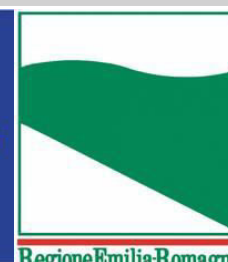




**RINASCCE**

RIQUALIFICAZIONE NATURALISTICA PER LA SOSTENIBILITÀ  
INTEGRATA IDRAULICO AMBIENTALE DEI CANALI EMILIANI



# PROGETTO LIFE RINASCCE

*Dott. Aronne Ruffini - Ing. Marco Monaci*

**WORKSHOP-CORSO «AGGIORNAMENTO SULL'EVOLUZIONE ECOLOGICA DEGLI INTERVENTI  
DI RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA IDRAULICO-AMBIENTALE DEI CANALI  
REALIZZATI NELL'AMBITO DEL LIFE RINASCCE» 22/07/2020**



**CONSORZIO DI BONIFICA  
DELL'EMILIA CENTRALE**

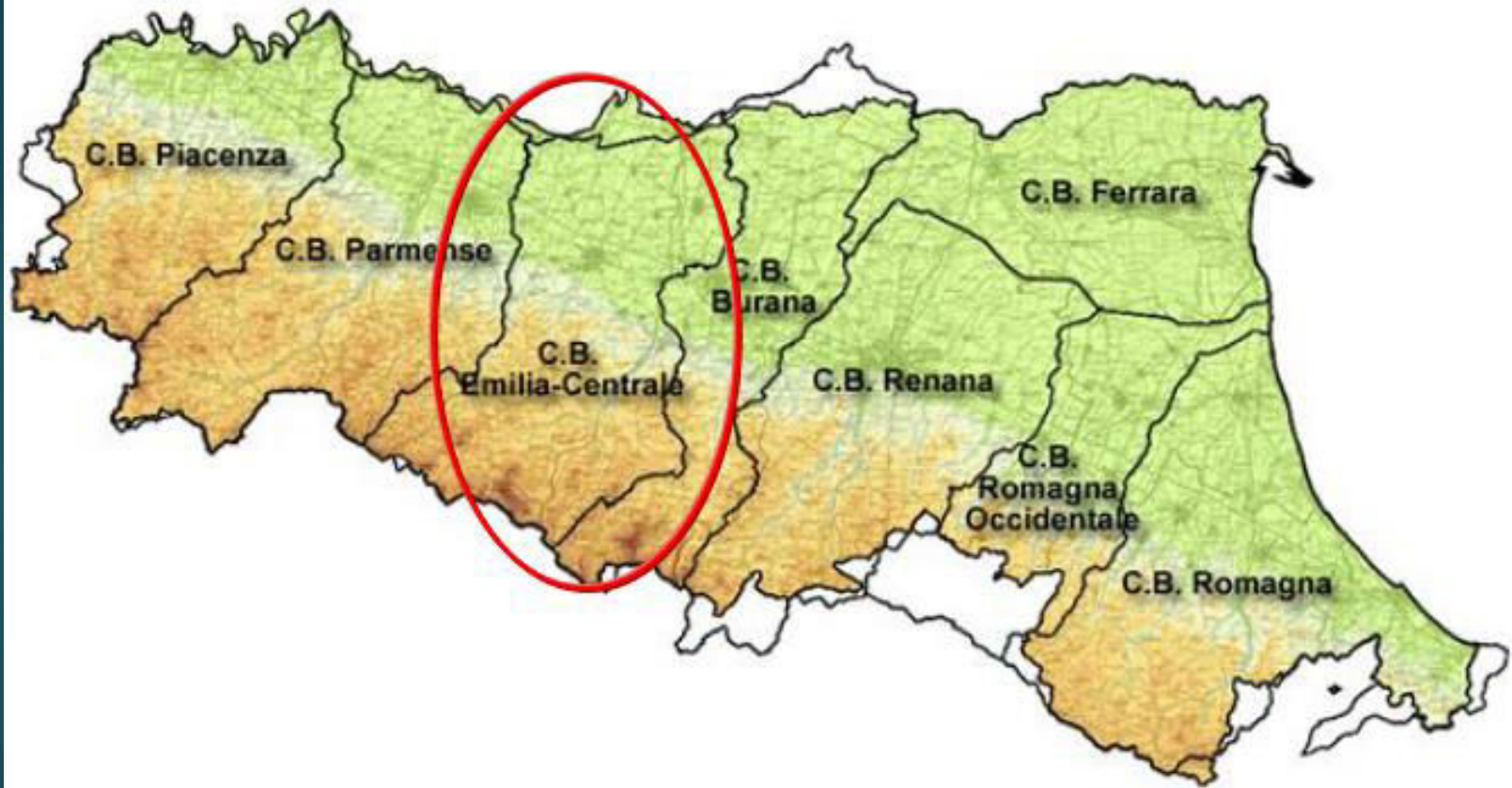
**E**

**LIFE RINASCITA**



# 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



# 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**

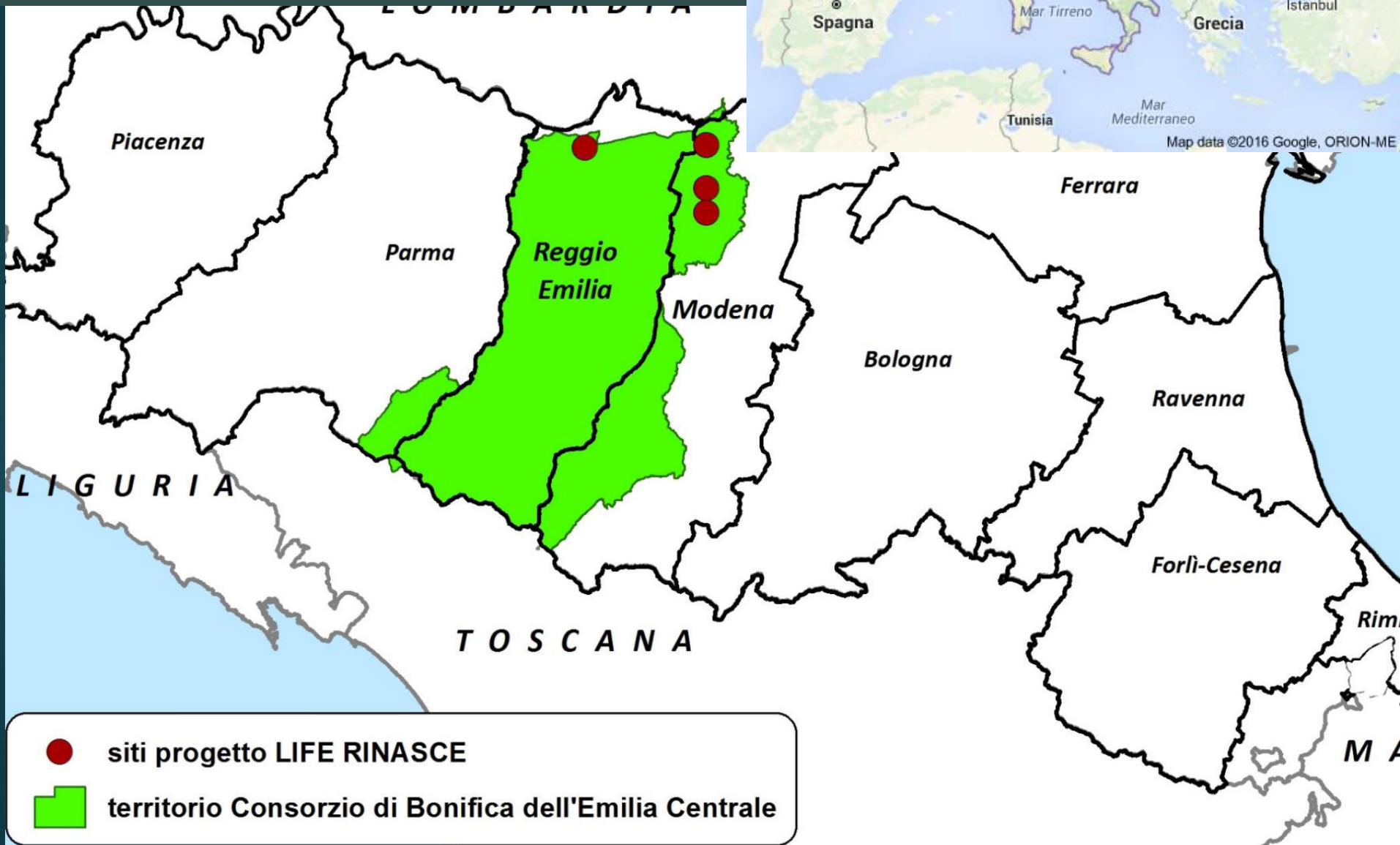
<b>Budget totale</b>	<b>2.076.390 €</b>
<b>Finanziamento UE</b>	<b>941.390 €</b>
<b>Co - finanziamento CBEC</b>	<b>975.000 €</b>
<b>Co – finanziamento RER</b>	<b>160.000 €</b>

