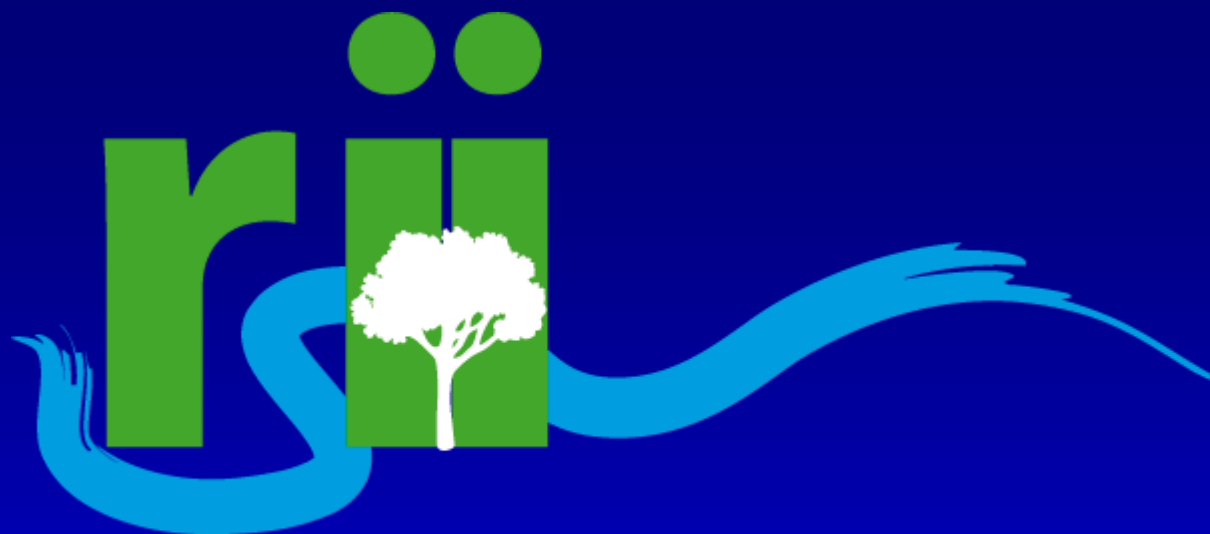


LIFE RII

**Interventi di
riqualificazione dei
rii della fascia
pedemontana**

LIFE11 ENVIT/00243

Bologna – 25 novembre 2013



riqualificazione integrata idraulico-ambientale



Regione Emilia-Romagna

**Progetto: LIFE11 ENV/IT/00243 LIFE RII
RIQUALIFICAZIONE INTEGRATA IDRAULICO-AMBIENTALE
DEI RII APPARTENENTI ALLA FASCIA PEDEMONTANA
DELL'EMILIA ROMAGNA**

