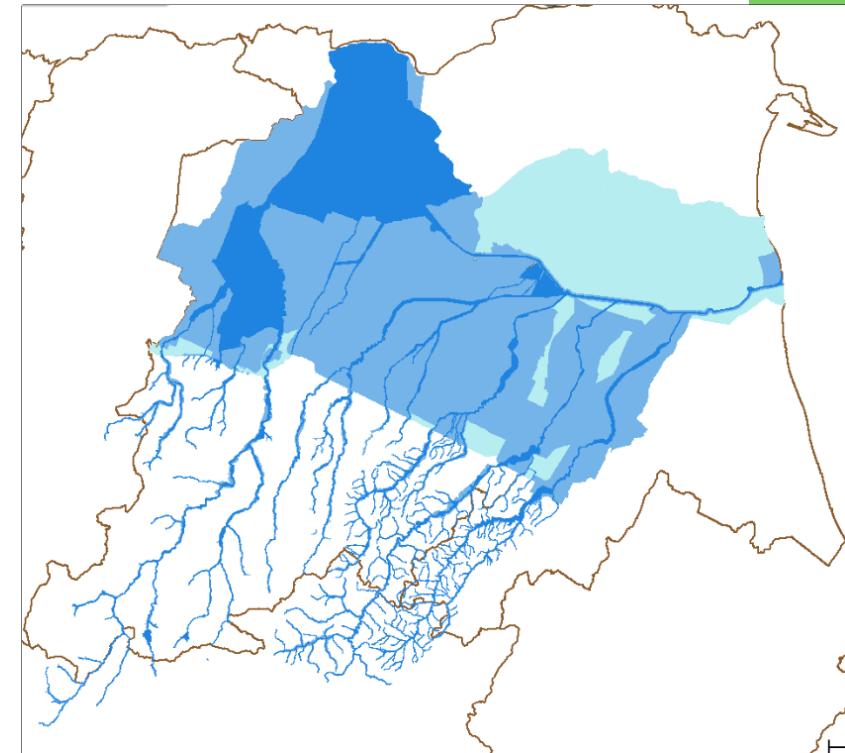
**AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE**  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna



# UN TERRITORIO VULNERABILE: LE MAGGIORI CRITICITÀ IDRAULICHE

- Il reticolo idrografico naturale di pianura del bacino del Reno è **fortemente artificializzato** e si presenta **arginato**, scorre su dossi a debole pendenza, intercalati da depressioni il cui drenaggio è in carico al reticolo di bonifica.
- Le pendenze sono molto modeste**, pochi metri su alcuni chilometri, **la subsidenza** ha modificato e aggravato le condizioni di transito delle piene.
- I corsi del Reno sono in parte regolati con **chiuse, chiaviche, portoni** per evitare la risalita delle acque di Reno negli affluenti in corso di piena e **casse** per consentire lo scolmo delle acque in eccesso o non recapitabili in Reno.
- Nella porzione di valle, il Reno affida il deflusso delle piene più gravose allo scolmatore di Reno**, detto **Cavo Napoleonico**, deputato a recapitare le acque in Po, il suo funzionamento, tuttavia, è condizionato dalle condizioni di piena del Po stesso.
- In tutta la pianura **la protezione dalle piene è affidata ad arginature continue**, realizzate in varie epoche a partire dal 1700 con materiali reperiti in loco, talora con geometrie non dimensionate idraulicamente e inadatte alla manutenzione meccanizzata.
- Le arginature **hanno quote che si elevano fino a 12 – 14 metri sul piano campagna**.
- Il **rischio di rotta** è annoso e **non eliminabile**, esso si presenta periodicamente da duecento anni.
- Molta parte dei corsi d'acqua è **dimensionata per piene con tempi di ritorno inferiori ai 50 anni**.
- L'elevata densità antropica e la concentrazione di infrastrutture e attività della pianura rende **elevato il rischio** e **complesso intraprendere interventi di allargamento fluviale**.



Legenda				
Classi di Pericolosità				
P3	H (high)	(Elevata prob. - alluvioni frequenti)	(Tr ≤ 50 anni)	
P2	M (medium)	(Media prob. - alluvioni poco frequenti)	50 < Tr ≤ 200 anni)	
P1	L (low)	(Scenario di evento estremo - raro)	(200 < Tr ≤ 500)	



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

# LA SUBSIDENZA: UN NEMICO DELLA SICUREZZA

I risultati delle misure di subsidenza nell'area di massimo cedimento, intorno al ponte della trasversale di pianura (località Bonconvento e Boschetto):

**Dal 1950 al 1991 - 4 m (media 10 cm/anno)**

Dal 1992 al 2000 - **4,5 cm/anno**

Dal 1999 al 2005 - **2,5 cm/anno**

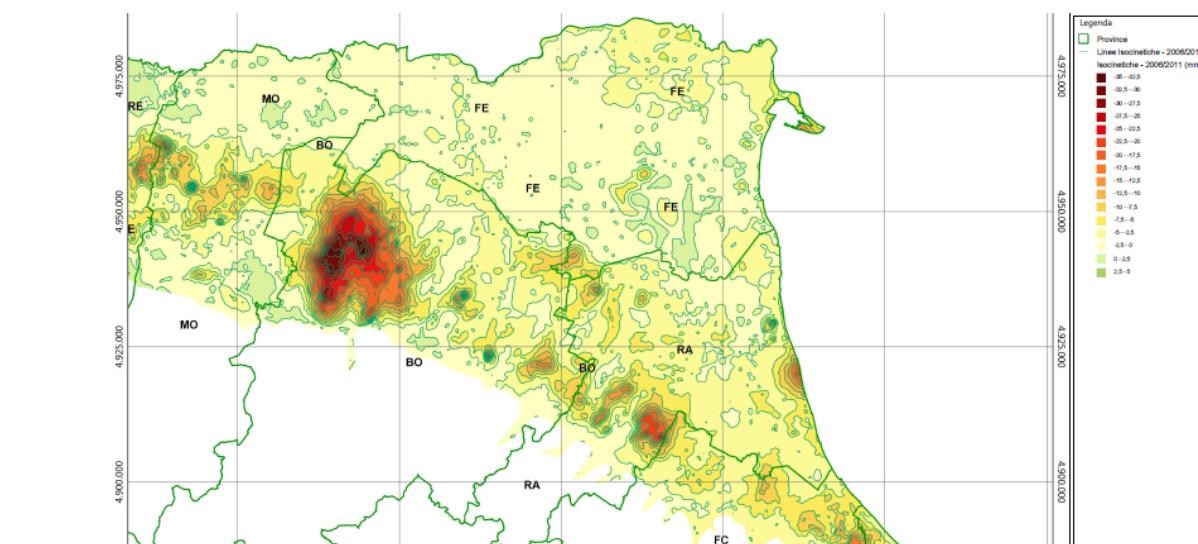
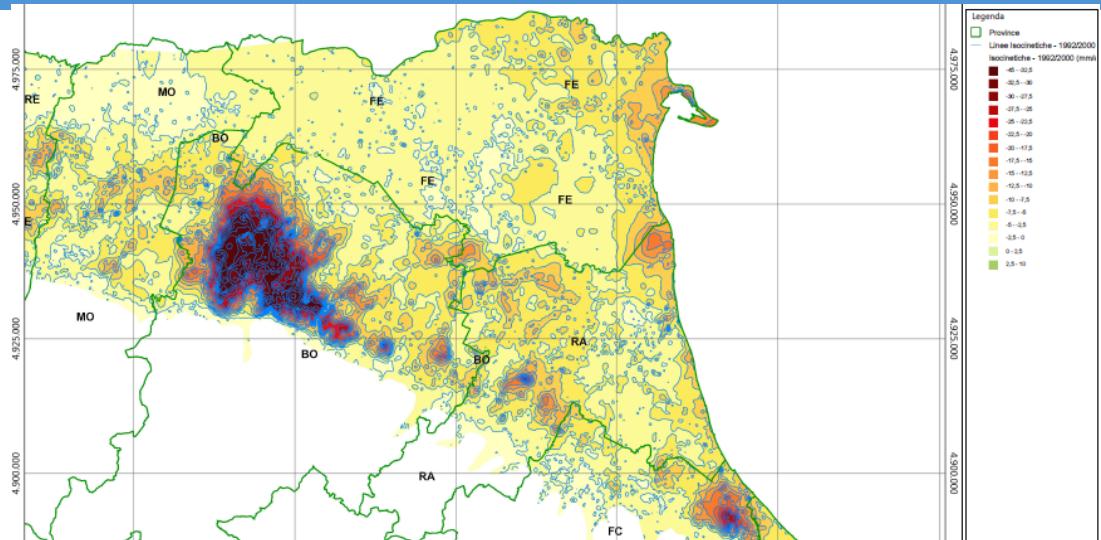
Dal 2002 al 2006 - **3,0 cm/anno**

