

**IV CONVEGNO ITALIANO SULLA  
 RIQUALIFICAZIONE FLUVIALE**  
**#RF2018**  
 Bologna | 22 - 26 ottobre 2018

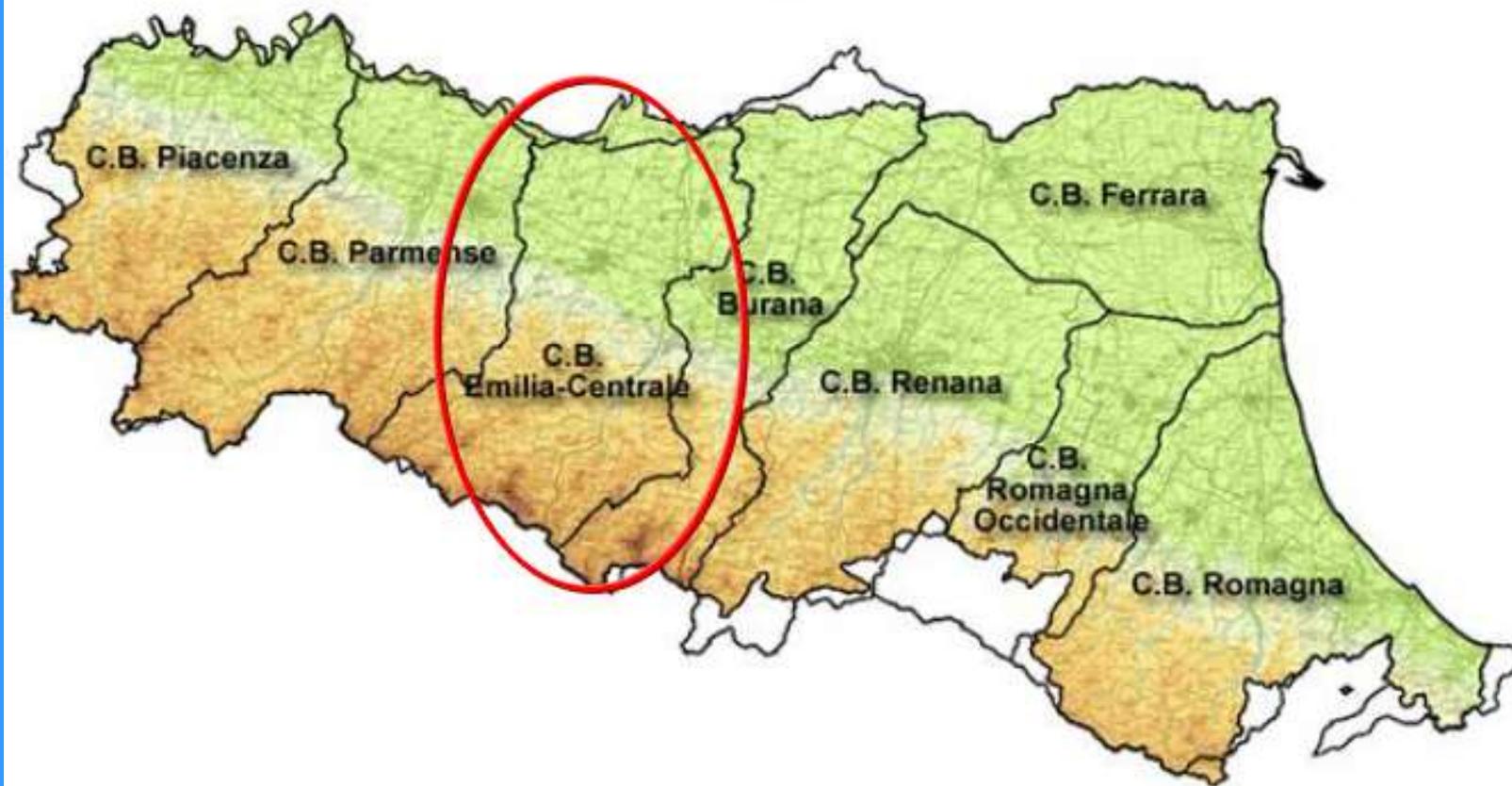
**INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA IDRAULICO-AMBIENTALE DEI  
 CANALI DI BONIFICA – IL PROGETTO LIFE RINASCERE (LIFE+13 ENV/IT/000169)**

Aronne Ruffini<sup>1</sup>, Alfredo Caggianelli<sup>2</sup>, Giuseppe Mannino<sup>2</sup>, Marco Monaci<sup>3</sup>