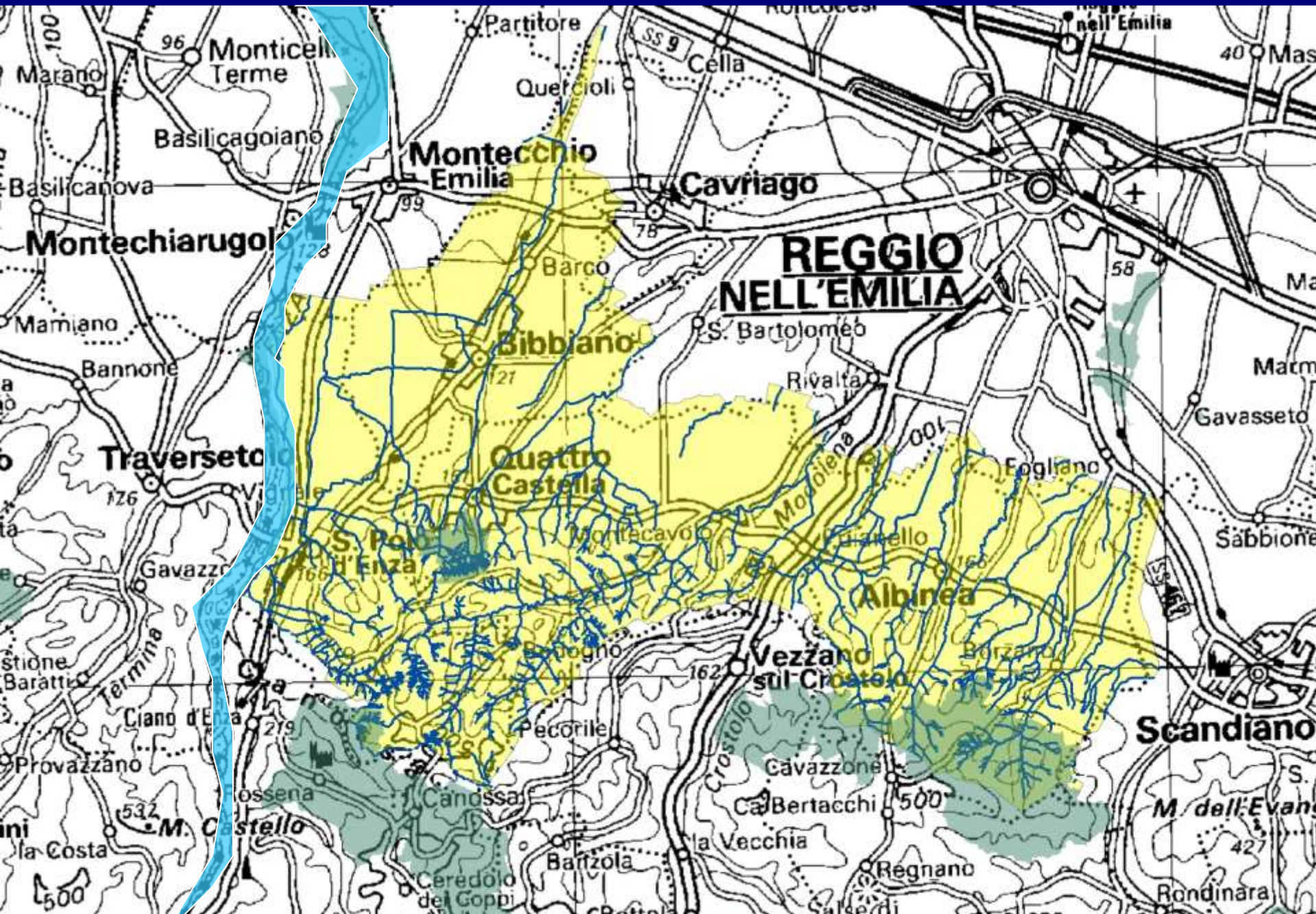
Collaborazione attività tecniche



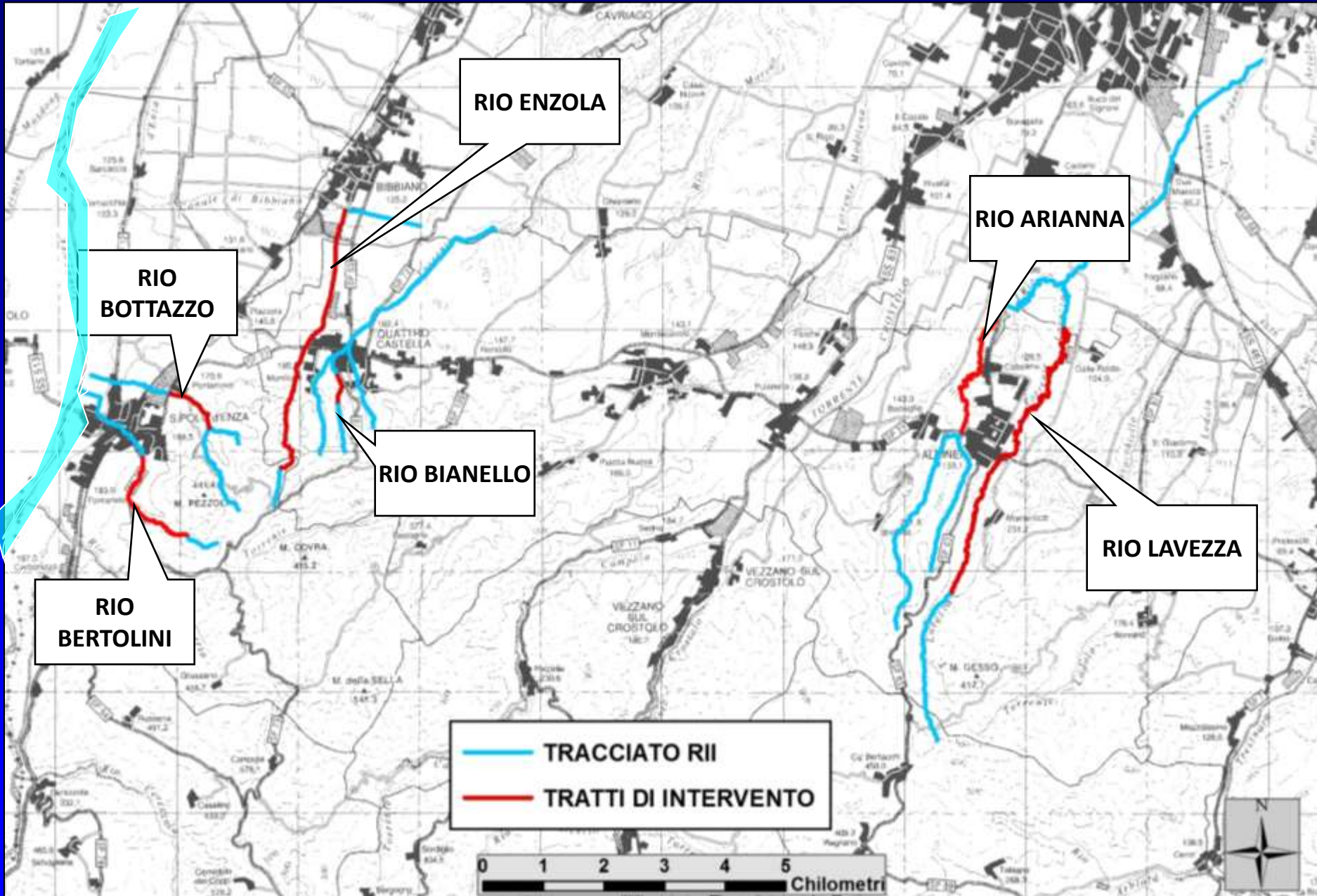
Consorzio di Bonifica
dell'Emilia Centrale

Gruppo Tecnico di Lavoro

Direzione generale Ambiente e Difesa
del Suolo – IBC – ARPA – Comuni –
Provincia di Reggio Emilia –
Università degli studi di Bologna



COROGRAFIA DI INQUADRAMENTO TERRITORIALE



Le relazioni dei progetti definitivi, gli approfondimenti preliminari sono disponibili e scaricabili del sito web del progetto LIFE RII