# 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 privi di fascia riparia

Scarsa qualità ecologica

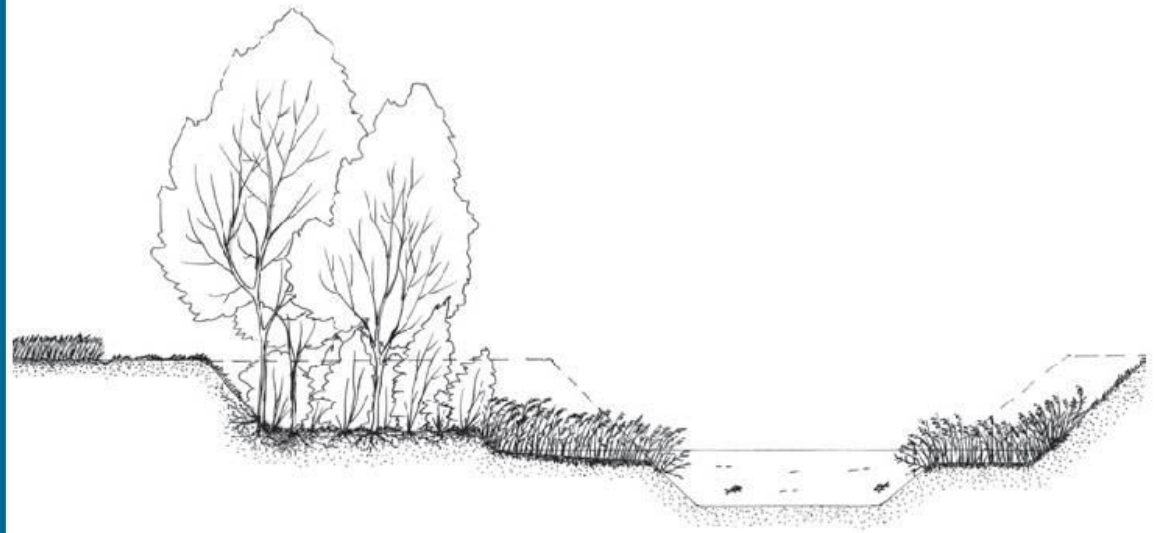
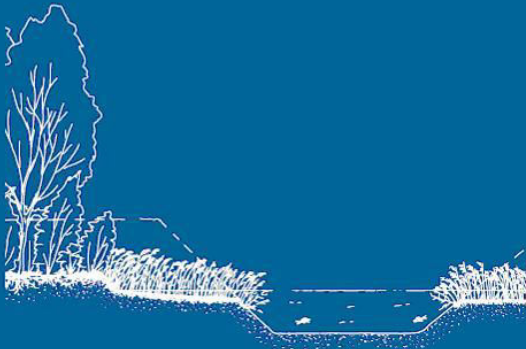
Sponde instabili



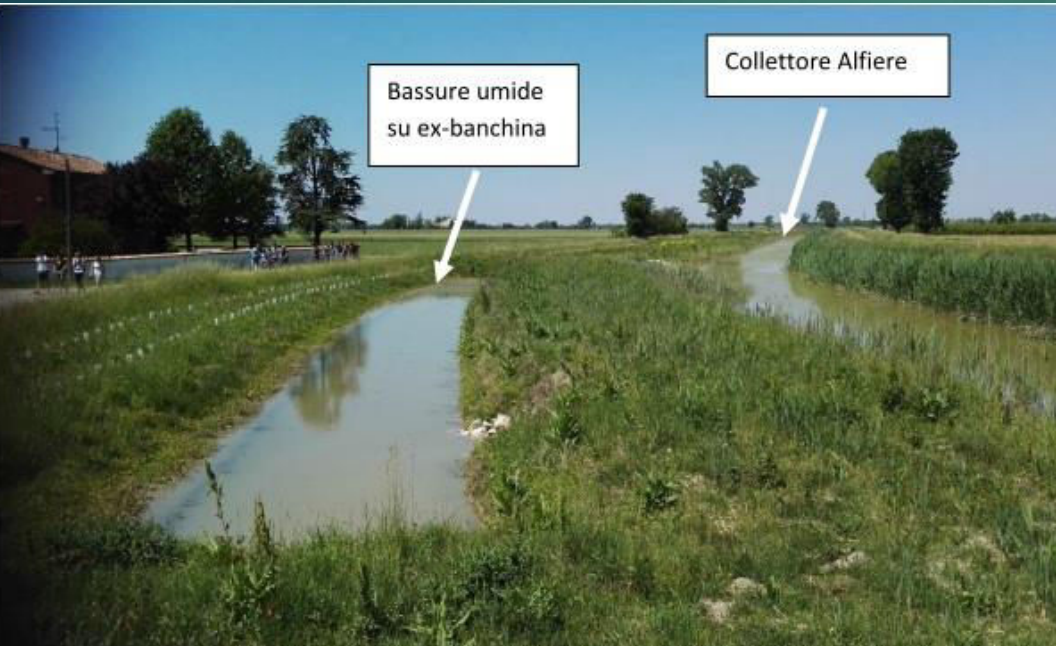
# STRATEGIA DARE SPAZIO... AI CANALI! PIÙ AMBIENTE PER MENO RISCHIO

Regione Emilia-Romagna

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









**BOZZA**

# MANUALE TECNICO

**Progetto**  
**LIFE RINASCE**  
LIFE13 ENV/IT/000169

**INTERVENTI  
DI RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA  
IDRAULICO-AMBIENTALE  
DEI CANALI REALIZZATI CON  
IL PROGETTO LIFE RINASCE**





# **GLI INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE DEI CANALI DEL PROGETTO LIFE RINASCe**

**COLLETTORE ALFIERE**





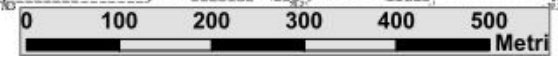
CONSORZIO  
DI BONIFICA  
DELL'EMILIA CENTRALE



Tratto 1

Tratto 2

-  ABBASSAMENTO SPONDA
-  PISTA DI MANUTENZIONE
-  BASSURA UMIDA
-  FASCIA ARBOREO-ARBUSTIVA
-  TUBAZIONI DI RACCORDO
-  STOCCAGGIO TERRE DA SCAVO