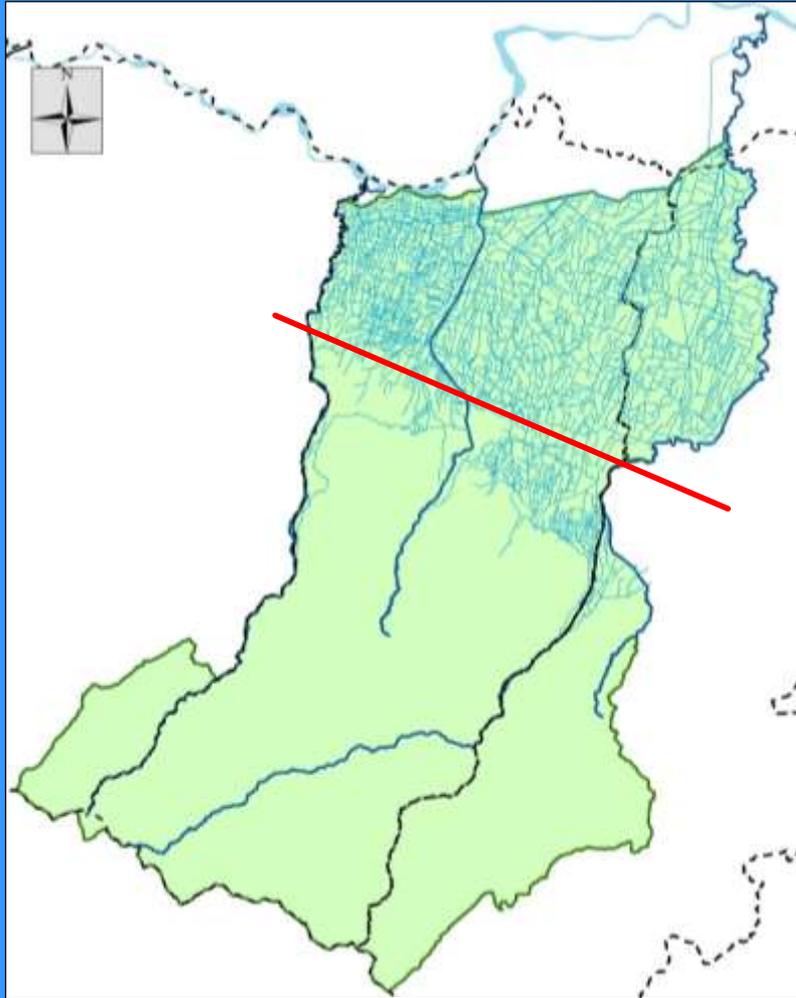
<sup>1</sup> Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale (RE), <sup>2</sup> Regione Emilia-Romagna, <sup>3</sup> Ing. Marco Monaci srl (MO)

# CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE

Ambiti territoriali



# CONSORZIO DI BONIFICA DELL'EMILIA CENTRALE



## INQUADRAMENTO TERRITORIALE

- Superficie totale: 3.122 kmq
- Superficie di pianura: 1.309 kmq
- Superfici di collina e di montagna: 1.812 kmq

## GESTIONE

- 3.144 km di canali
- 5 impianti idrovori di scolo
- 51 impianti irrigui
- 9 casse di espansione

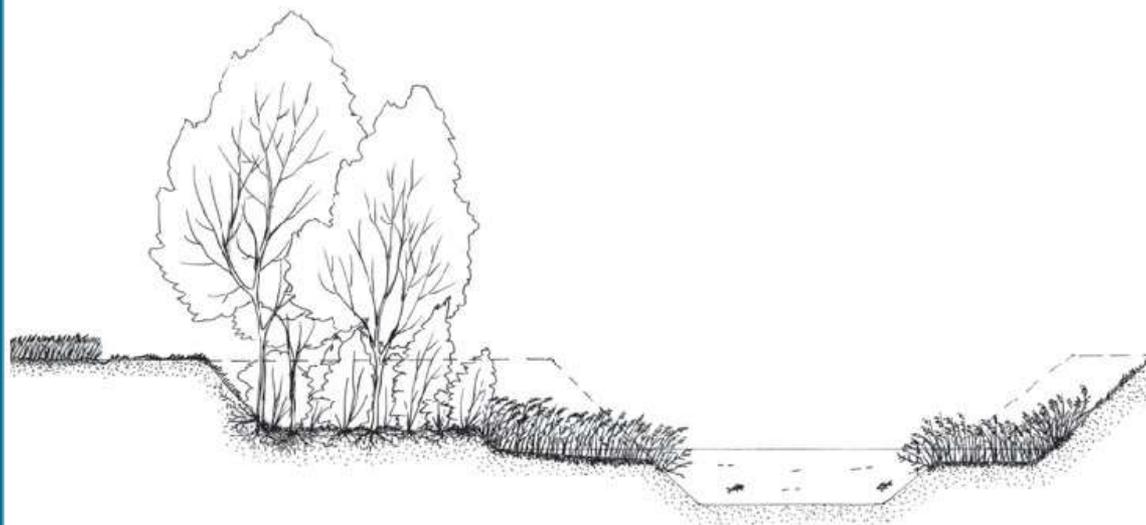
# STRATEGIA

## DARE SPAZIO... AI CANALI!

### PIÙ AMBIENTE PER MENO RISCHIO

Regione Emilia-Romagna

Linee guida  
per la  
riqualificazione ambientale  
dei canali di bonifica  
in Emilia-Romagna