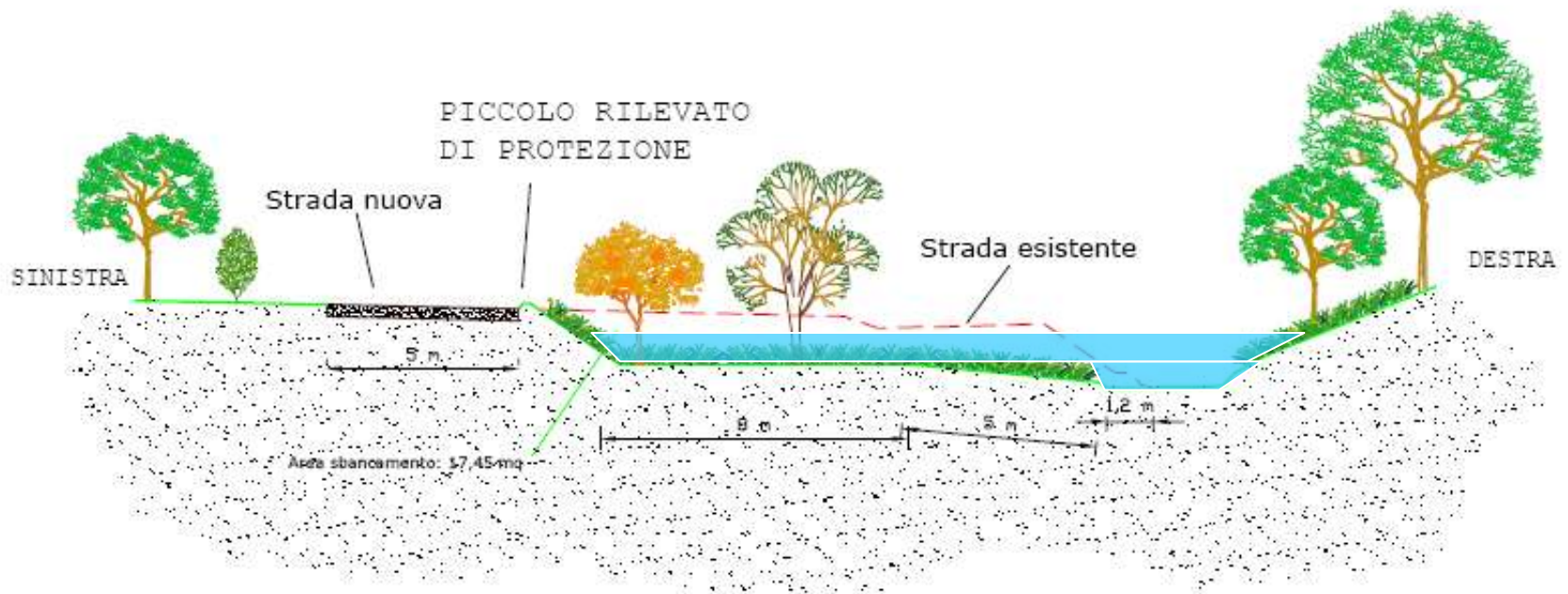
<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/life-rii/temi/documenti>