Dal 2005 al 2011 - **3,5 cm/anno**

Dal 2011 al 2016 - **2,5 cm/anno**

La subsidenza nella nostra pianura:

- è di origine prevalentemente antropica
- è causata dall'estrazione di acqua dal sottosuolo
- incrementa la pericolosità idraulica dei corsi d'acqua in pianura e riduce progressivamente l'efficacia delle opere di difesa idraulica che richiedono continuo adeguamento (rialzi arginali, casse di laminazione, idrovore, riprofilature ecc.).



Mappe della subsidenza per i periodi 1999-2005 e 2005-2011



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

## LE MISURE DI PROTEZIONE MESSE IN ATTO DAL SERVIZIO

Commodity/Service	Supplier	Geographic Scope	Procurement Strategy	Globalization Index
Engineering Services	Global Engineering Solutions	Services at a Distance	Global Sourcing	0.1
Raw Materials	Local Suppliers	Proximity to Production	Local Sourcing	0.2
Manufactured Goods	Global Manufacturing Partners	Global Production Networks	Global Sourcing	0.3
Logistics	Logistics Solutions International	Global Distribution Centers	Global Sourcing	0.4
Information Technology	Software Development Services	Global Research & Development	Global Sourcing	0.5
Energy	Global Energy Solutions	Global Resource Networks	Global Sourcing	0.6
Food and Beverage	Local Farmers and Suppliers	Local Production	Local Sourcing	0.7
Automotive Components	Global Auto Parts Suppliers	Global Production Networks	Global Sourcing	0.8
Pharmaceuticals	Global Pharmaceutical Companies	Global Research & Development	Global Sourcing	0.9
Consumer Goods	Local Retailers and Suppliers	Local Production	Local Sourcing	1.0

Predisposizione di programmi di gestione degli alvei e manutenzione periodica delle opere di difesa e degli impianti



Attività propedeutiche alla progettazione degli interventi e alla programmazione e attuazione della manutenzione e della gestione



# Progettazione e Realizzazione di Interventi Strutturali Strategici



## Realizzazione di Interventi di Manutenzione delle opere idrauliche e degli impianti - di Gestione degli alvei – di Riduzione del rischio e Ripristino Post Evento

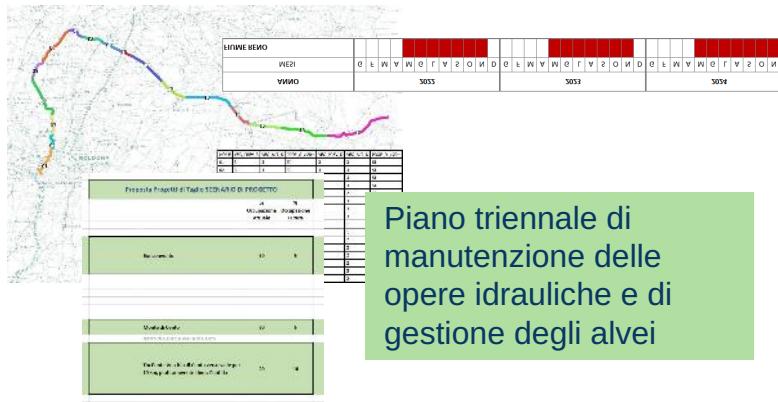


## AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna



# PREDISPOSIZIONE DI PROGRAMMI DI MANUTENZIONE E GESTIONE E DI SORVEGLIANZA



## Piano triennale di manutenzione delle opere idrauliche e di gestione degli alvei

Predisporre, comunicare ed attuare il programma di sorveglianza, manutenzione e adeguamento funzionale dei rilevati arginali e delle opere complementari (chiaviche, manufatti, ecc.)

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

# Sistematizzazione della programmazione

## Ottimizzazione ecologica in relazione alle necessità idrauliche



**AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna



# LE ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE - 1

Predisporre l'analisi di dettaglio delle **condizioni di rischio nel tratto urbano del Reno a Bologna** e la progettazione degli interventi di adeguamento per la sua mitigazione

Predisporre uno **studio di indagine sulla dinamica evolutiva del corso del t. Lavino** evidenziando le criticità e individuando gli interventi necessari a ripristinare una condizione di equilibrio e al miglioramento geomorfologico.

Approfondimento delle conoscenze in relazione **alle problematiche connesse allo sfioratore laterale del Gallo** (Poggio Renatico) sia in relazione ai benefici del tratto di valle sia in relazione alle condizioni di sicurezza del territorio retrostante interessato dagli effetti della attivazione dello sfioratore. (partecipazione al gruppo tecnico della Autorità di bacino)

Aggiornare **i rilievi topografici** delle aste fluviali e degli attraversamenti, secondo una scala di priorità definita in relazione al rischio idraulico (tutte le UOM)

Predisposizione di indagini conoscitive e studi relativi al pericolo di **collasso delle strutture arginali** e individuazione dei metodi d'intervento per la riduzione del pericolo di cedimento

Sviluppare/aggiornare **modelli idrologico-idraulici** anche semplificati descrittivi della dinamica dei corsi d'acqua secondo un ordine di priorità legato alle criticità riscontrate

## Misure di PGRA



Riqualificazione  
fluviale



Riduzione della  
vulnerabilità degli  
abitati

SI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLO	
SI DI INNO	P3	P2
4	R4	R3
3	R3	R3
2	R2	R2
1	R1	R1

ICM Appennino, ACM e ACL - Marmo

Indicazioni per  
interventi



Aggiornamento  
Piani di Protezione  
Civile



PIANO  
COMUNALE  
DI PROTEZIONE  
CIVILE



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

# LE ATTIVITÀ PROPEDEUTICHE - 2

## Misure di PGRA

Predisporre uno studio di approfondimento delle **dinamiche di reinsediamento vegetativo e controllo dell'ingresso delle specie forestali alloctone** per la ottimizzazione della gestione periodica della vegetazione ripariale.

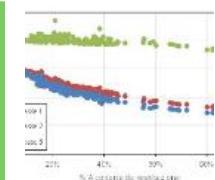
Predisporre **uno studio di analisi delle relazioni fra scabrezza e struttura della vegetazione ripariale** (età, composizione arbustivo/arborea, densità).