# LIFE RINASCE

## BENEFICIARIO COORDINATORE

Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale (CBEC)

## BENEFICIARIO ASSOCIATO

Regione Emilia-Romagna (RER)

## DURATA

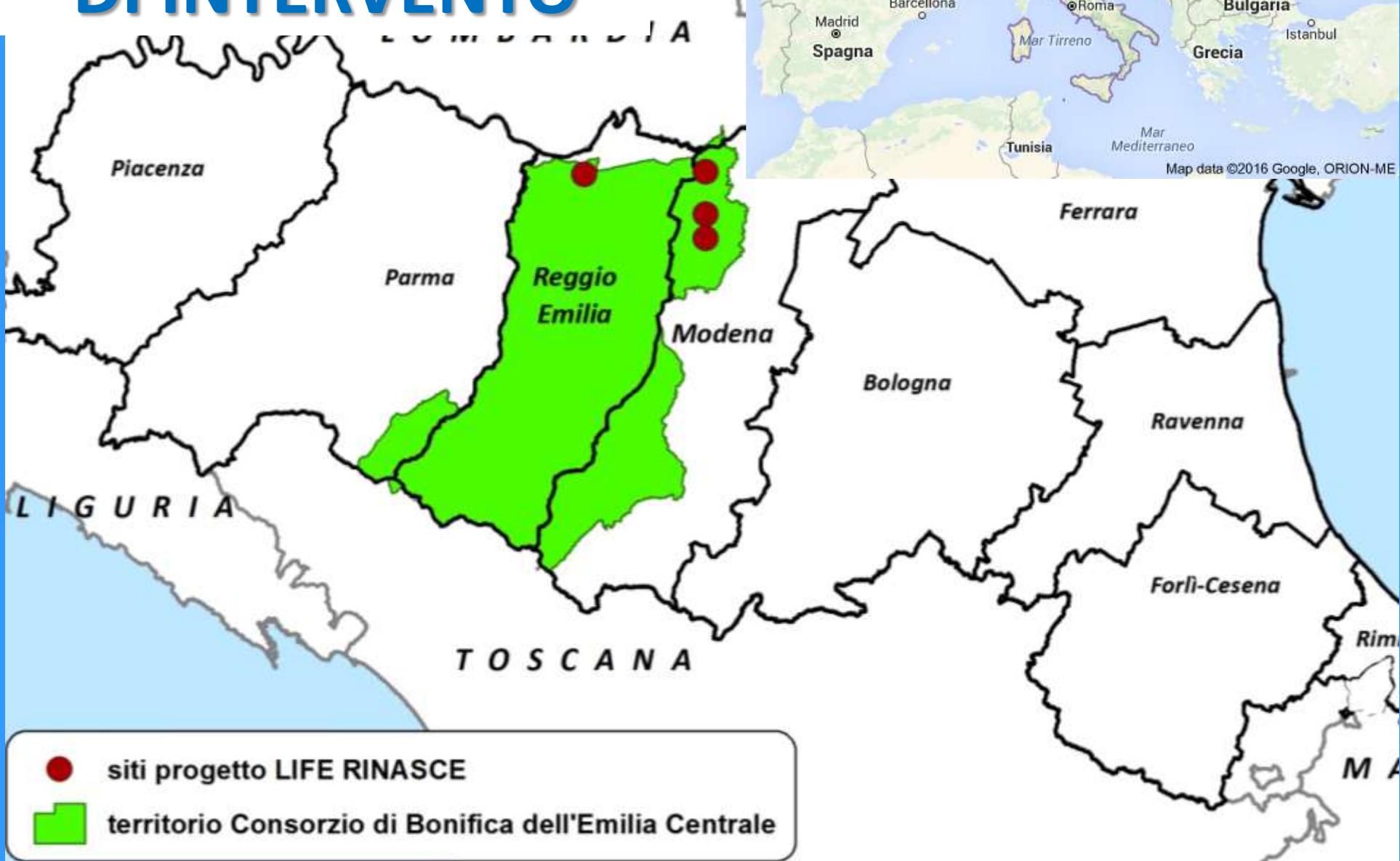
Dal 2 luglio 2014 al 31 Dicembre 2018

Budget totale	2.076.390 €
Finanziamento UE	941.390 €
Co - finanziamento CBEC	975.000 €
Co – finanziamento RER	160.000 €

# OBIETTIVI GENERALI

- Contribuire al processo di implementazione delle direttive acque 60/2000 CE e alluvioni” 60/2007 CE
- Contribuire a migliorare lo stato ecologico dei canali diminuendo contemporaneamente le esondazioni
- In pratica dimostrare che grazie al progetto Life Rinasce anche nel sistema artificiale della bonifica, interventi realizzati per diminuire il rischio idraulico portano a benefici ambientali e socio-economici secondo i dettami delle direttive alluvioni e acque