TIPOLOGIE DI INTERVENTO

**Allargamento di sezione per la creazione di
nuova piana inondabile
Rio Enzola**



SCHEMA TIPOLOGICO DI REALIZZAZIONE
SBANCAMENTO IN SINISTRA - SEZIONE 1
SCALA 1:150

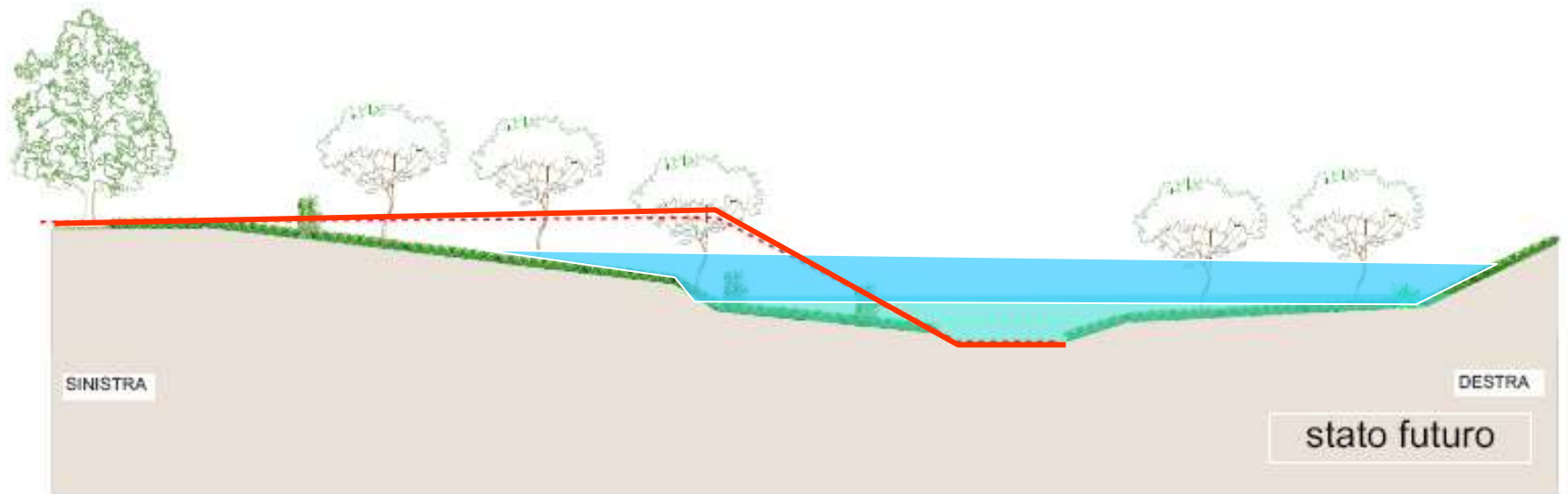
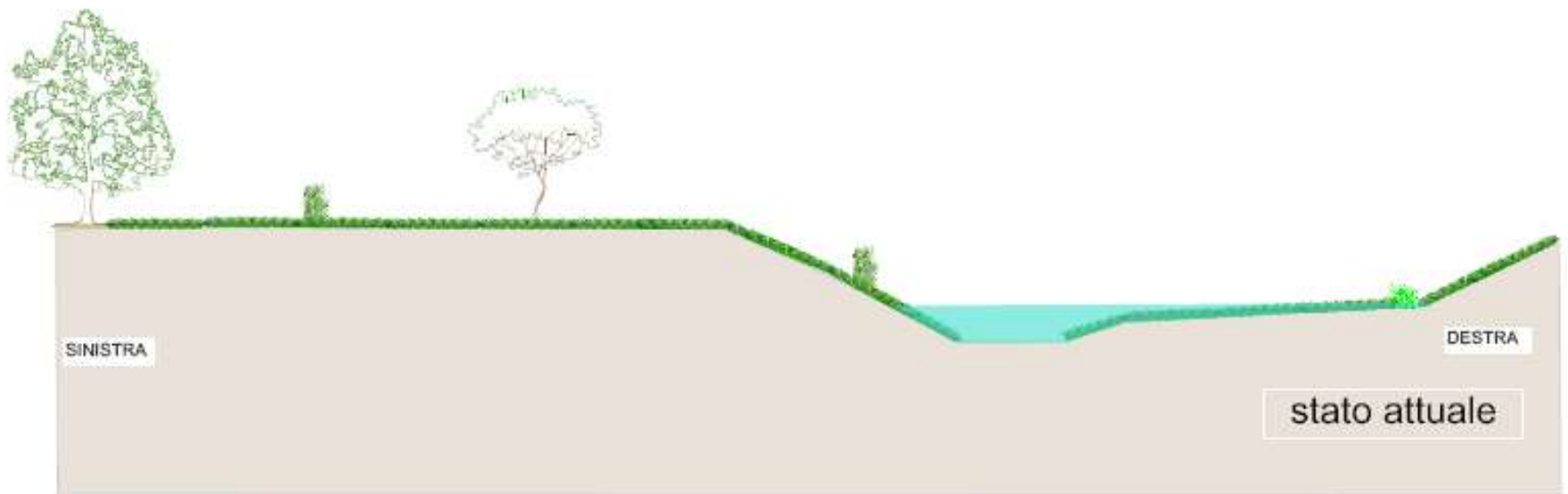