Ottimizzazione idraulica e ambientale degli interventi di taglio della vegetazione



Miglioramento della programmazione degli interventi di Manutenzione e Gestione



Disciplinare le richieste di concessione per taglio vegetazione



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

 **RegioneEmilia-Romagna**

# GLI INTERVENTI PER LA RIDUZIONE DELLA PERICOLOSITÀ DEI CORSI D'ACQUA NEL BACINO DEL RENO

## REALIZZAZIONE E di



Interventi strutturali come da pianificazione (PAI, PGRA)



Interventi di manutenzione delle opere e dei manufatti idraulici



Interventi di gestione degli alvei



Interventi di riduzione del rischio e di ripristino dopo gli eventi di piena

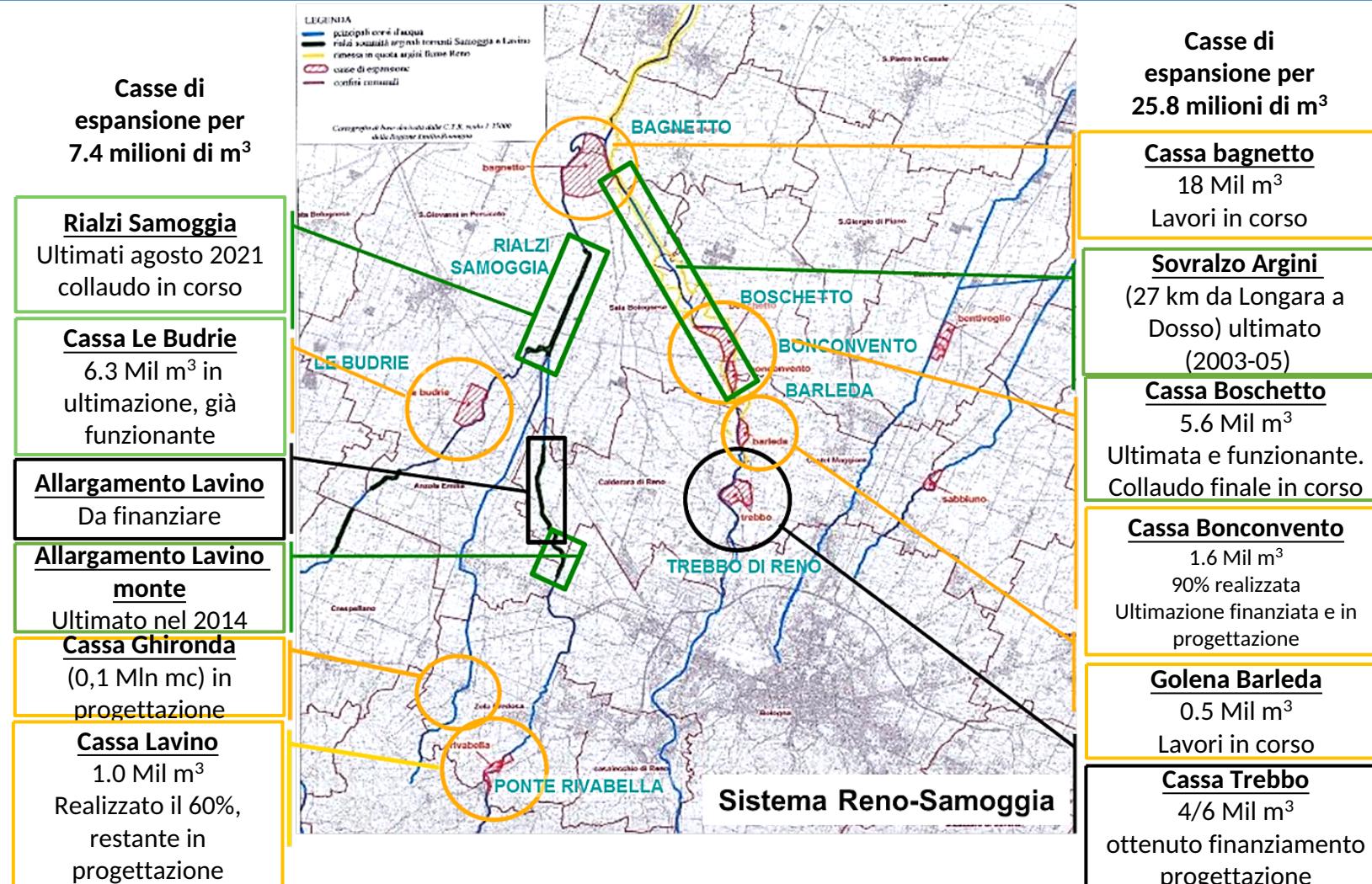


AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

 **RegioneEmilia-Romagna**

## INTERVENTI STRUTTURALI DEL SISTEMA RENO – SAMOGGIA PIANURA



Il sistema dei corsi del Samoggia e del Reno di pianura presenta una forte criticità idraulica sia per la pericolosità delle piene, che si sommano alla confluenza, sia per l'entità e la vulnerabilità degli elementi esposti ai possibili sormonti arginali.



## AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna



# LO SCOLMATORE DI RENO: IL CAVO NAPOLEONICO

Al Cavo Napoleonico è affidato lo scolmo in Po delle piene di Reno più gravose, da esso dipende la sicurezza della bassa pianura bolognese, ferrarese e, in parte, ravennate.



Opera Reno, piena del dicembre 2013



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna



Passati più di 50 anni dalla sua realizzazione rimangono i limiti di funzionamento evidenziati nel collaudo e si aggiunge la necessità di importanti interventi di:

- risanamento e modernizzazione delle Opere Reno e Po
- rimozione dei depositi di sedimenti accumulati soprattutto nel tratto di valle
- miglioramento della tenuta degli argini per aumentare la capacità di invaso e scolmo in Po

# FIUME RENO: CASSA DI ESPANSIONE DI BAGNETTO



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

 **RegioneEmilia-Romagna**

## DATI TECNICI

Comuni	Castello d'Argile, Sala Bolognese	
Corso d'acqua	Fiume Reno, Torrente Samoggia	
Tipologia	Invaso Laterale, in derivazione	
Capacità di invaso/Superficie	18 milioni m <sup>3</sup>	251 ha
Portate di progetto	Maggiori/uguali T <sub>R</sub> 25 anni	
Utilizzazione	1. Difesa idraulica 2. Naturalistico-ambientale	
<b>PROCEDIMENTO</b>		
Tempi di realizzazione	42 mesi dalla pubblicazione del bando di gara (2 <sup>o</sup> stralcio)	
Stato programmazione	Priorità AA RER - high PGRA (ReNDIS 08IR016G3)	
Stato di progettazione/realizzazione	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>1<sup>o</sup>stralcio:</b> argini Reno, diaframmi, sovrallzo, ringrosso (lavori ultimati)</li> <li><b>2<sup>o</sup>stralcio:</b> Ringrosso e sovrallzo argini Reno e prima parte argine chiusura cassa (appalto 2021)</li> <li><b>3<sup>o</sup>stralcio:</b> opere di scarico e di chiusura canale(progetto in approvazione)</li> <li><b>Completamento:</b> argine di chiusura, sfioratore, scarichi di fondo, rinforzo e diaframmatura argine Samoggia. (<b>non finanziato</b>)</li> </ul>	
Stato di Funzionamento	Non in funzione	

## Finanziamenti

Importo globale	49'862'052 €
Importo 1 <sup>o</sup> stralcio	14'862'052 €
Importo 2 <sup>o</sup> stralcio (in appalto)	7'500'000 €
Importo 3 <sup>o</sup> stralcio (progetto in approvazione)	5'800'000 €
Importo completamento (non finanziato)	Circa 21 mln

## EFFETTI INTERVENTO

Comuni coinvolti	Castello d'Argile, S. Giovanni in Persiceto, Cento, Pieve di Cento, Galliera, S. Pietro in Casale, Sala Bolognese.
Area Influenza	150 km <sup>2</sup>
Riduzione superfici inondabili	-54%
Popolazione residente coinvolta (P2)	182938 abitanti
Riduzione popolazione coinvolta post intervento	-55%
Estensione Infrastrutture coinvolte (P2)	2987 km
Riduzione infrastrutture coinvolte post intervento	-55%



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile di Bologna

 **RegioneEmilia-Romagna**

## Cassa di espansione di Bagnetto.

Localizzata tra Sala Bolognese, Castello d'Argile e San Giovanni in Persiceto.