# CANALI OGGETTO DI INTERVENTO



# Caratteristiche e problemi

**Canali ad andamento lineare a sezione geometrica trapezoidale**

**spesso senza presenza banca interna**

**Spesso privi di fascia riparia**

**scarsa qualità ecologica**

**Sponde instabili**



# COLLETTORE ALFIERE

Collettore Alfieri



COLLETTORE ALFIERE

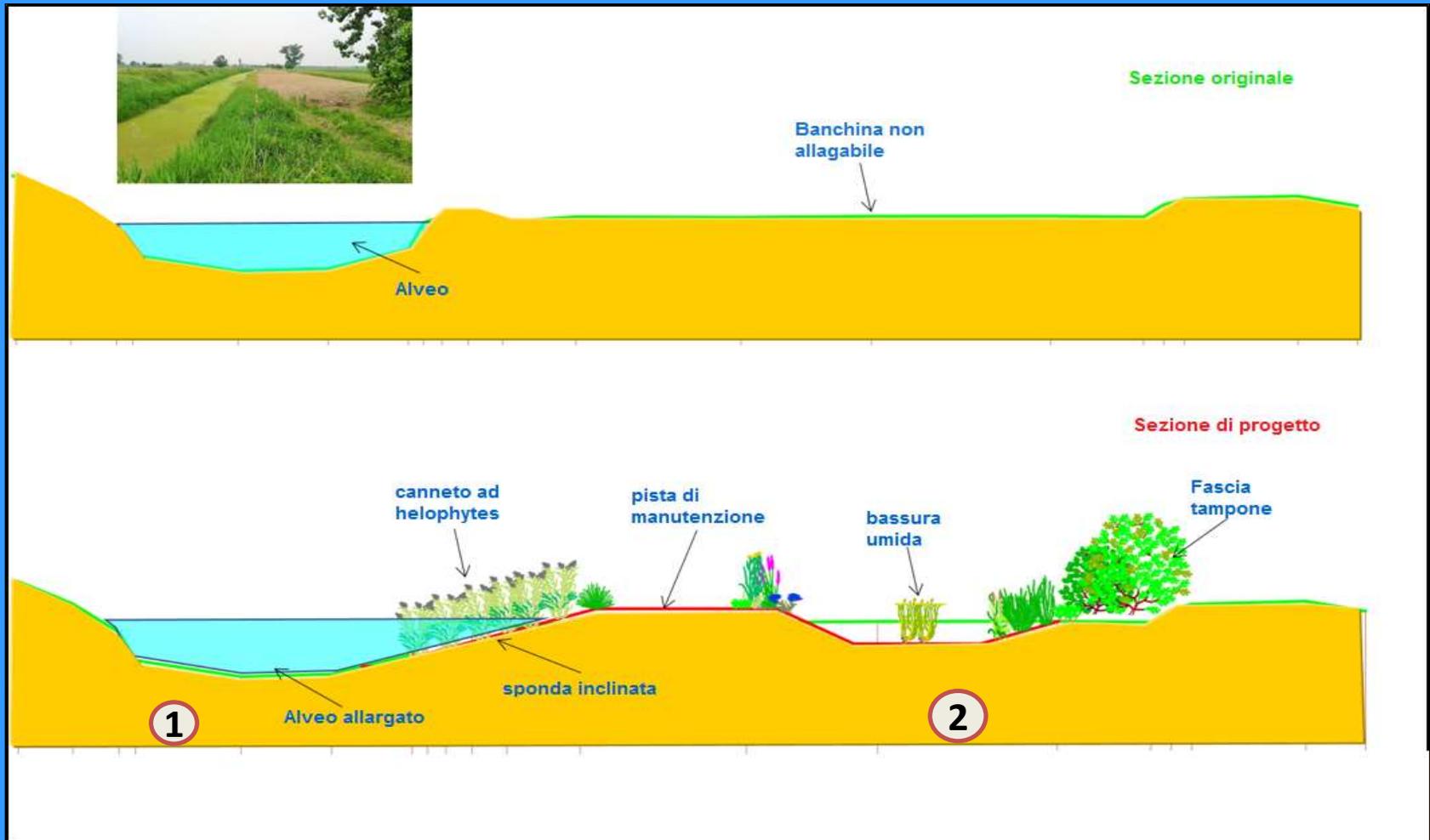


BANCHINA

Prima dei lavori di riqualificazione  
(in situazione di scarso apporto idrico)

# DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

migliorare lo stato ecologico aumentare lo spazio a disposizione dei corsi d'acqua e rallentare le piene.