**COLLETTORE  
ALFIERE**

**BANCHINA OGGETTO  
DI INTERVENTO**





# SCHEMA DI PROGETTO – TRATTO 1



**Sezione  
attuale**

**Banchina non  
allagabile**

**Alveo**

**Sezione  
Progetto**

**Canneto  
Elofite**

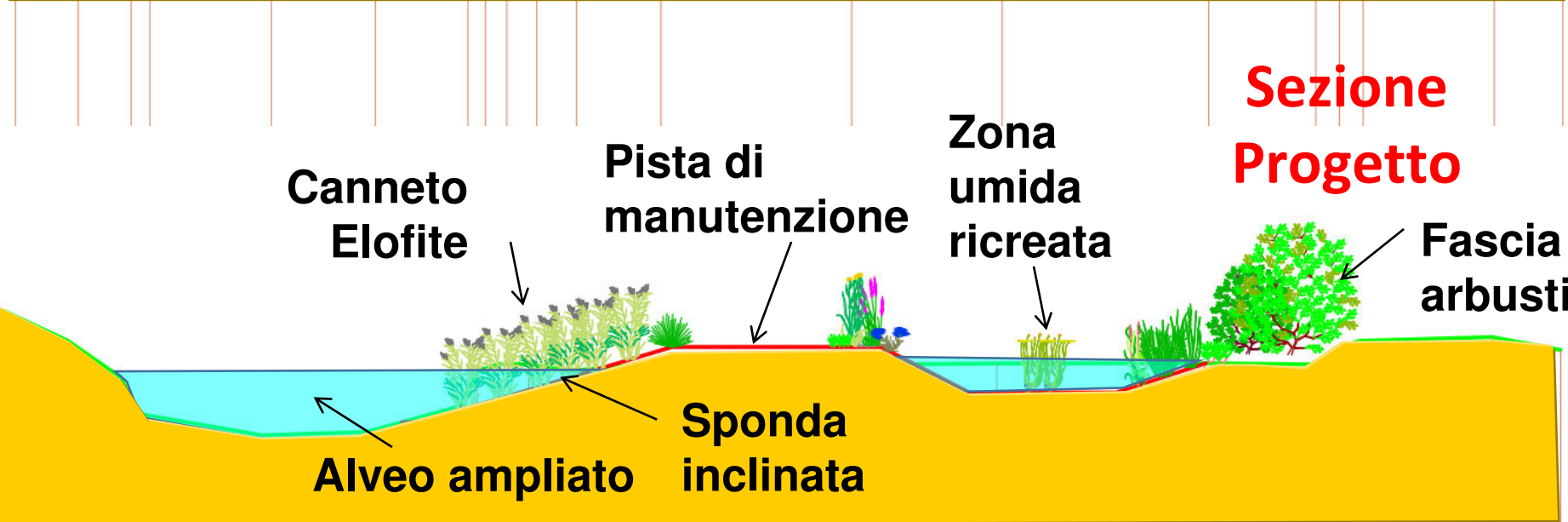
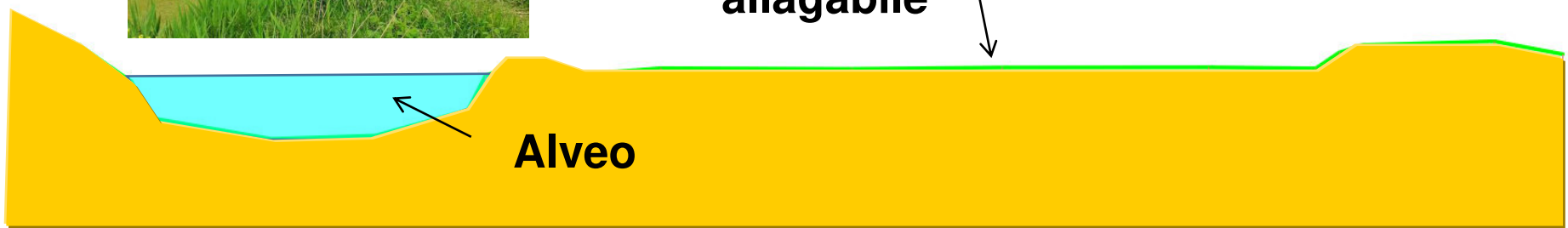
**Pista di  
manutenzione**

**Zona  
umida  
ricreata**

**Fascia  
arbustiva**

**Alveo ampliato**

**Sponda  
inclinata**





**BASSURA UMIDA**

**COLLETTORE ALFIERE**











29.02.2016 16:41





Collettore Alfieri e bassure umide a due anni dal termine dei lavori



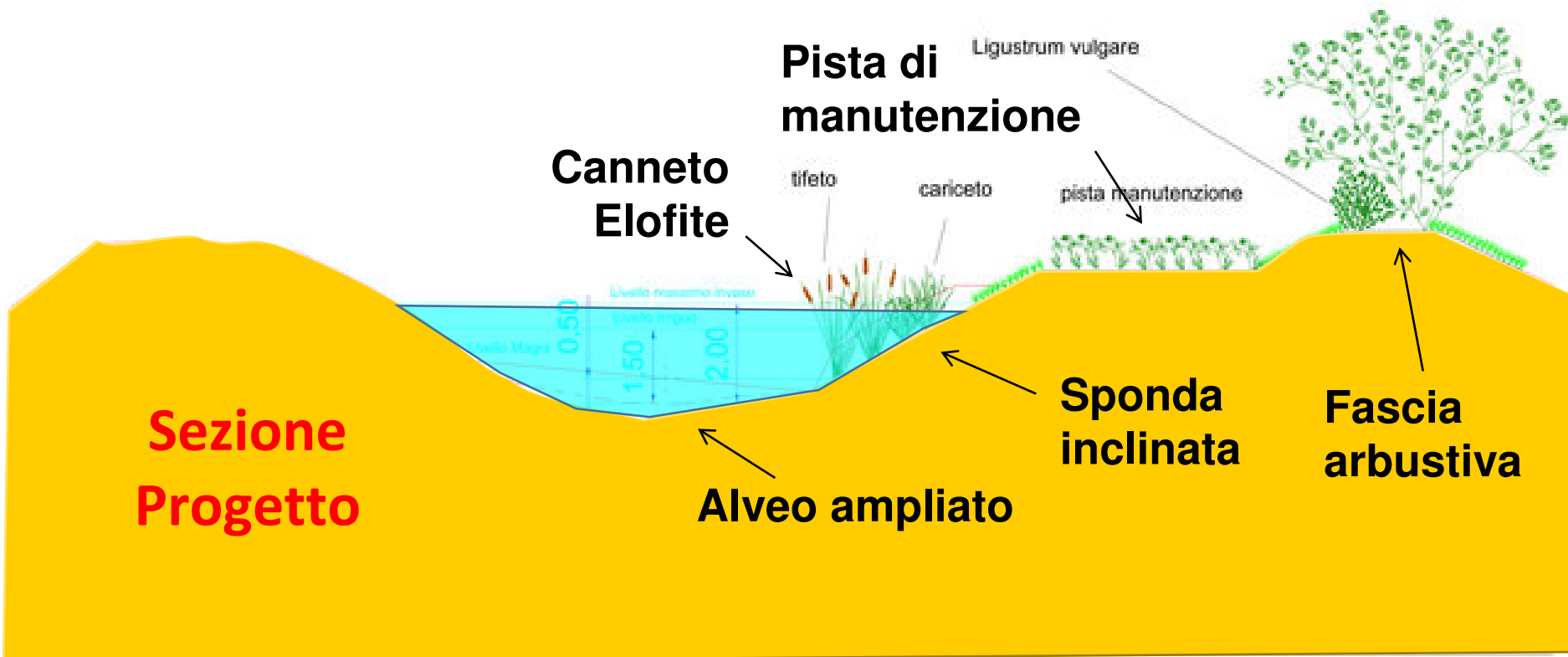
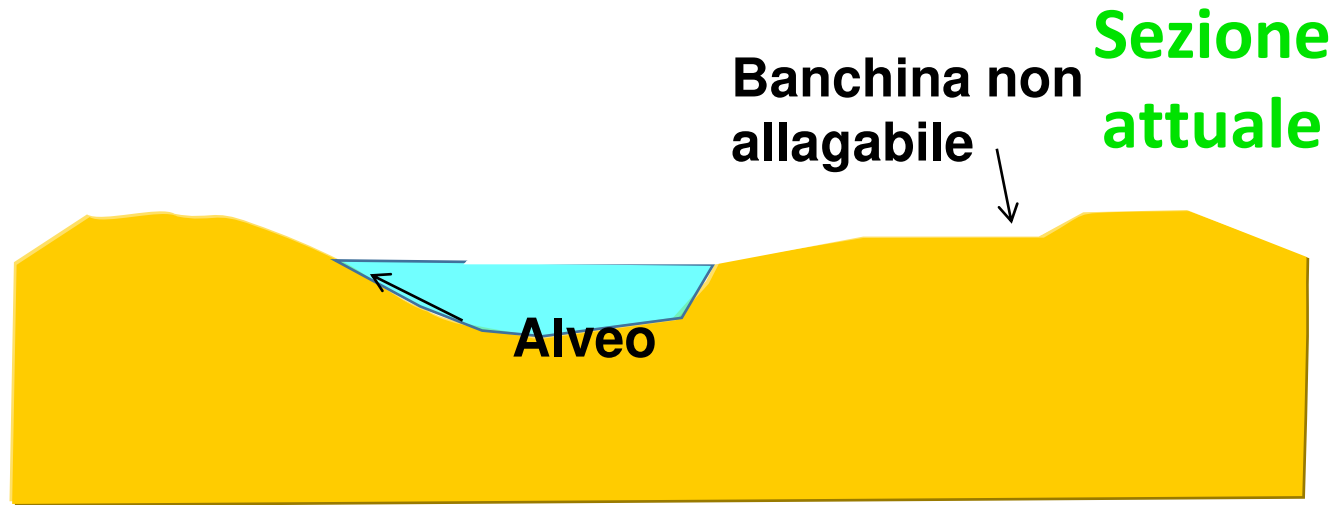