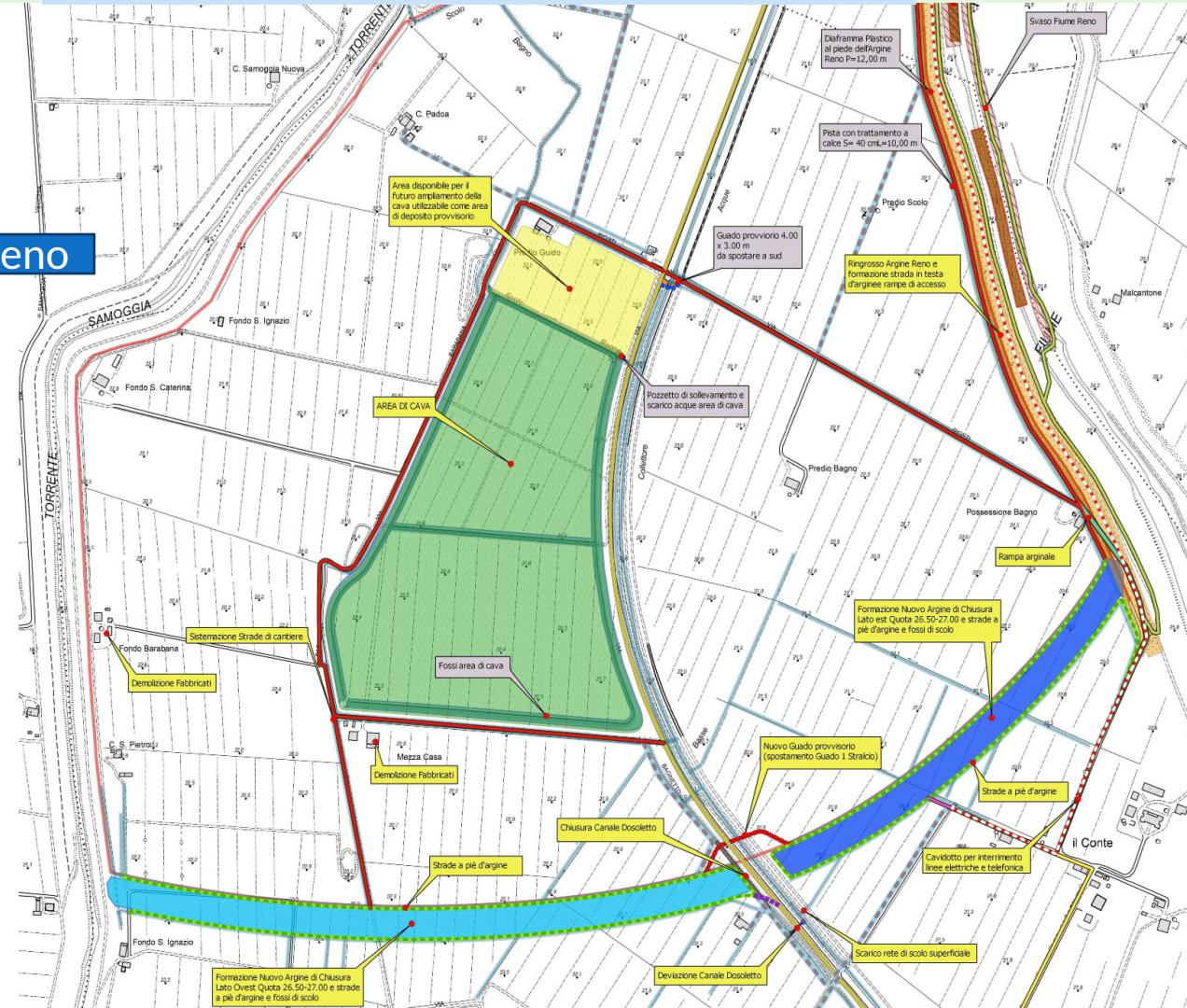


AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bol

## La planimetria del progetto primo e secondo stralcio

In grigio i lavori eseguiti nel primo stralcio

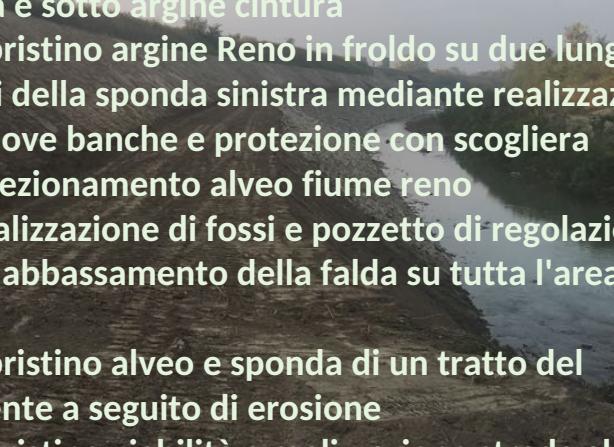


La cassa si estende su una superficie utile di circa 270 ettari.

L'invaso può contenere fino a 18 milioni di m<sup>3</sup> di acqua

## Tipologia di intervento

## Lavori conclusi primo stralcio: luglio 2020 Costo: 3,5 mln euro

- 
  1. diaframmatura al piede dell'argine di Reno lato cassa e sotto argine cintura
  2. ripristino argine Reno in froldo su due lunghi tratti della sponda sinistra mediante realizzazione di nuove banche e protezione con scogliera
  3. risezionamento alveo fiume reno
  4. realizzazione di fossi e pozetto di regolazione per l'abbassamento della falda su tutta l'area di cava
  5. ripristino alveo e sponda di un tratto del torrente a seguito di erosione
  6. ripristino viabilità e realizzazione strada al piede dell'argine dei Reno



## Ricostruzione argine



# Argine ricostruito



## • Pozetto della cassa di espansione

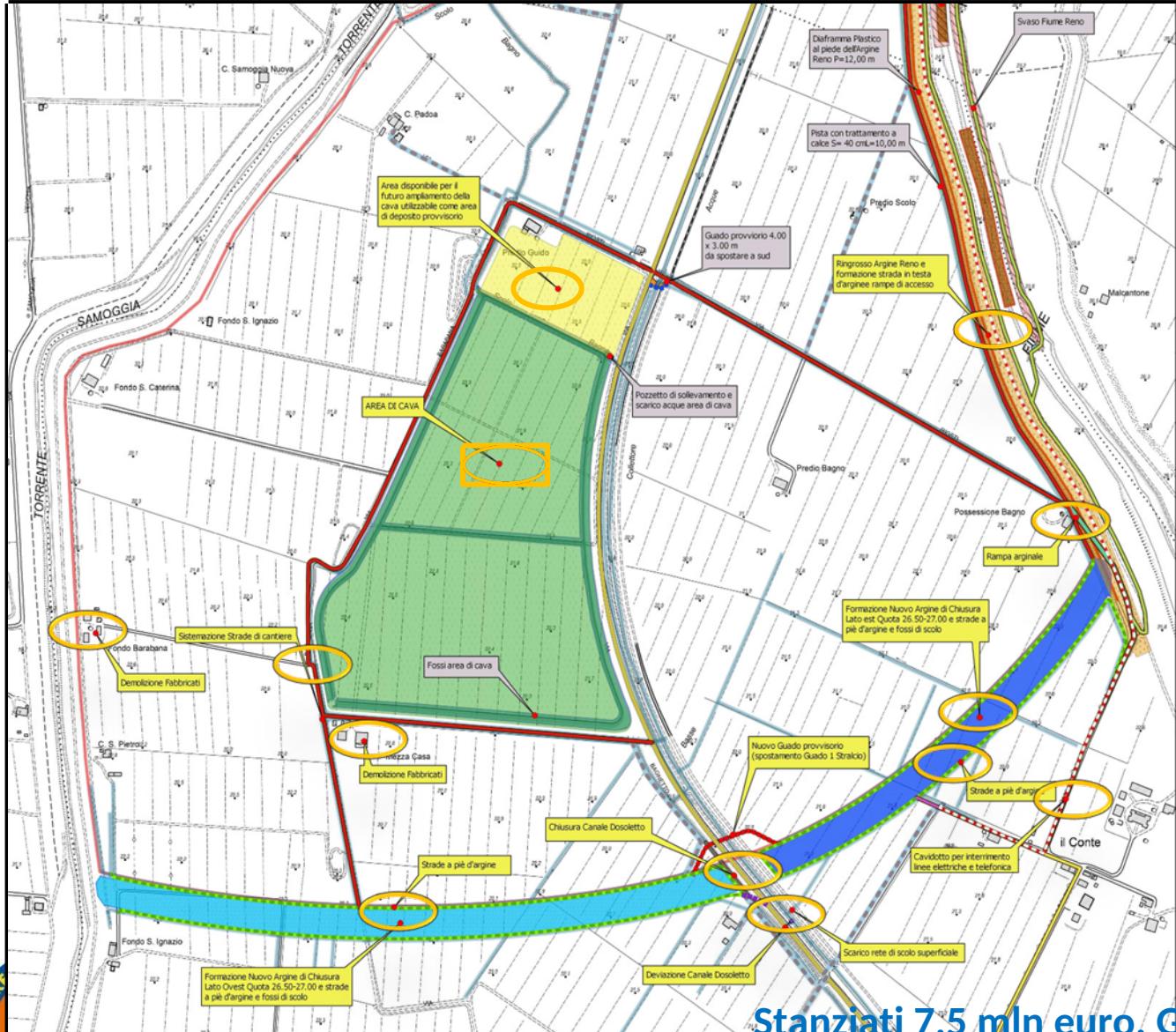
## In grigio i lavori eseguiti nel primo stralcio