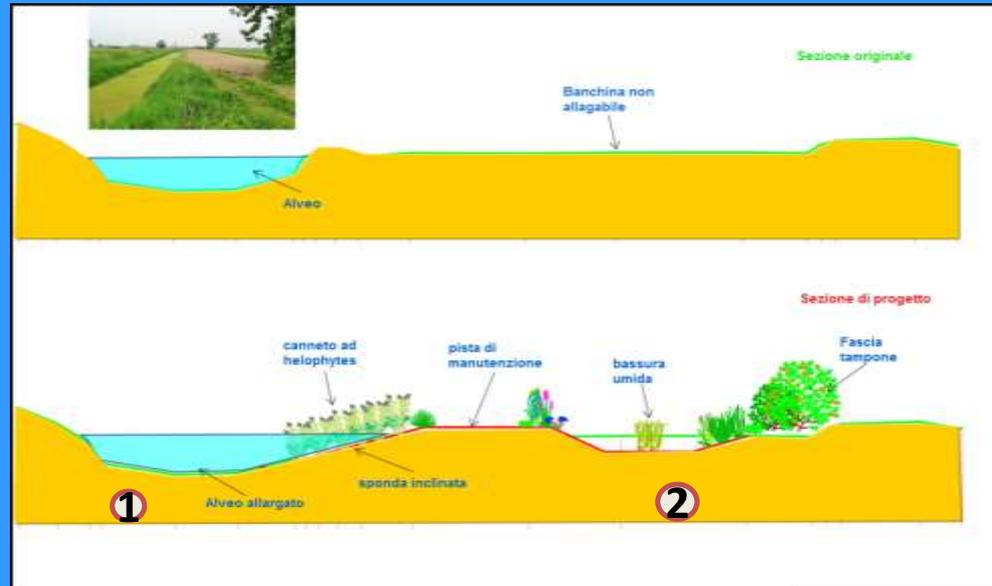


# DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Ampliamento di sezione mediante abbassamento della banchina interna e riprofilatura della sponda –

Creazione di una bassura umida allagabile –

Incremento della dotazione arboreo-arbustiva del canale  
- Estensione delle formazioni vegetali a canneto e cariceto al piede di sponda –



# Obiettivi degli interventi



**Potenziare la presenza di eliofite di sponda con incremento di habitat utili a ittiofauna avifauna e anfibi**

**Realizzare Bassura umida inondata saltuariamente che rappresenta un elemento di altissima biodiversità vegetale per creare condizioni idonee per le specie animali legate alla presenza di acqua (anfibi avifauna fauna terrestre minore)**

**creazione di habitat ripari attraverso la messa a dimora di una fascia boscata che creerà condizioni per avifauna e fauna terrestre**

**conservazione e incremento della presenza di piante acquatiche in alveo**

**29-02-2016 (piena)**

**29.02.2016 16:36**



# Dopo i lavori di riqualificazione (2016)

Fascia ripariaia messa a dimora

Bassura umida  
(ex banchina coltivata)

Collettore Alfieri





# MONITORAGGIO POST OPERAM



GIRINI DI  
**ROSCO SMERALDINO**  
NELLE BASSURE UMIDE !!!





**NIDI DI  
GRUCCIONE  
LUNGO LE SPONDE**



# COLLETTORE ALFIERE

Lunghezza canale riqualificato: **2 km**

Golena allagabile: **2 ha**

di cui

Bassura umida: **5.000 mq**

Fascia elofite: **8.000 mq**

Fascia riparia: **2 km**

Costo: **68.000 €**

# COLLETTORE ACQUE BASSE MODENESI

(Comuni di Carpi e Novi di Modena –MO)

