



DIFESA IDRAULICA FOCUS: CASSE DI ESPANSIONE

Corso DOCET 2023
21 Settembre 2023

Laura Pattaro
Ufficio GIS | ANBI - Emilia Romagna

CONSORZI DI BONIFICA IN EMILIA ROMAGNA



- In Emilia Romagna sono presenti:
- 8 Consorzi di Bonifica di I grado
 - 1 Consorzi di Bonifica di II grado

CONSORZI DI BONIFICA IN EMILIA ROMAGNA



Essi gestiscono i territori di:

- Pianura
- Montagna

Legenda:

- MONTAGNA
- PIANURA

ATTIVITÀ DEI CONSORZI DI BONIFICA

- **Difesa del suolo**
- **Regolazione delle acque**
- **Irrigazione**
- **Salvaguardia ambientale**

ATTIVITÀ DEI CONSORZI DI BONIFICA

- **Difesa del suolo**
- **Regolazione delle acque**
- **Irrigazione**
- **Salvaguardia ambientale**

STRUMENTI:

POMPE
CANALI
PARATOIE
INVASI
CASSE DI ESPANSIONE

UTILIZZI CASSE DI ESPANSIONE

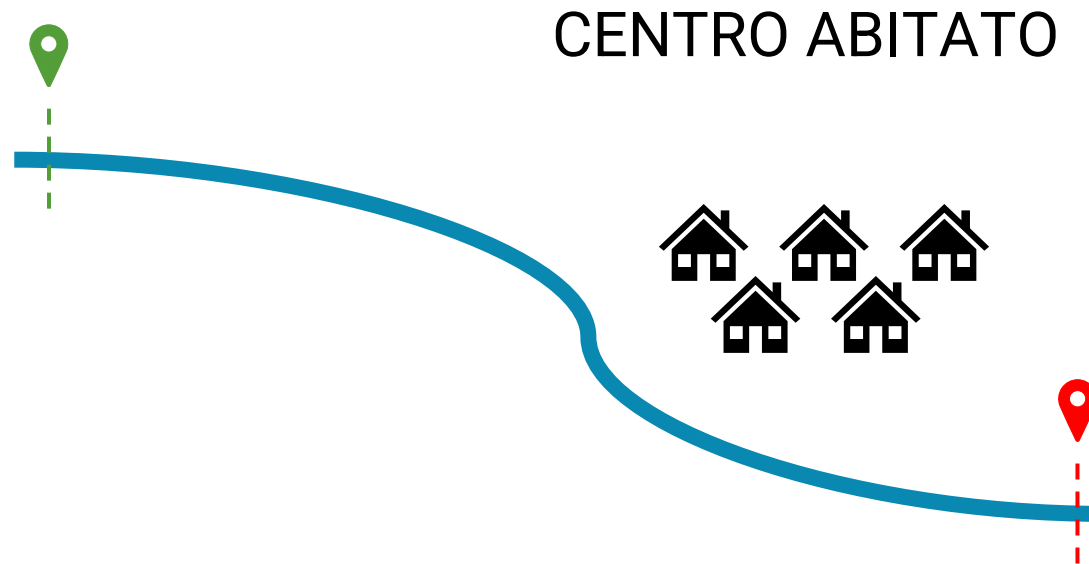
- **Difesa del suolo**
- **Regolazione delle acque**
- **Irrigazione**
- **Salvaguardia ambientale**

STRUMENTI:

POMPE
CANALI
PARATOIE
INVASI

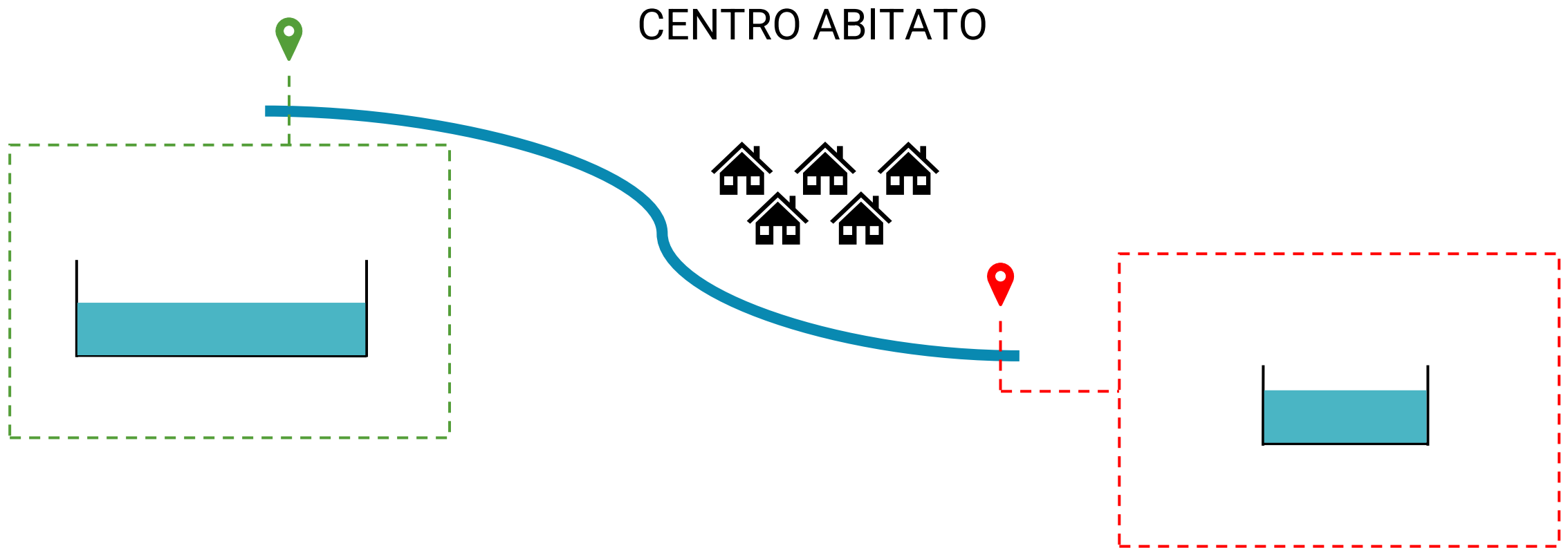
CASSE DI ESPANSIONE

PERIODO DI CALMA

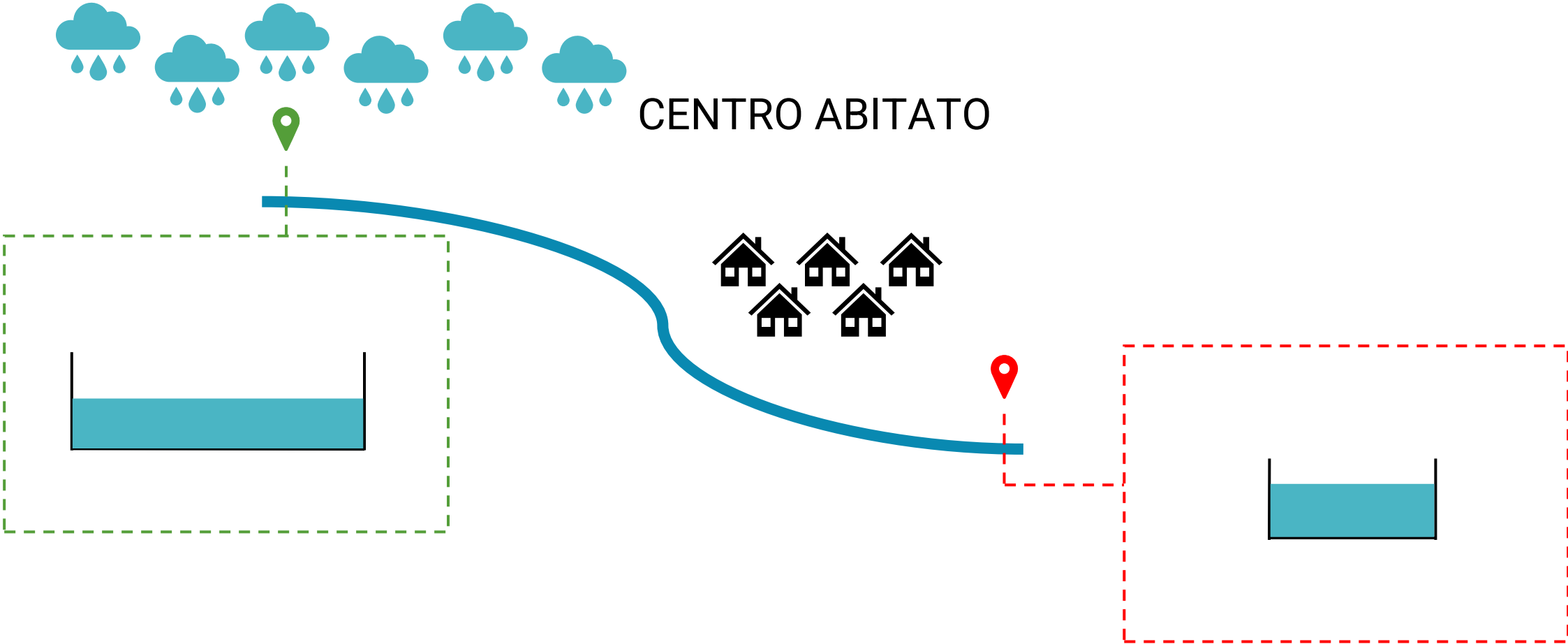


PERIODO DI CALMA

Nei periodi di calma il flusso dell'acqua resta all'interno dell'alveo fluviale



PERIODO DI PIENA