# SCHEMA DI PROGETTO – TRATTO 2

















# COLLETORE 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 €

# CANALE ACQUE BASSE MODENESI

# Inquadramento geografico

## NOVI DI MODENA

ALLARGAMENTO DI SEZIONE +  
messa a dimora FASCIA RIPARIA  
con RINASCHE - I PARTE

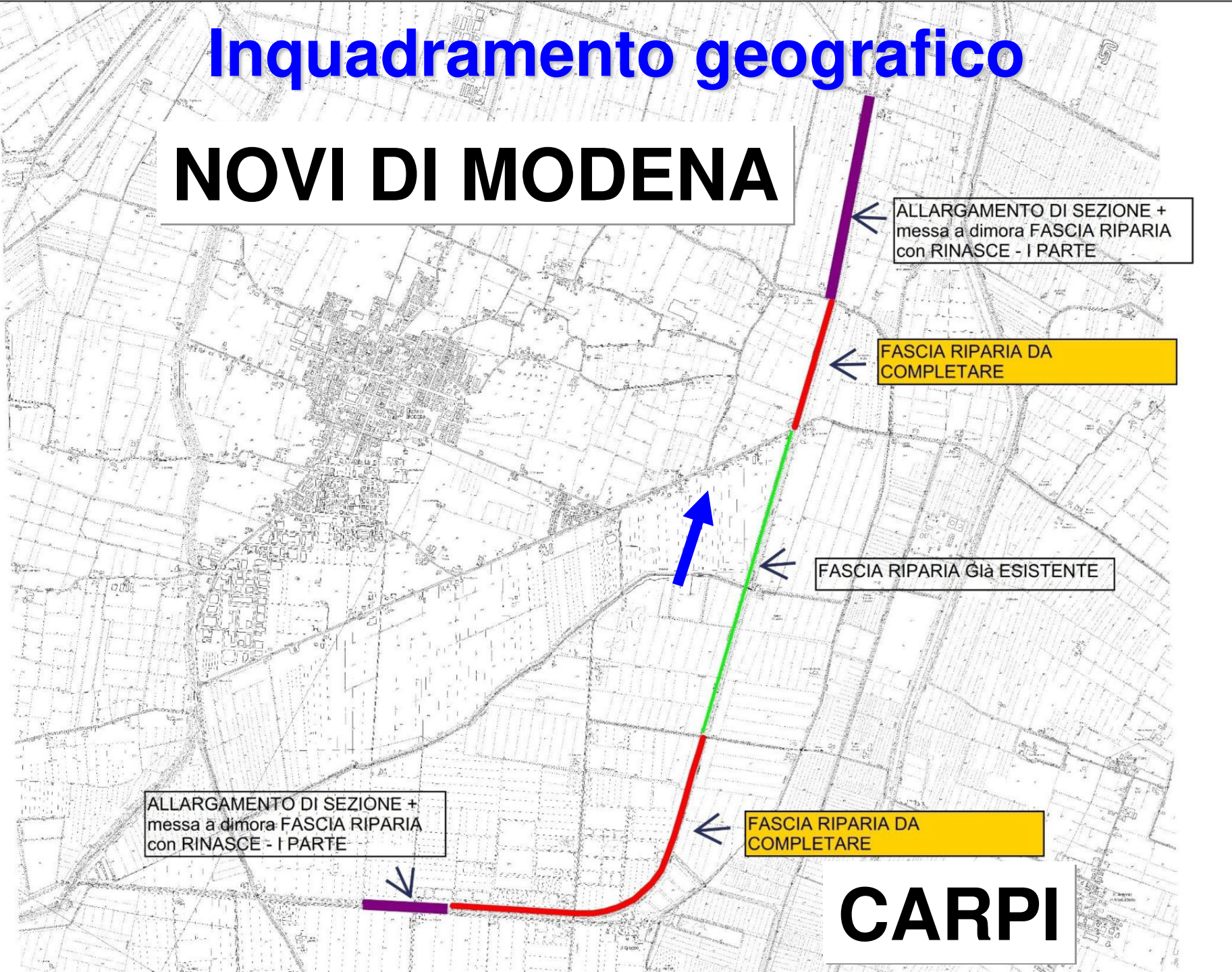
FASCIA RIPARIA DA  
COMPLETARE

FASCIA RIPARIA GIÀ ESISTENTE

ALLARGAMENTO DI SEZIONE +  
messa a dimora FASCIA RIPARIA  
con RINASCHE - I PARTE