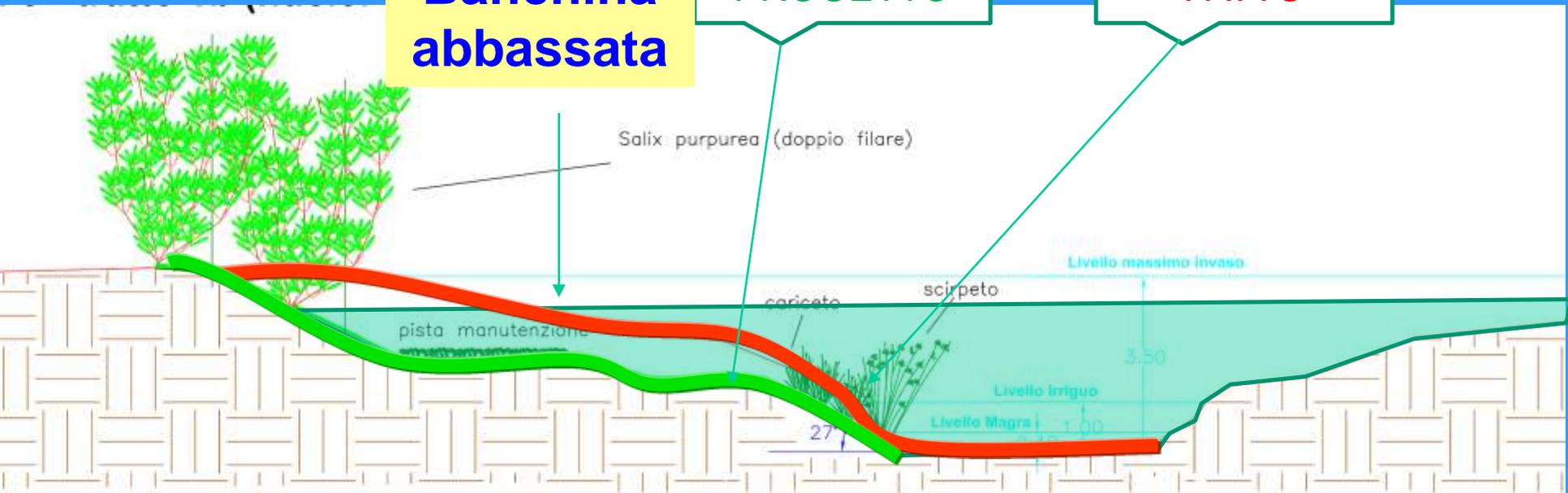


Prima dei lavori di riqualificazione

**Banchina  
abbassata**

IN VERDE –  
STATO DI  
PROGETTO

IN ROSSO –  
STATO DI  
FATTO





**PIENA DEL 10/02/2016**



Dopo i lavori di riqualificazione  
(Settembre 2016)  
Più elofite (canneto) in alveo,  
fascia riparia in crescita, più  
spazio a disposizione del canale



# COLLETTORE ACQUE BASSE MODENESI

Lunghezza canale riqualificato: 4,1 km

Golena allagabile: 1,2 ha (su 1 km di canale)

di cui

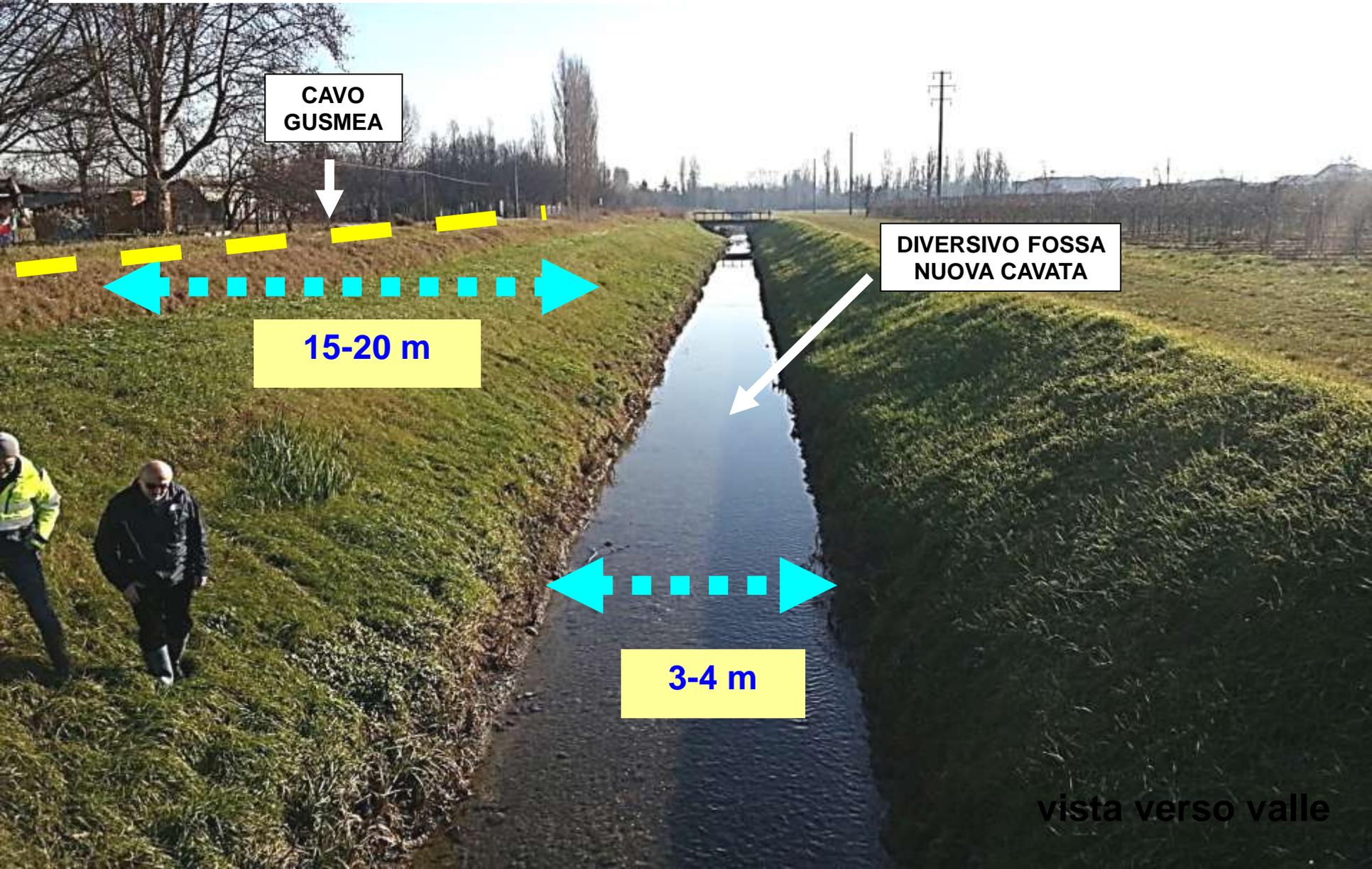
Fascia elofite: 4.400 mq

Fascia riparia: 4,1 km

Costo: 128.000 €

# DIVERSIVO FOSSA NUOVA CAVATA

(Comuni di Carpi-MO)