PERIODO DI PIENA

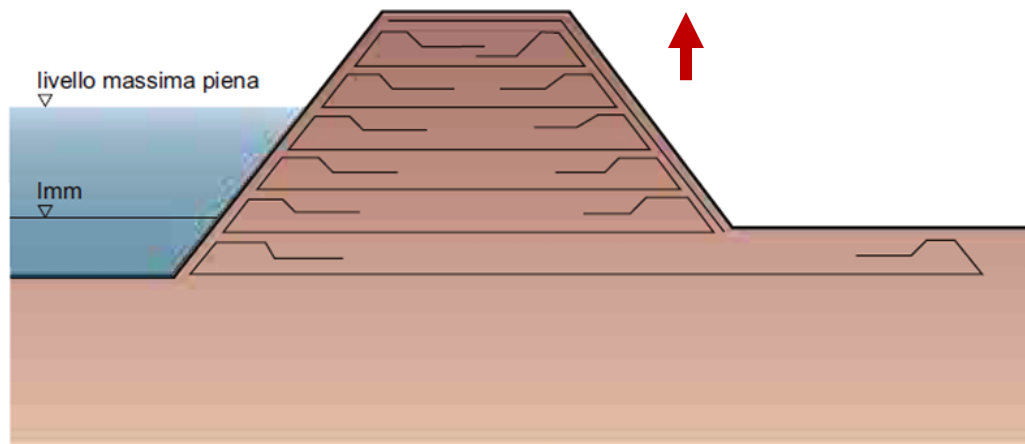
Nel momento in cui si ha un aumento della portata all'interno di un fiume o canale, ma l'acqua non ha la possibilità di espandersi, c'è la probabilità che l'acqua esondi raggiungendo il centro abitato.