FASCIA RIPARIA DA  
COMPLETARE

## CARPI





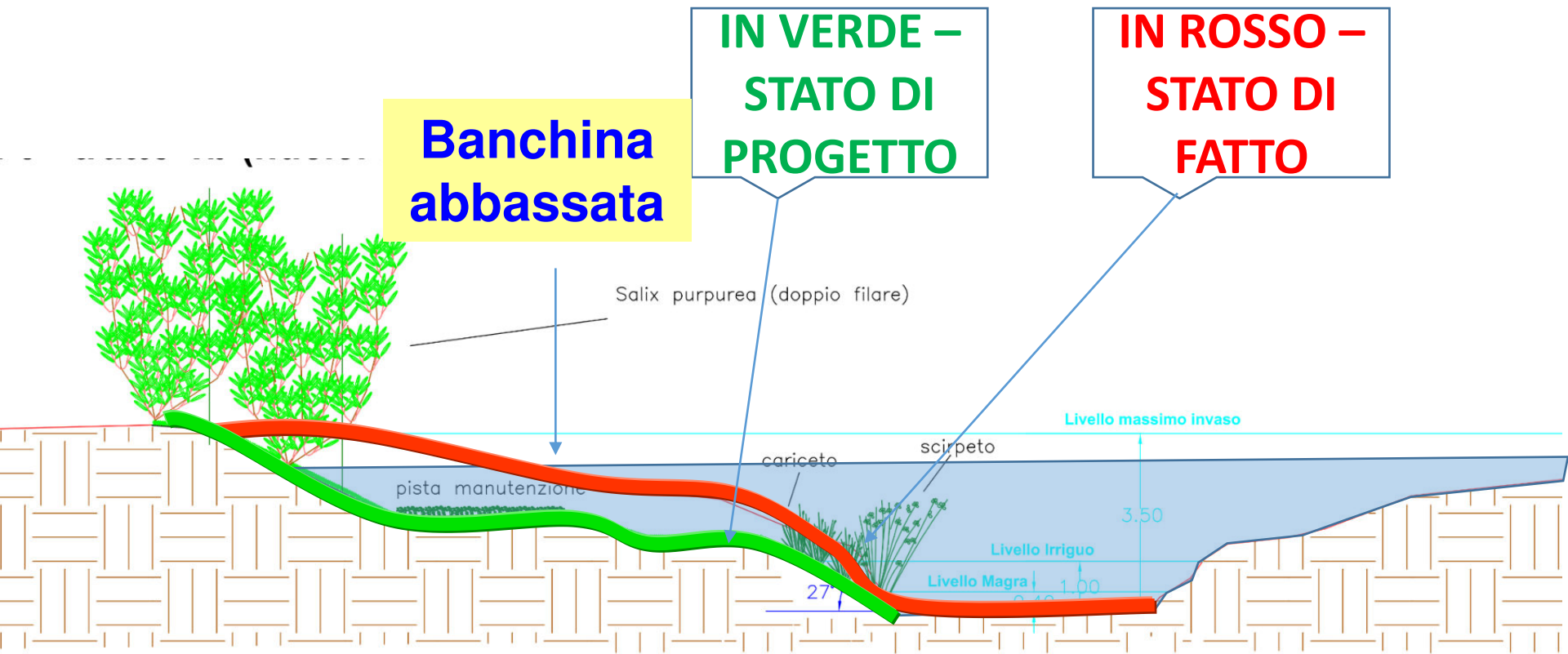


**Banchina**

**Banchina**

**vista verso valle**

# Esempio tipologia di intervento

































# 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

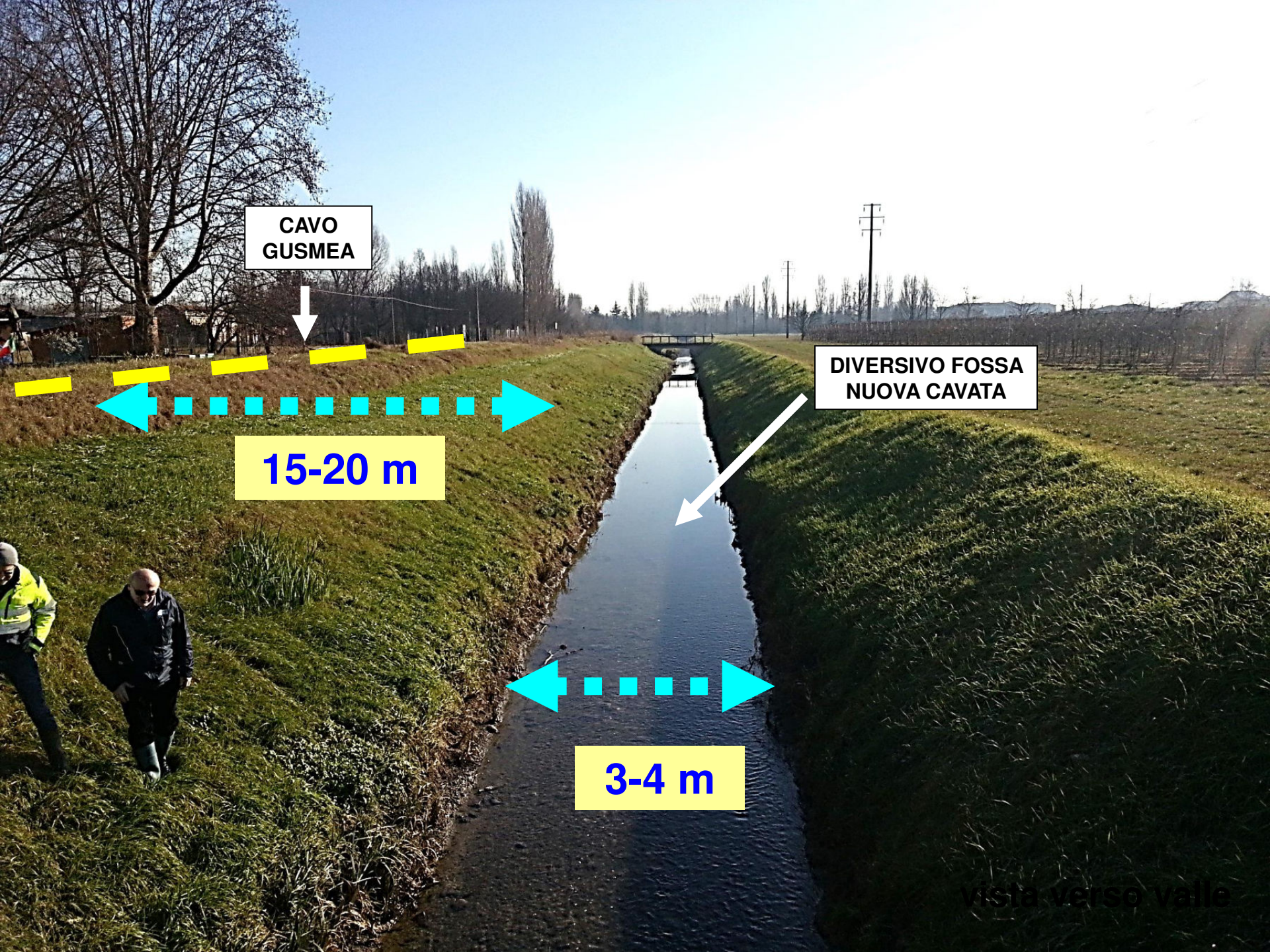
COSTO: 128.000 €



# DIVERSIVO FOSSA NUOVA CAVATA







CAVO  
GUSMEA



15-20 m

DIVERSIVO FOSSA  
NUOVA CAVATA



3-4 m





**CONDOTTO  
GUSMEA**



**DIVERSIVO FOSSA  
NUOVA CAVATA**





# Schema di progetto



**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

BASSURA UMIDA

SINISTRA IDRAULICA

DESTRA IDRAULICA

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

SCALA 1:100



# Chiusura Condotto Gusmea





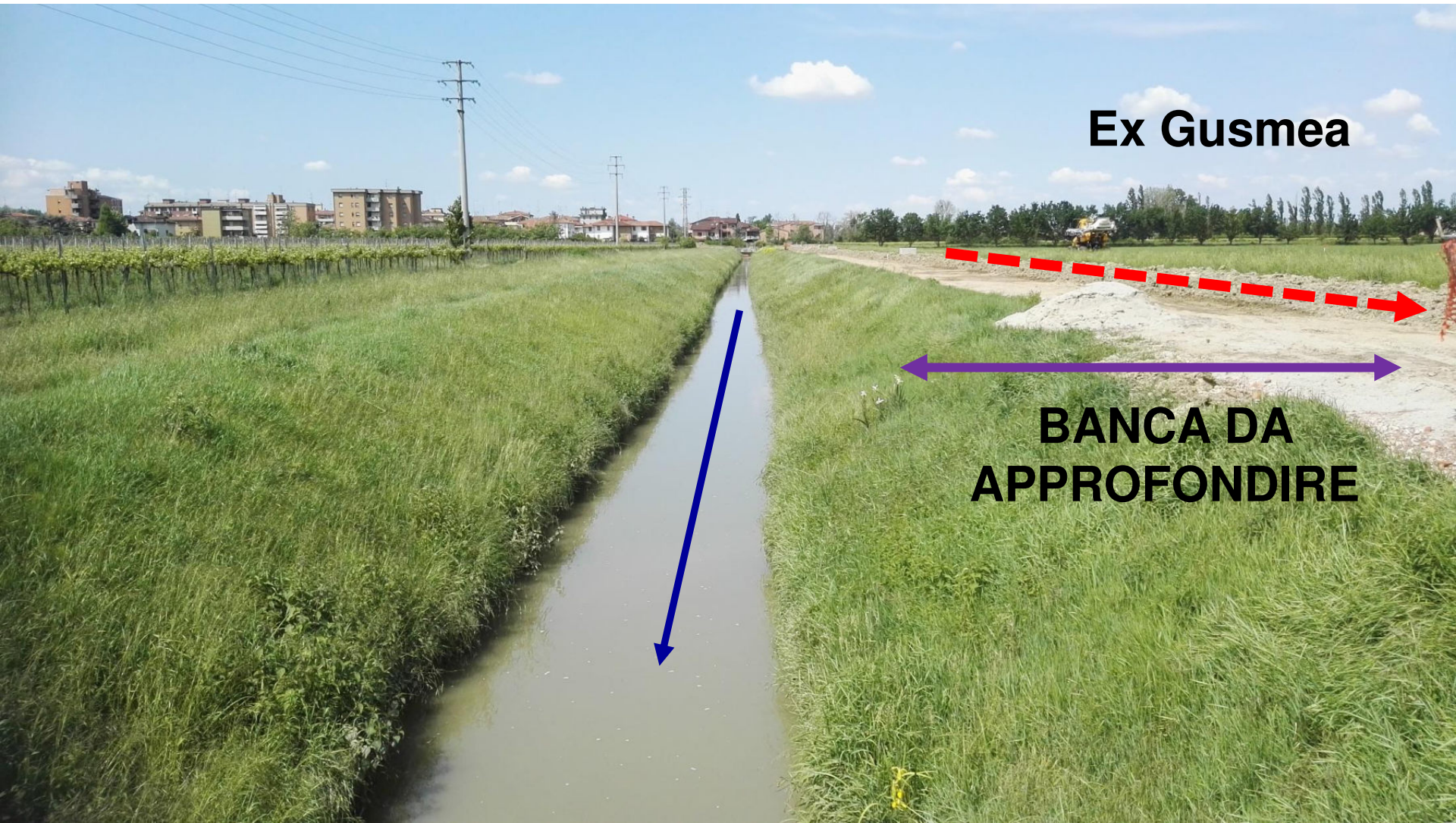








# Inizio allargamento Diversivo FNC



**Ex Gusmea**

**BANCA DA  
APPROFONDIRE**























# 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

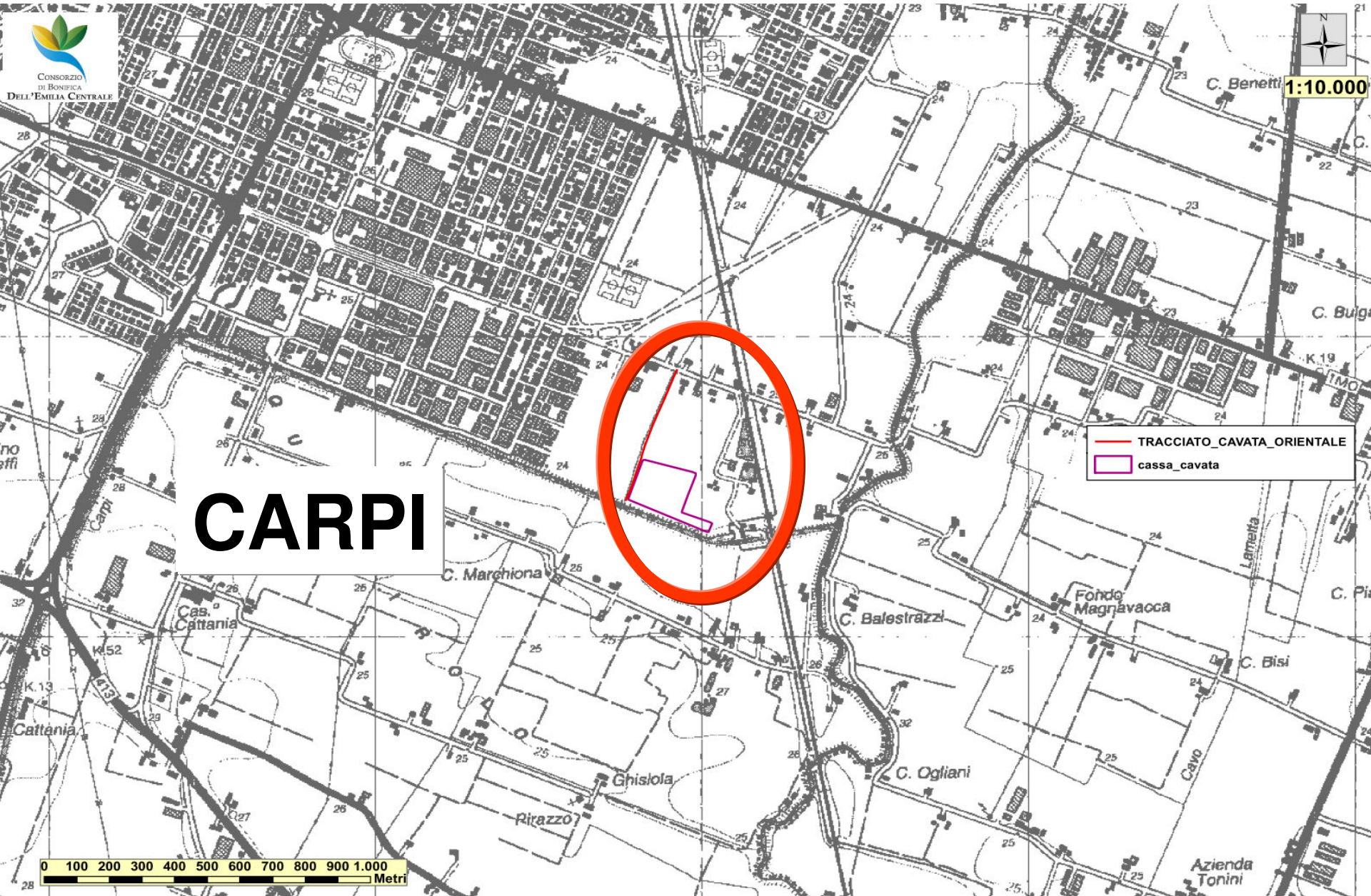
COSTO: 300.000 €



**CAVATA ORIENTALE**



# Inquadramento geografico

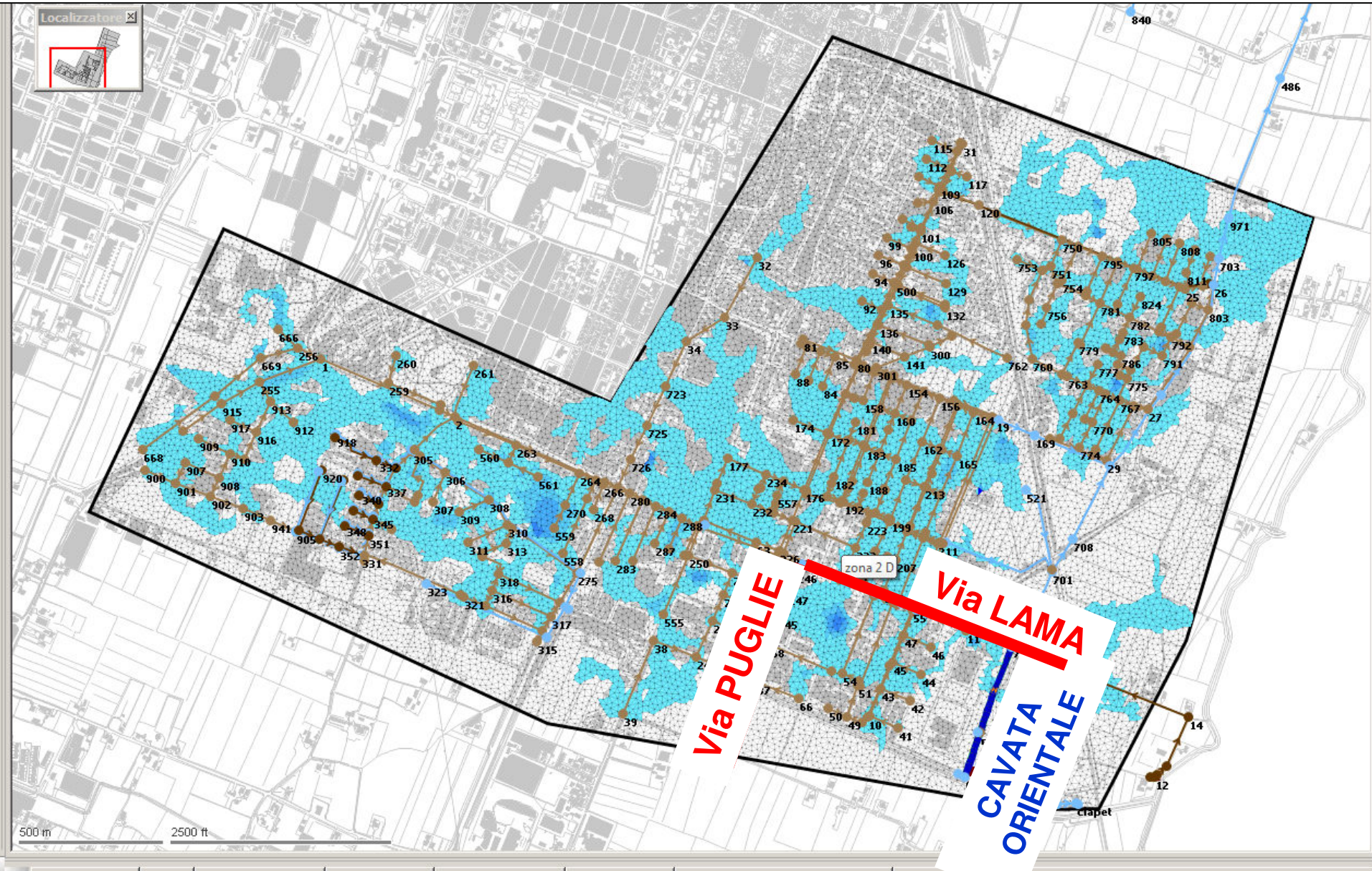






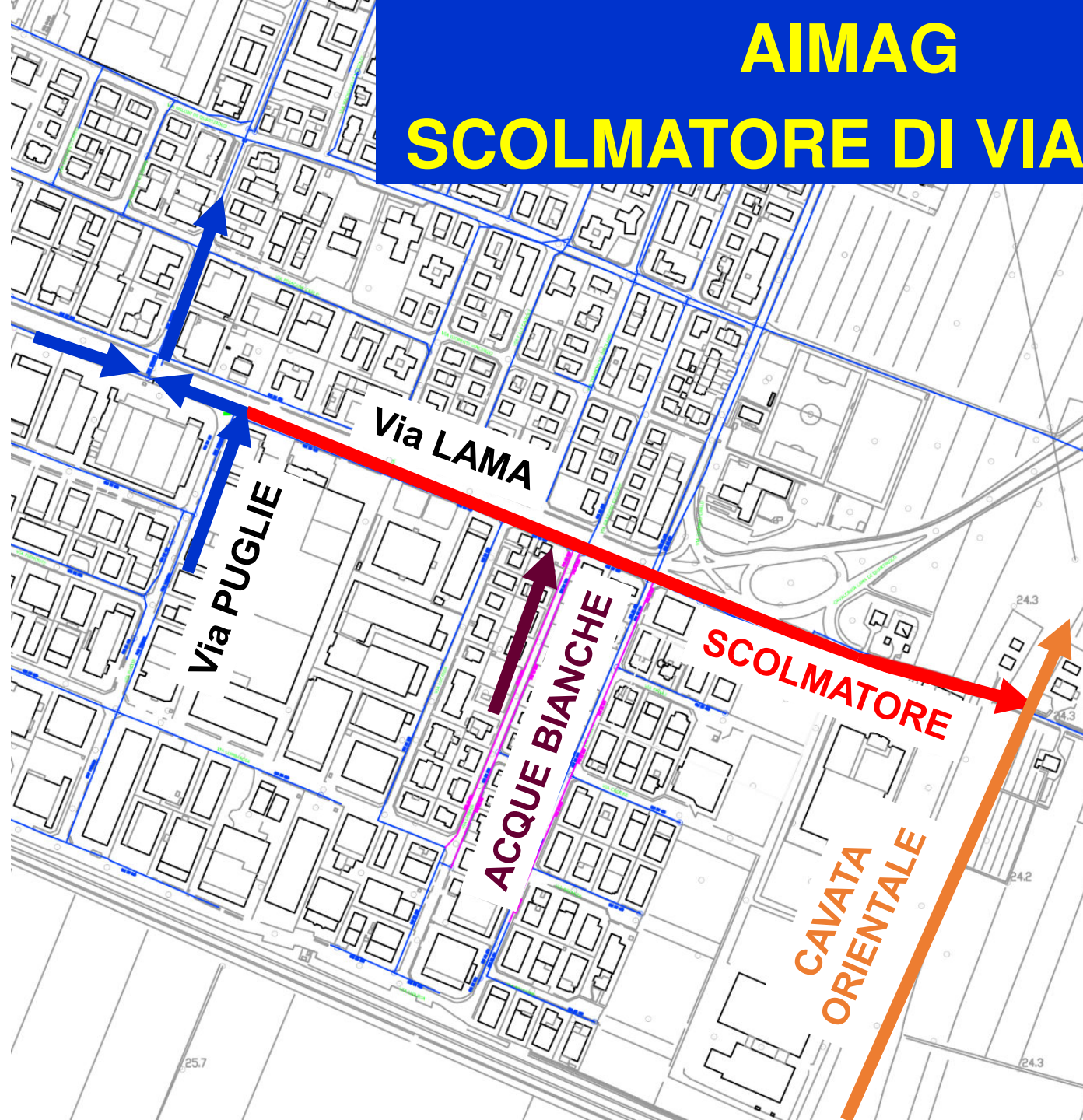


# Problema affrontato





# AIMAG SCOLMATORE DI VIA LAMA






**CONSORZIO di BONIFICA dell'EMILIA CENTRALE**  
 Via S. Maria 10 - 41013 Bagnoli (MO) - Tel. 059/430111 - Fax 059/430112 - C.F. 01409000369