## Che cosa prevede il secondo stralcio

## In giallo gli interventi prossimi a partire

### Cassa di espansione di Bagnetto.



Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

✓ Ringrosso e sovrалzo dell'argine Reno fino a raggiungere la quota e le dimensioni progettuali definitive.

✓ Realizzazione della prima parte dell'argine cintura (tratto est) per una lunghezza di circa 100 mt.

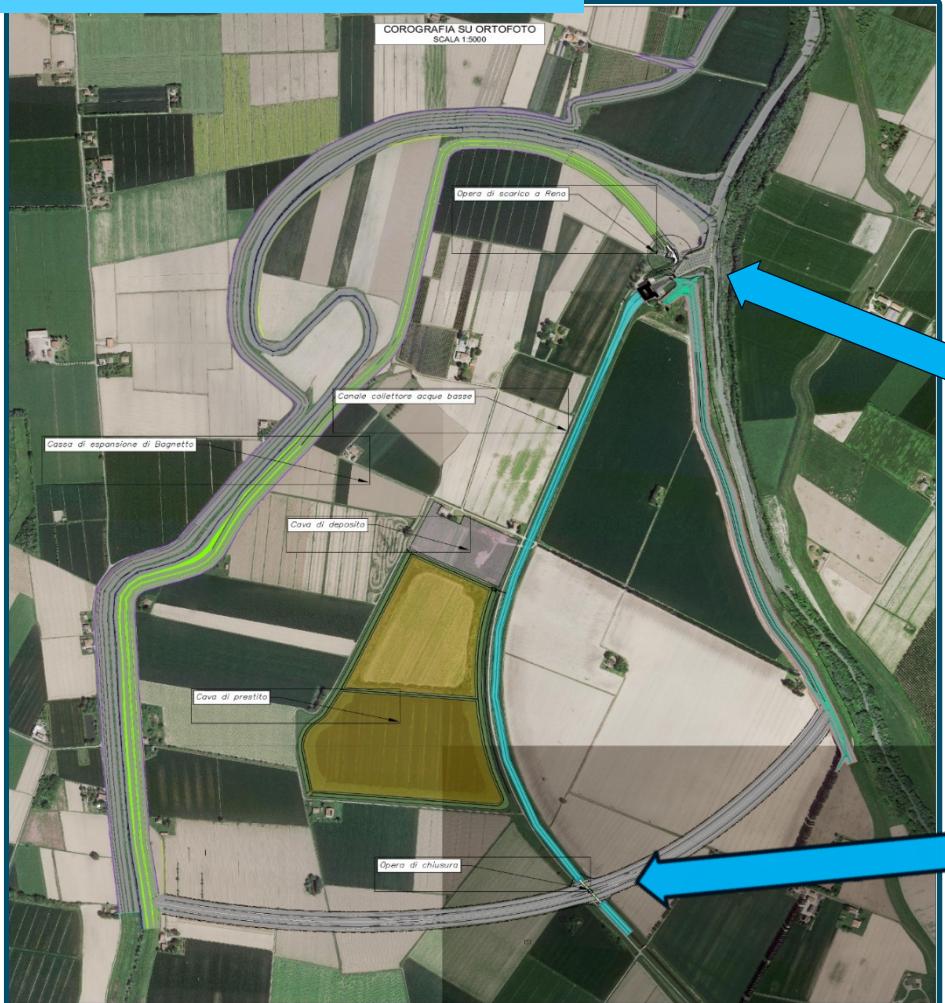
✓ Realizzazione dell'argine sud nei due tratti ad est e ad ovest del canale consortile fino alla quota prima banca.

✓ Realizzazione viabilità lungo gli argini e collegamenti con le viabilità attuali.

✓ Demolizione fabbricati già espropriati presenti all'interno dell'area della cassa.

# FIUME RENO: CASSA DI ESPANSIONE DI BAGNETTO

## Planimetria generale a lavori conclusi



- ✓ **Terzo stralcio: stanziati 5,8 mln di euro**
- ✓ **In corso la fase di approvazione del progetto.**

**Progettata la realizzazione di due opere strutturali in cemento armato.**

### Opera di scarico

costituita da 3 condotte di sezione - mt 3,40 x 2,60 - munite ciascuna di clapet e doppia paratoia elettromeccanica: l'impianto consentirà di scaricare nel fiume Reno le acque invasate in cassa, una volta passata l'onda di piena.

### Opera di chiusura del canale di bonifica

in corrispondenza del collettore di bonifica Acque Basse: due condotte di sezione - mt 3 x 1,85 - munite ciascuna di doppia paratoia elettromeccanica, per il transito delle portate irrigue nell'area agricola interna alla cassa.



**AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE**  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

 **RegioneEmilia-Romagna**

# MANUTENZIONE ORDINARIA DELLE OPERE E DEI MANUFATTI IDRAULICI

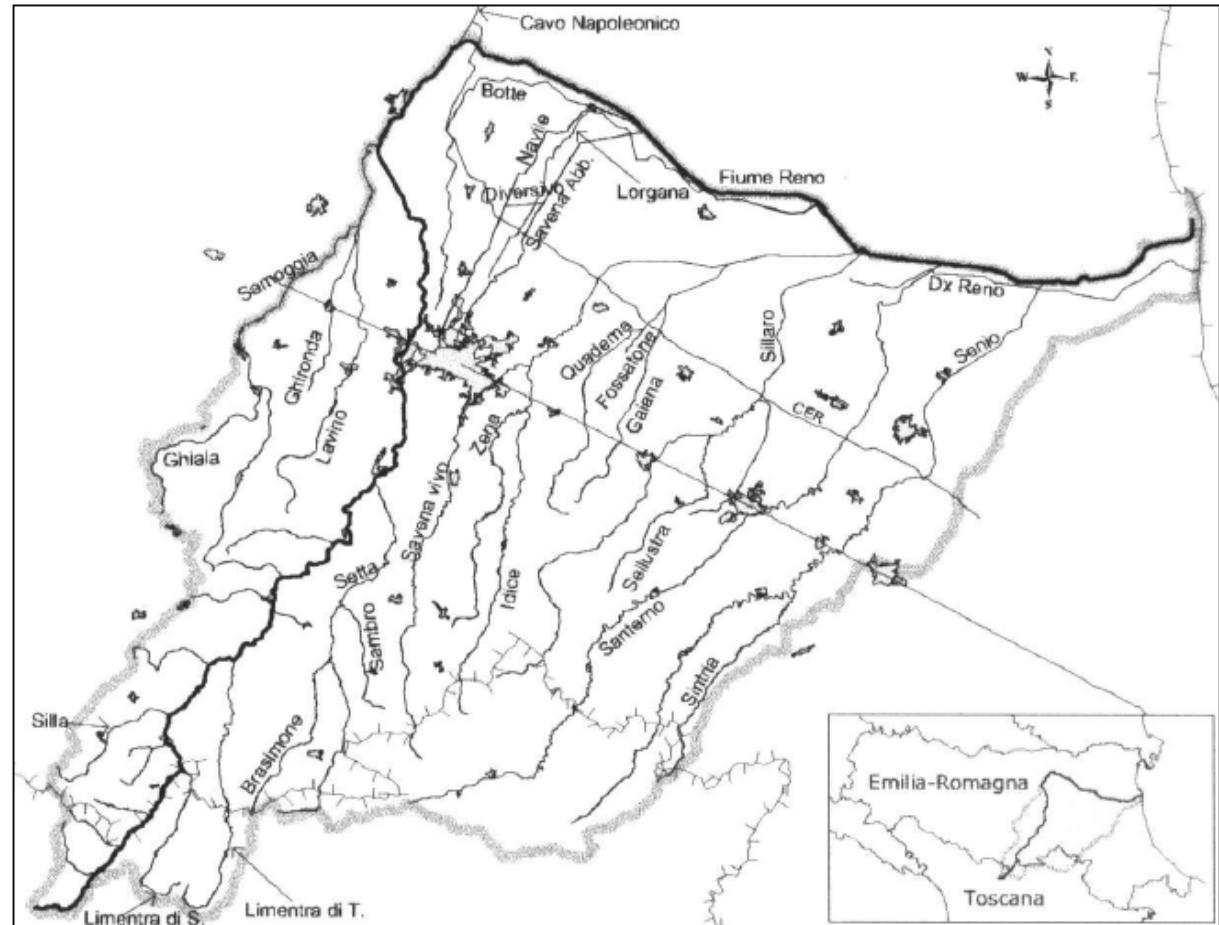
Il Fiume Reno ha una lunghezza di 212 km, dei quali **124** arginati con **opere di 2<sup>a</sup> categoria** (RD 523/1904), ossia **248 km di arginature che raggiungono, nella parte valliva, altezze dei rilevati di 14 m sul piano di campagna**.

A questi, si aggiungono i corpi arginati delle aste fluviali degli affluenti per un'estensione complessiva dei **corpi arginali del bacino del Reno** di circa **840 km**.

La manutenzione ordinaria di tali opere richiede **un impegno economico notevole** per l'amministrazione, se si considera che **l'interesse dei privati** per le concessioni di aree demaniali per lo sfalcio dei corpi arginali o delle golene interne all'alveo **sta sempre più diminuendo**.

**Tale attività è indispensabile per garantire un'officiosità degli alvei coerente con le condizioni di progetto relative agli obiettivi di sicurezza della pianificazione e per consentire le ispezioni di controllo delle condizioni di tenuta delle arginature.**

Alle necessità degli alvei arginati si aggiungono quelle per la **manutenzione ordinaria delle opere idrauliche di manovra** in prossimità dei nodi idraulici di connessione tra i vari corsi d'acqua **nonché delle opere di nuova realizzazione per la laminazione delle piene**.



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

# CORSI D'ACQUA NATURALI, ARTIFICIALIZZATI E ARTIFICIALI



**NATURALE**

**ARTIFICIALE**



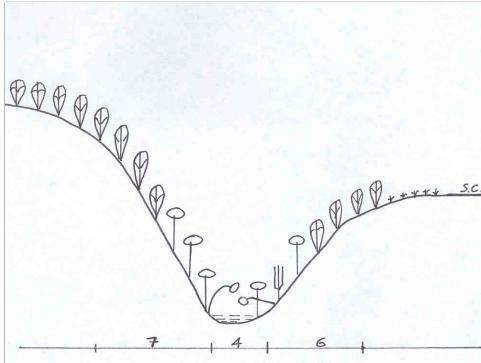
**AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE**  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

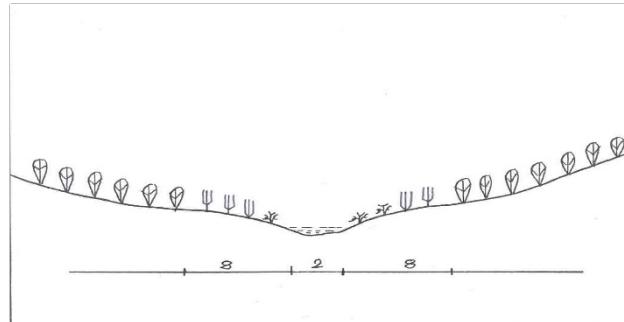
Non esiste una modalità gestionale unica, ma il principio generale è che: «**maggiore è l'artificialità del corso d'acqua e maggiore è l'onere manutentivo**»

# CORSI D'ACQUA NATURALI, ARTIFICIALI E ARTIFICIALIZZATI

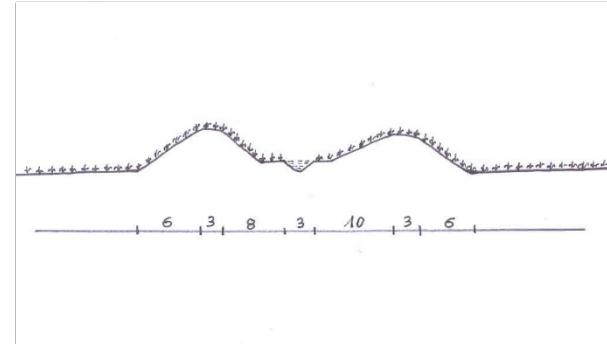
Perdita progressiva di naturalità dell'alveo



Naturaliforme montano



Naturaliforme pedicollinare



Arginato (opere Idrauliche)



Il confinamento artificiale degli alvei implica lo sfruttamento di uno spazio ridotto a cui conferire la massima officiosità idraulica possibile, anche a scapito della naturalità dell'ambiente fluviale



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

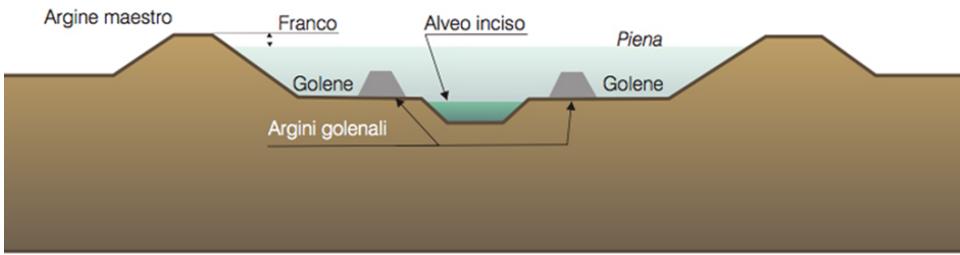
Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