CENTRO ABITATO



POSSIBILI SOLUZIONI

AUMENTARE LA SEZIONE
INNALZANDO GLI ARGINI



INNALZAMENTO ARGINI

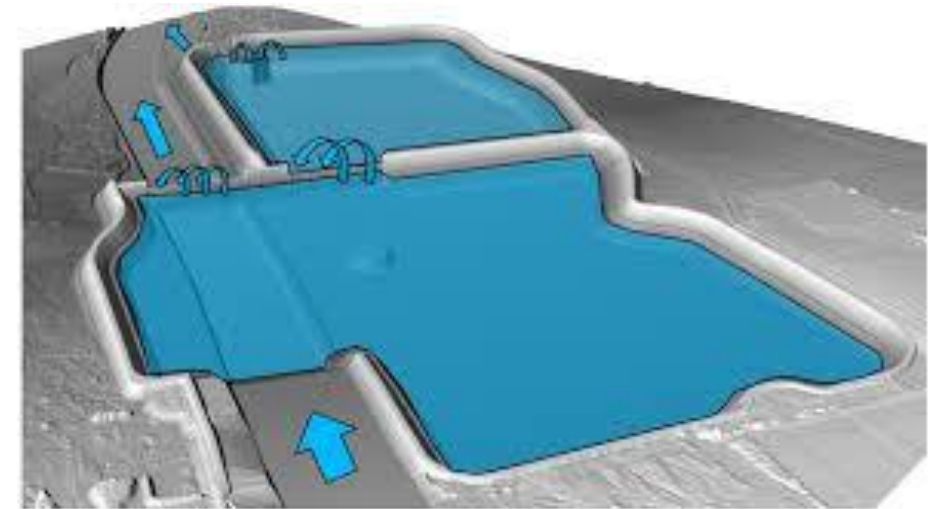
L'intervento riguarda solamente l'area arginata