PROGETTO: **CAVATA ORIENTALE**  
 ALLEGATO: \_\_\_\_\_  
 Modulo: 1. **ELABORATI GRAFICI**  
 Titolo: **1** **Planimetria catastale**  
 Scala: **1:1.000**

Mod. EN. 80/181/2008 Mod. EN. 80/140/2008 OMSA 980/2007



**SCOLMATORE AMAG**  
 scale: 220x100 con in c.a.  
 Omax = 3,00 mc/s

**Scarico esistente**  
 • n° 1 sifone prefabbricato in c.a. con Ø=100  
 • n° 1 sifone prefabbricato in c.a. con Ø=100  
 • n° 1 sifone DN 600  
 • Foratura e posa cassa di scoppio L=1,50m  
 • Valvola a m. 2,00 x h. 3,00 x sp. 0,40 x mc 2,00

**Fase di linea intersezione tra n°1 benedizione in Cavata Orientale**  
 • n° 2 passanti prefabbricati in c.a. con Ø=100  
 • n° 2 chiusure di ghisa DN 600  
 • n° 1 sifone in ferro acciaio  
 • n° 1 tubo PVC DN 500 x L=20,00 con ricoprimento in sabbia  
 • Foratura e posa cassa di scoppio  
 • n° 1 valvola a m. 2,00 x h. 3,00 x sp. 0,40 x mc 2,40

**Fase di linea intersezione tra n°2 benedizione in Cavata Orientale**  
 • n° 3 passanti prefabbricati in c.a. con Ø=100  
 • n° 3 chiusure di ghisa DN 600  
 • n° 3 sifone in ferro acciaio  
 • n° 3 tubi PVC DN 500 x L=20,00 con ricoprimento in sabbia  