CAVO  
GUSMEA



15-20 m

DIVERSIVO FOSSA  
NUOVA CAVATA



3-4 m

vista verso valle

**IN VERDE –  
STATO DI  
FATTO**

**IN ROSSO –  
STATO DI  
PROGETTO**

Mesobrometi

FASCIA  
ARBUSTIVA

**SEZIONE TIPOLOGICA DIVERSIVO FOSSA NUOVA CAVATA,  
vista verso valle**

CANNETO E  
CARICETO

2,31 m

5,24 m

6,53 m

2,24 m

0,62 m

3,39 m

2,82 m

SEZIONE ATTUALE

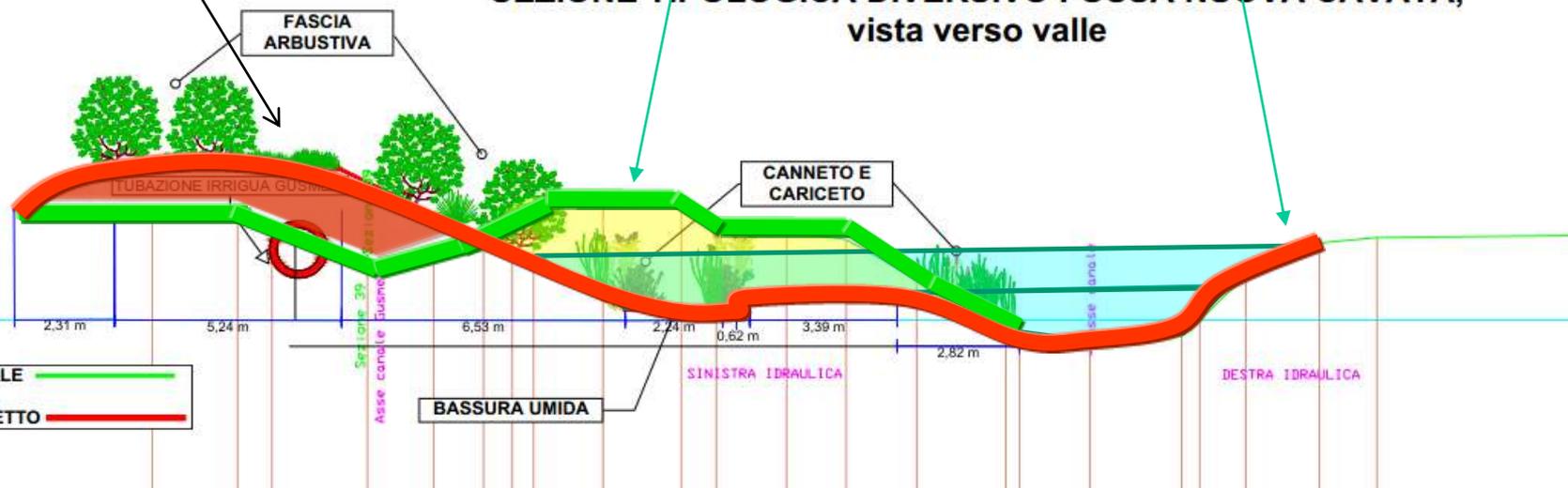
SEZIONE PROGETTO

BASSURA UMIDA

SINISTRA IDRAULICA

DESTRA IDRAULICA

SCALA 1:100



# BANCHINA APPENA SCAVATA(06-09-2016)



**MESSA A DIMORA SPECIE ARBUSTIVE  
SUL RILEVATO ARGINALE (06-09-2016)**





# DIVERSIVO FOSSA NUOVA CAVATA

Lunghezza canale riqualificato: **900 m**

Golena allagabile: **0,8 ha**

di cui

Fascia elofite: **3.200 mq**

Fascia riparia: **900 m X 3 filari**

Costo: **300.000 €**







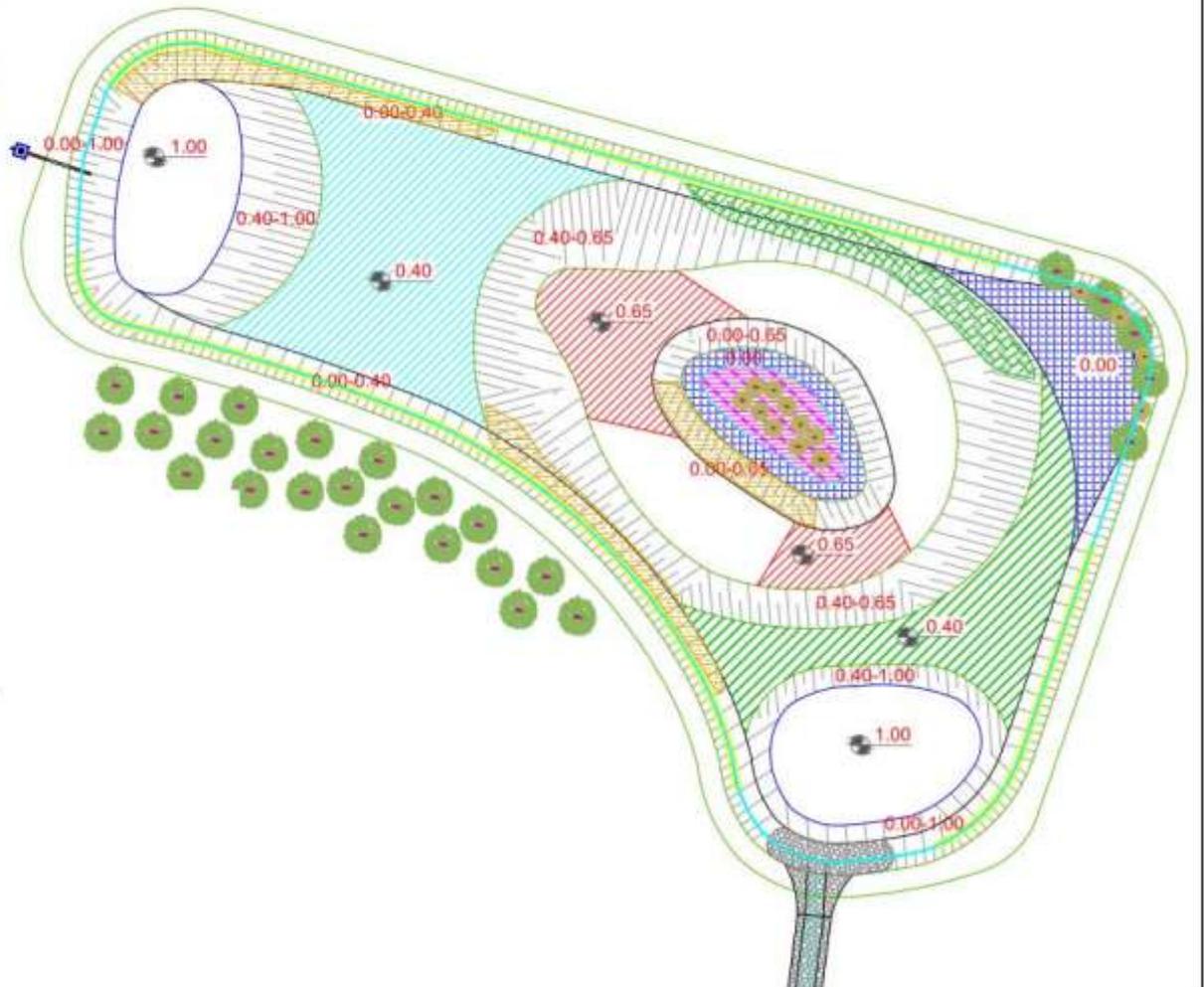




# cassa di laminazione Cavata Orientale - planimetria di progetto



- 1.00 Altezze acqua (metri)
-  Scirpeto: *Schoenoplectus lacustris*
  -  Giuncheto: *Juncus effusus*, *Juncus articulatus*, *Juncus conglomeratus*