Non possono essere alzati illimitatamente



ACCUMULO TEMPORANEO DEL
VOLUME D'ACQUA



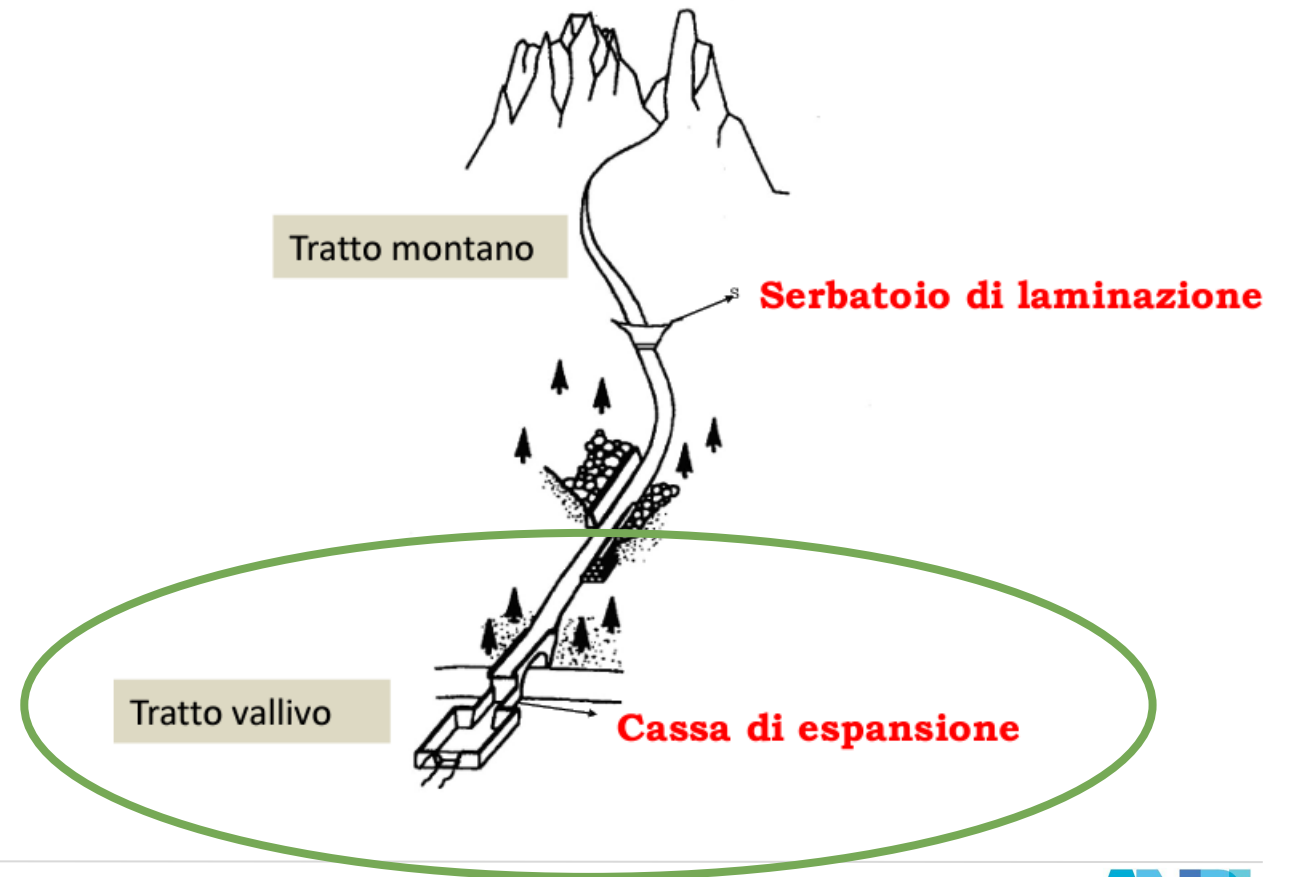
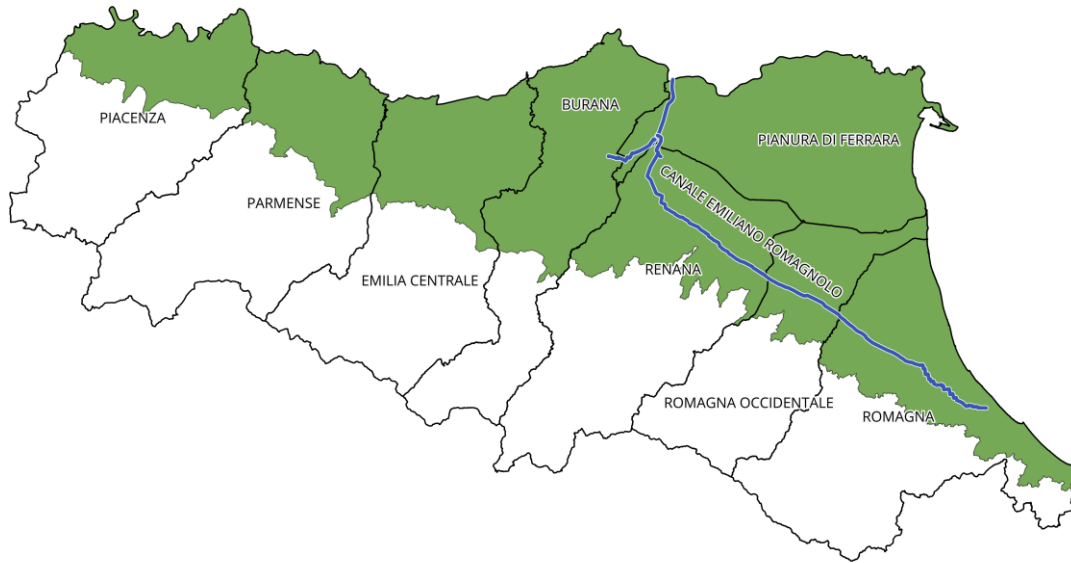
CASSE DI ESPANSIONE