 • Foratura e posa cassa di scoppio  
 • n° 3 valvole a m. 2,00 x h. 3,00 x sp. 0,40 x mc 7,20

**Manifatto di scarico**  
 • n° 3 tubi PVC DN 600  
 • Foratura e posa cassa di scoppio con L=1,50m  
 • Foratura e posa rete elettrolucida con da Ø=100x100  
 • sabbia 0/4

**Manifatto di scarico**  
 • Foratura prefabbricata in c.a. con Ø=100 in cas. 100  
 • n° 1 completo di griglia dritta con battenti  
 • scarico in ghisa DN 150 in verticale  
 • Tubazione PVC DN 315 x 25,00 con ricoprimento in sabbia sp. ca. 15 x ricovero  
 • Clapet di chiusura, accessori vari

**Fase di linea intersezione con n°3 benedizione in vasca**  
 • n° 2 passanti prefabbricati in c.a. con Ø=100  
 • n° 2 chiusure di ghisa DN 600  
 • n° 2 sifone in ferro acciaio  
 • n° 2 tubi PVC DN 500 x L=20,00 con ricoprimento in sabbia sp. ca. 15  
 • Foratura e posa cassa di scoppio  
 • Valvola a m. 2,00 x h. 3,00 x sp. 0,40 x mc 2,40

**Tubazione in ghisa PVC DN 500 mm L=100,00m**  
 con Ø=100x100  
 • Scarico per intercettazione tubazione in ghisa esistente  
 • Foratura e posa n°3 passanti prefabbricati in c.a. con Ø=100 in cas. 80  
 • n°3 passanti in c.a. prefabbricati con Ø=100 in cas. 80  
 • n°3 sifone in ghisa Ø=100  
 • n°3 tubi PVC DN 500 con ricoprimento in sabbia sp. ca. 15