  -  Tifeto: *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*
  -  Frangmiteto: *Phragmites australis*, *Phalaris arundinacea*
  -  Cariceto: *Carex riparia*, *Carex acuta*, *Carex elata*
  -  Prato umido: *Carex hirta*, *Carex pendula*, *Carex pseudocyperus*, *Deschampsia cespitosa*, *Lysimachia nummularia*, *Festuca arundinacea*, *Ranunculus repens*
  -  Arbusti igrofili: *Salix caprea*, *Salix cinerea*, *Salix eleagnos*, *Salix triandra*
  -  Alberi di l'grandezza: *Quercus robur*, *Salix alba*
  -  Elofite spondali: *Alisma plantago-aquatica*, *Butomus umbellatum*, *Caltha palustris*, *Iris pseudacorus*



# CAVATA ORIENTALE

Lunghezza canale riqualificato: 700 m

Golena allagabile: 300 m

Fascia riparia: 2 km

Cassa espansione: **3 ha**

di cui zona umida: **1 ha**

Costo: **700.000 €**



**Aronne Ruffini** – [aruffini@emiliacentrale.it](mailto:aruffini@emiliacentrale.it)

**Alfredo Caggianelli** – [alfredo.caggianelli@regione.emilia-romagna.it](mailto:alfredo.caggianelli@regione.emilia-romagna.it)

**Giuseppe Mannino** – [giuseppe.mannino@regione.emilia-romagna.it](mailto:giuseppe.mannino@regione.emilia-romagna.it)