Miglior controllo del volume accumulato

Occupava aree estese, costo maggiore

LAMINAZIONE DELLE PIENE

MANUFATTI ARTIFICIALI PER INVASARE UN VOLUME D'ACQUA

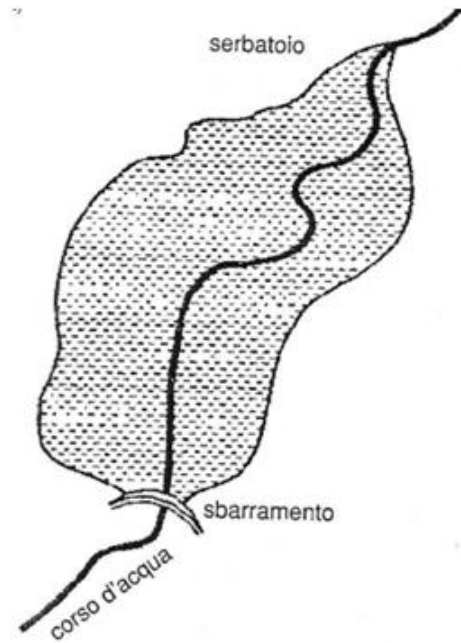


POSSIBILE SOLUZIONE

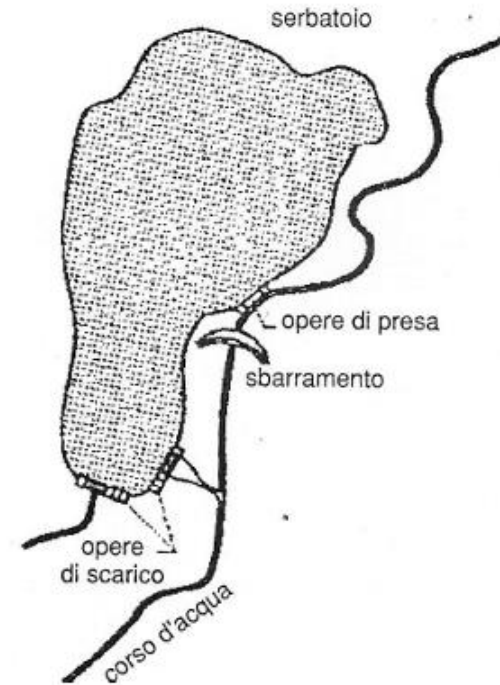


CASSA DI ESPANSIONE

IN LINEA



IN DERIVAZIONE



CASSA DI ESPANSIONE

Riserva naturale Cassa di espansione del fiume Secchia

ELEMENTI PRINCIPALI:
– REGOLATORE



Legenda

— Strada statale

— Strada provinciale o comunale

----- Strada sterrata

■ Sede parco

■ Manufatto idraulico

— Ferrovia

■ Prati e coltivi

■ Boschi e arbusteti

■ Aree paludose

CASSA DI ESPANSIONE










Riserva naturale Cassa di espansione del fiume Secchia

ELEMENTI PRINCIPALI:

- REGOLATORE
- ARGINI

CASSA IN DERIVAZIONE

CASSA IN LINEA

Legenda		
 Strada statale	 Sede parco	 Prati e coltivi
 Strada provinciale o comunale	 Manufatto idraulico	 Boschi e arbusteti
 Strada sterrata	 Ferrovia	 Aree paludose



CASSA DI ESPANSIONE

Riserva naturale Cassa di espansione del fiume Secchia

ELEMENTI PRINCIPALI:

- REGOLATORE
- ARGINI
- SCARICATORE
- SFIORATORE



Legenda		
Strada statale	Sede parco	Prati e coltivi
Strada provinciale o comunale	Manufatto idraulico	Boschi e arbusteti
Strada sterrata	Ferrovia	Aree paludose

CASSA DI ESPANSIONE

Riserva naturale Cassa di espansione del fiume Secchia

ELEMENTI PRINCIPALI:

- REGOLATORE
- ARGINI
- SCARICATORE



Legenda

— Strada statale

— Strada provinciale o comunale

----- Strada sterrata

■ Sede parco

■ Manufatto idraulico

— Ferrovia

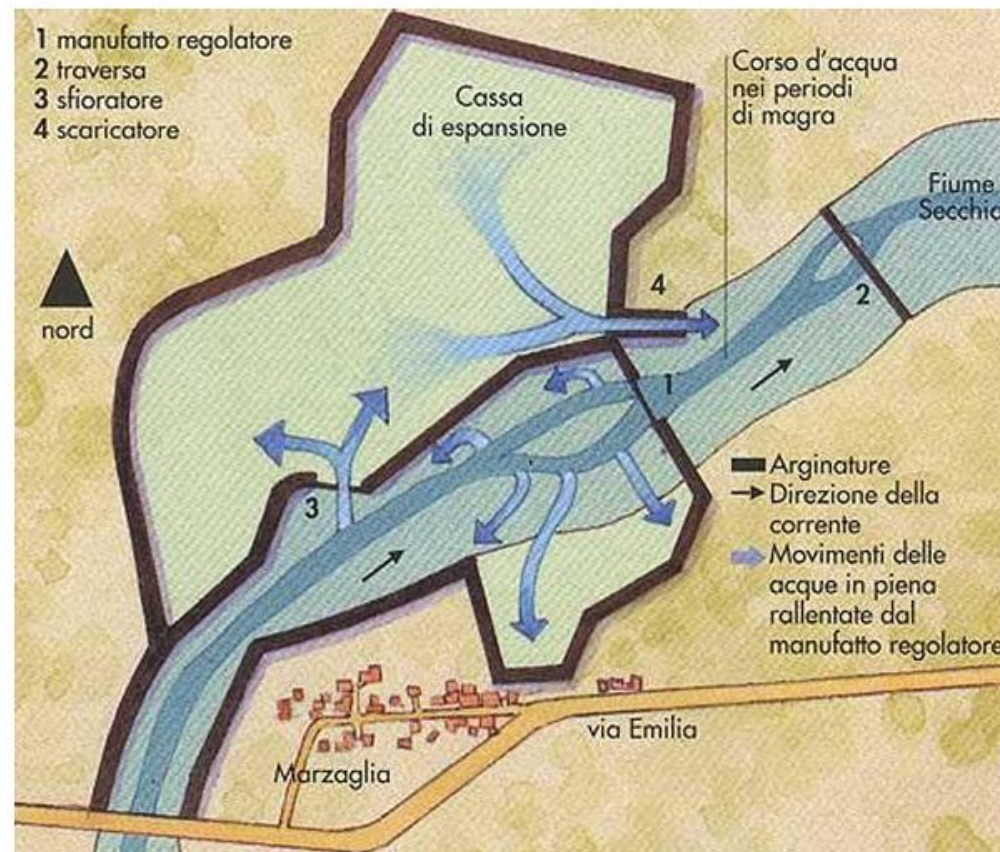
■ Prati e coltivi

■ Boschi e arbusteti

■ Aree paludose

SCHEMA ESEMPLIFICATIVO

Esempio di un flusso d'acqua all'interno delle casse di espansione



DIFESA IDRAULICA CON CASSA DI ESPANSIONE

VIDEO RIASSUNTIVO (AIPO) :

<https://www.youtube.com/watch?v=zLndcrXSICl&t=65s>

FUNZIONAMENTO CASSA DI ESPANSIONE:

<https://www.youtube.com/watch?v=VqCBYE172ks>

GESTIONE CASSE DI ESPANZIONE

La gestione dipende dal corso d'acqua di competenza:

- Enti che gestiscono i corsi d'acqua naturali → AIPO, Autorità di bacino
- Enti che gestiscono i corsi d'acqua artificiali → CONSORZI

POSSIBILI ULTERIORI UTILIZZI

- Difesa del suolo
- Regolazione delle acque
- Irrigazione
- Salvaguardia ambientale

STRUMENTI:

POMPE
CANALI
PARATOIE
INVASI

CASSE DI ESPANSIONE

POSSIBILI ULTERIORI UTILIZZI

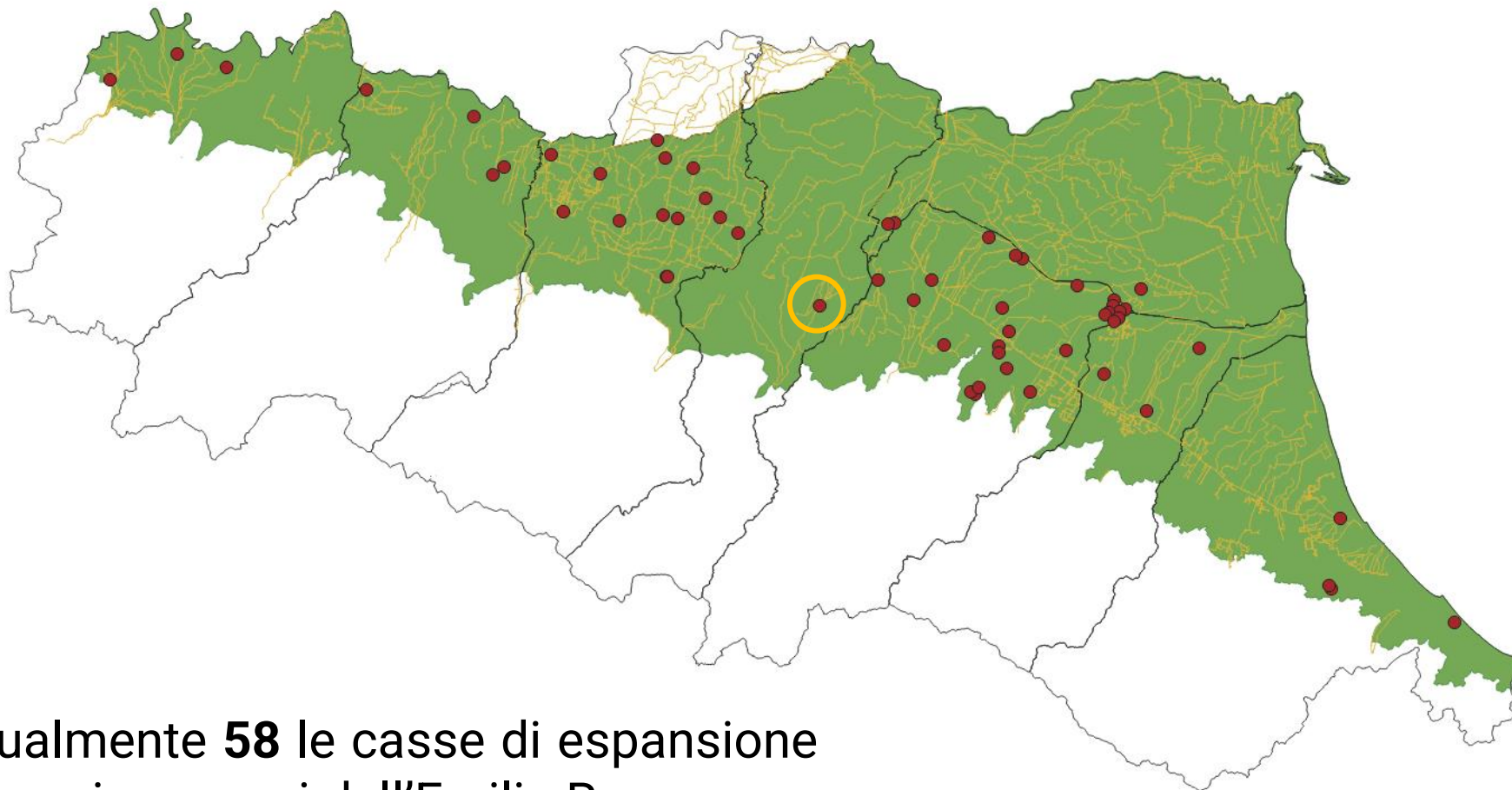
- Difesa del suolo
- Regolazione delle acque
- Irrigazione
- **Salvaguardia ambientale**

STRUMENTI:

POMPE
CANALI
PARATOIE
INVASI

CASSE DI ESPANSIONE

CASSE DI ESPANSIONE DEI CONSORZI



Sono attualmente **58** le casse di espansione in gestione ai consorzi dell'Emilia Romagna.

CASSE DI ESPANSIONE



CONCLUSIONE

- Le casse di espansione vengono utilizzate tendenzialmente in caso di necessità per la difesa idraulica dalle piene eccezionali.
- Vanno costruite in luoghi strategici.
- Posso apportare al territorio benefici ulteriori alla difesa idraulica: fungere da serbatoi di accumulo anche per fini irrigui, ma soprattutto creano un habitat per la fauna locale e possono diventare meta di turismo sostenibile.

Siti utili per la consultazione

- [ANBI Emilia Romagna](#)
- [Consorzio di Bonifica di Piacenza](#)
- [Consorzio della Bonifica Parmense](#)
- [Consorzio di Bonifica dell'Emilia-Centrale](#)
- [Consorzio della Bonifica Burana](#)
- [Consorzio della Bonifica Renana](#)
- [Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale](#)
- [Consorzio di Bonifica della Romagna](#)
- [Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara](#)
- [Consorzio di Bonifica Canale Emiliano Romagnolo](#)



GRAZIE PER L'ATTENZIONE