 **RegioneEmilia-Romagna**

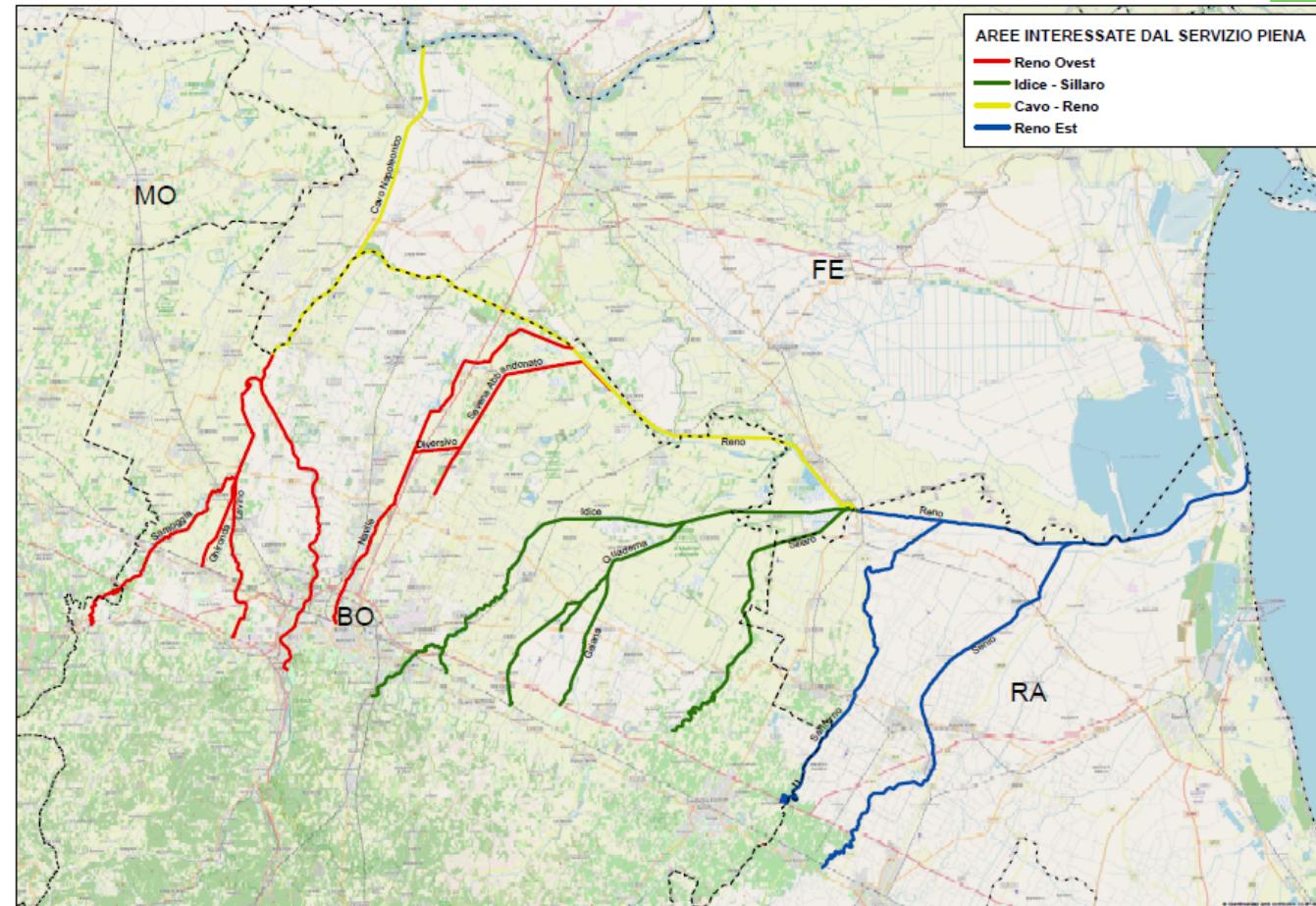
# GESTIONE E MANUTENZIONE DEI CORSI D'ACQUA

Argini Artificiali: nel Bacino del Fiume Reno insistono all'incirca 840 km di arginature artificiali

Gli argini della pianura sono le opere di ingegneria idraulica che devono contenere le piene e garantire la sicurezza idraulica del territorio e devono pertanto essere manutenuti, al pari delle opere di regolazione idraulica, con attività periodiche continuative.



Estensione dei tratti arginati del Bacino del Reno



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

 **RegioneEmilia-Romagna**

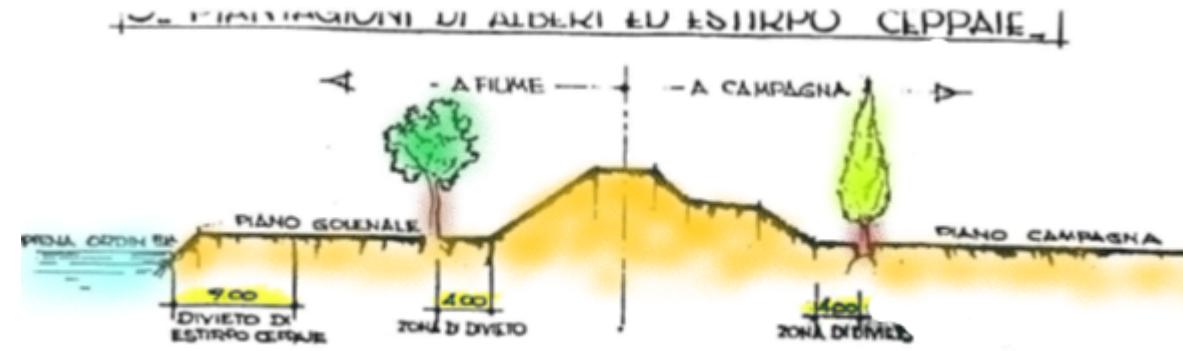
# GESTIONE E MANUTENZIONE DEI CORSI D'ACQUA ARTIFICIALI E ARTIFICIALIZZATI

Tutte le azioni di conservazione delle arginature devono essere mirate a garantirne:

- **L'integrità strutturale**
- **L'ispezionabilità**
- **La tutela dalle interferenze con le attività antropiche e le infrastrutture**

Il RD 523/1904 – definisce il quadro generale della tutela e della manutenzione delle gestione delle opere idrauliche, tra esse anche le arginature.

Le norme si sono successivamente evolute e sono oggi guidate dai Piani di Bacino e dal PGRA, ma il principio della tutela delle opere idrauliche è rimasto invariato



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

# GESTIONE E MANUTENZIONE DEI CORSI D'ACQUA ARTIFICIALI E ARTIFICIALIZZATI



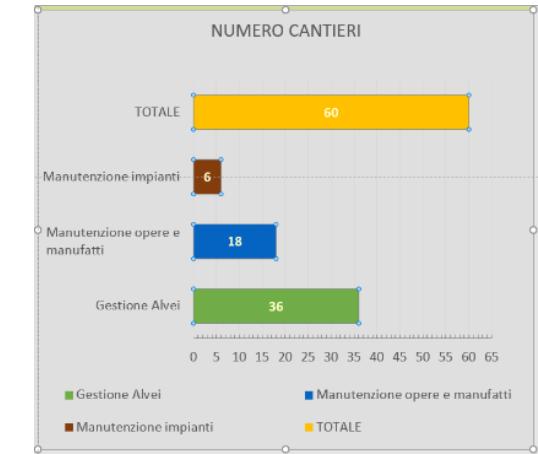
Ripristino chiavica  
Gandazzolo – c.  
Savena Abbandonato

Ricostruzione arginatura  
danneggiata da animali  
fossori – t. Lavino loc.  
Prati