• Foratura e posa locali sifonati mq 2,30 x 1,400 x mc 120,00  
 • Foratura e posa griglia in L=1,50m  
 • L=400m x mq 140,00

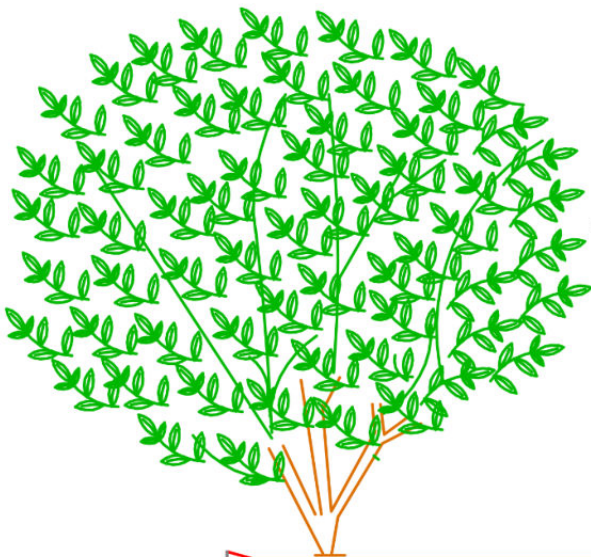
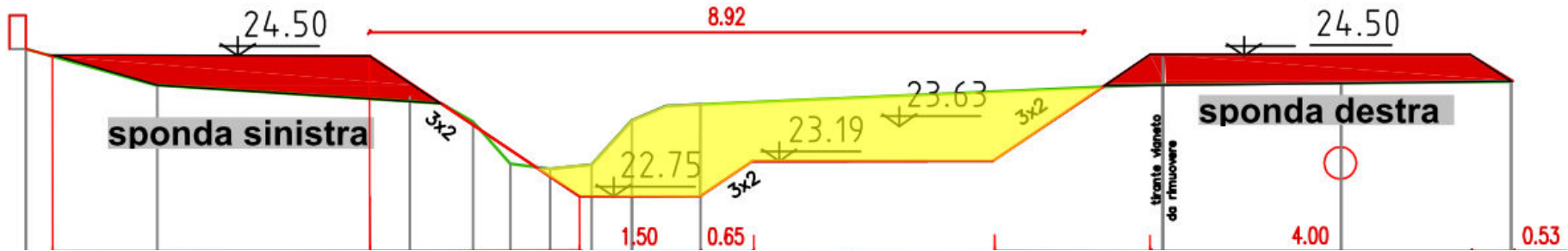
**Stanzinamento in legno**  
 • Clapet di chiusura  
 • con Ø=100, 144,00mc

**Manifatto di scarico**  
 • Tubazione DN 315  
 • Tubazione in c.a. Ø=100  
 • n° 1 scarico esistente



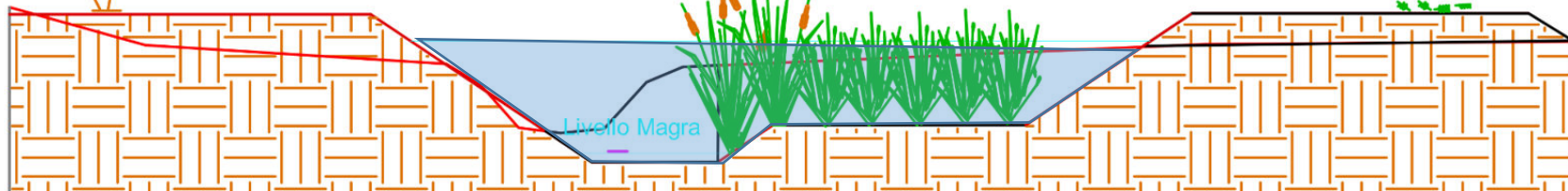
# Esempio tipologia di intervento

18.55



Salix cinerea

tifeto























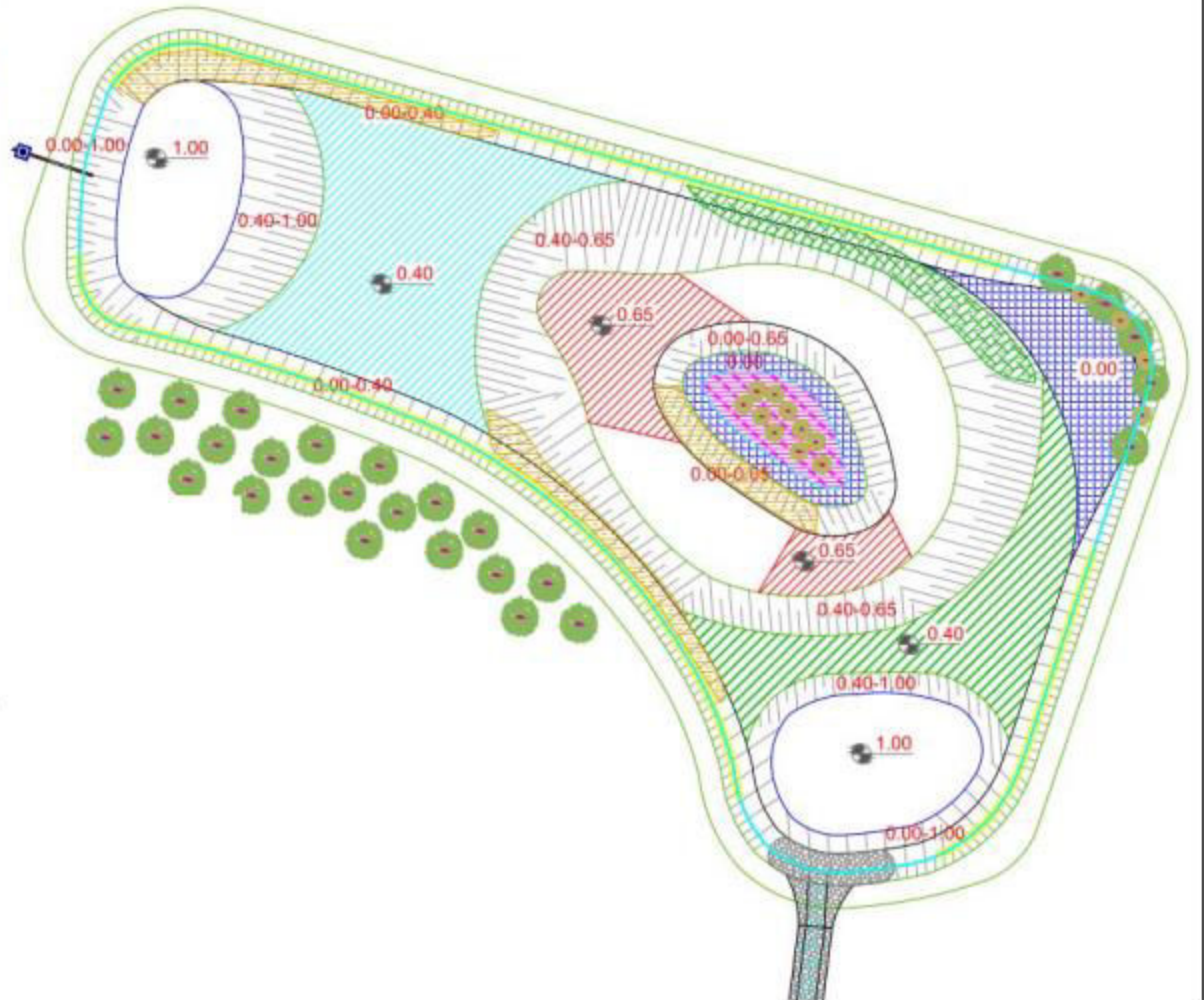




# cassa di laminazione Cavata Orientale - planimetria di progetto



-  1.00 Altezze acqua (metri)
-  Scirpeto: *Schoenoplectus lacustris*
-  Giuncheto: *Juncus effusus*, *Juncus articulatus*, *Juncus conglomeratus*
-  Tifeto: *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*
-  Fragmiteto: *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 igrofilii: *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*, *Eleocharis acicularis*

























# 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 €



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**

---