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna



Manutenzione opere e impianti  
gestione alvei – cantieri aperti 2020

**RegioneEmilia-Romagna**

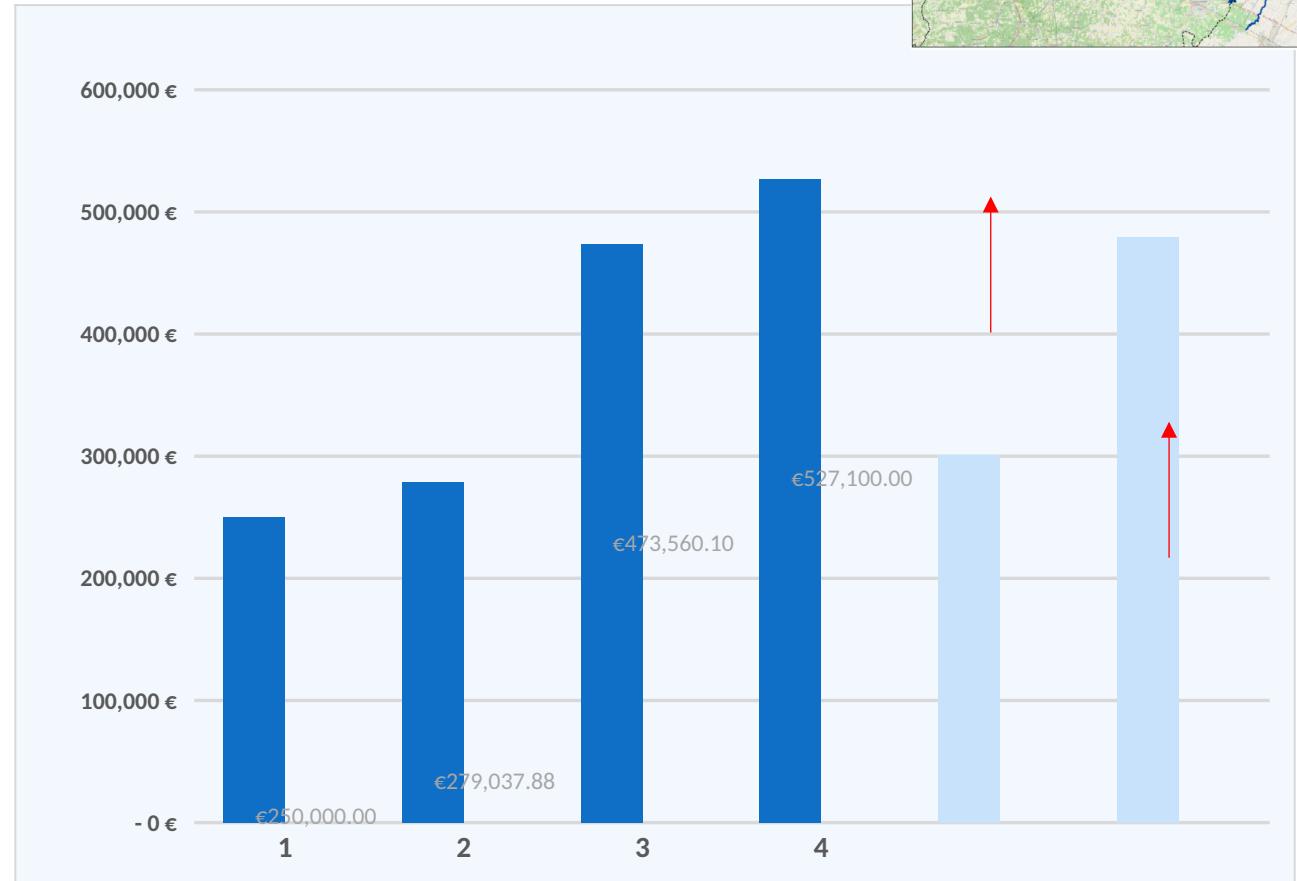
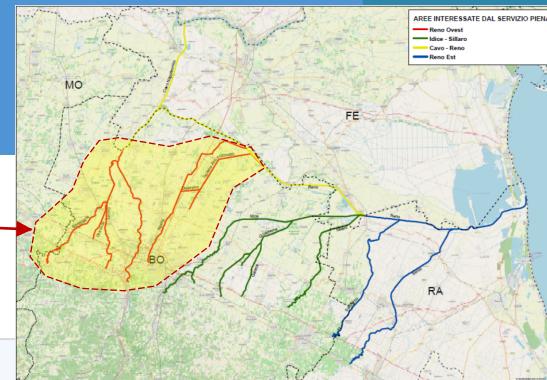
# FINANZIAMENTO DELLA MANUTENZIONE ORDINARIA

Recentemente si è assistito ad un progressivo miglioramento nella programmazione finanziaria delle attività manutentive ordinarie dei corsi d'acqua. L'Amministrazione regionale ha infatti progressivamente incrementato il budget annuale disponibile per le attività di conservazione dell'officiosità idraulica dei corsi d'acqua.

A titolo di esempio si mostra l'incremento dal 2018 ad oggi dei finanziamenti disponibili per il sottobacino Medio Reno (Samoggia-Reno-Navile). Il trend è estendibile a tutto il bacino.

Tale incremento è destinato a stabilizzarsi nei prossimi trienni di programmazione con l'obiettivo di raggiungere uno stato manutentivo ottimale.

Sottobacino Medio Reno



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

# INTERVENTI DI GESTIONE DEGLI ALVEI

Gestione della vegetazione in alveo e sfalcio delle arginature - f. Reno loc. Trebbo



Interventi di mitigazione del rischio idraulico nel tratto urbano di Bologna del Fiume Reno.



Ripristino officiosità idraulica del drizzagno di Bagno



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

**RegioneEmilia-Romagna**

# INTERVENTI RIDUZIONE DEL RISCHIO E RIPRISTINO POST EVENTO

Rifacimento briglia  
sotto scavata e  
riprofilatura a monte –  
t. Savena Pianoro



Ripristino in  
emergenza  
dell'arginatura febbraio  
2019 – F. Reno loc.  
Boschetto

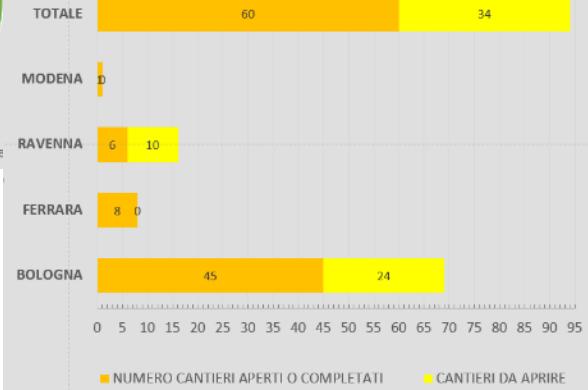


Rifacimento  
banche dopo  
erosioni piena  
novembre 2019 – t.  
Idice



Ripristino e riduzione del  
Rischio 2018 -2020

NUMERO DI CANTIERI (totali 94)



AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

 **RegioneEmilia-Romagna**

**Ripristino impianto Opera Reno e tratto iniziale Cavo Napoleonico (ODPC 622/2019)**

Comune di: Terre del Reno (FE)

**Importo complessivo Euro 150,000.0**



**AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE**  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

**Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna**

**Lavori di somma urgenza per il ripristino della funzionalità elettromeccanica e idraulica dell'Opera Po ed opere murarie dell'ultimo tratto del Cavo Napoleonico, compreso l'impianto di scarico del canale emissario del Burana (ODPC 622/2019)**

Comune di: Bondeno (FE)

**Importo complessivo Euro 180,000.0**



**Lavori di Somma Urgenza per ripristino delle condizioni di sicurezza tratto arginato oggetto di rotta fluviale del T.Idice del 17 nov. 19 in località Grande Idice. (ODPC 622/2019)**

Comune di Budrio

**Importo complessivo Euro 1.550.000,0**



**AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA**

**Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna**

**Torrente Santerno. Ripristino officiosità dell'alveo e ricostruzione golene in tratti vari tra località San Lorenzo e ponte FS Ra-Fe. (ODPC 622/2019)**

Comune di Lugo

**Importo complessivo Euro 300.000,00**



 **RegioneEmilia-Romagna**

# Grazie dell'ascolto



**AGENZIA PER LA  
SICUREZZA TERRITORIALE  
E LA PROTEZIONE CIVILE**  
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Servizio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile - Bologna