Allargamento di sezione per la creazione di nuova piana inondabile

Rio Lavezza



Rio Lavezza sezione 19 - sbancamento in sinistra





**Allargamento di sezione per la creazione di
nuova piana inondabile
Rio Enzola
Area parco pubblico**





SEZIONE C

SEZIONE B

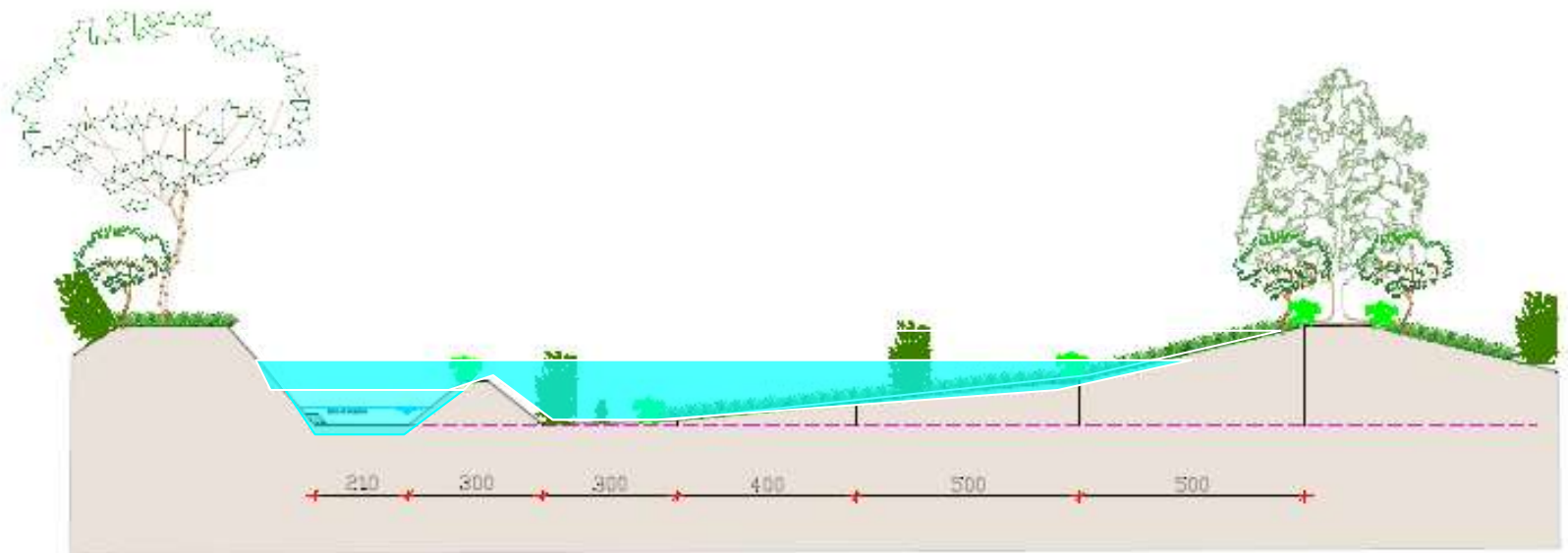
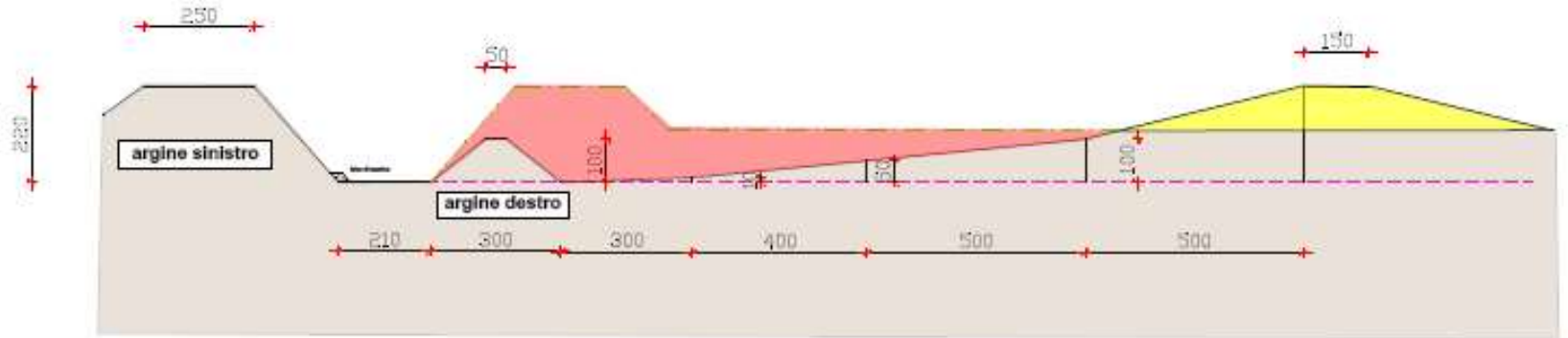
SEZIONE A

Riqualificazione area parco urbano - vista verso valle

Sezione 1

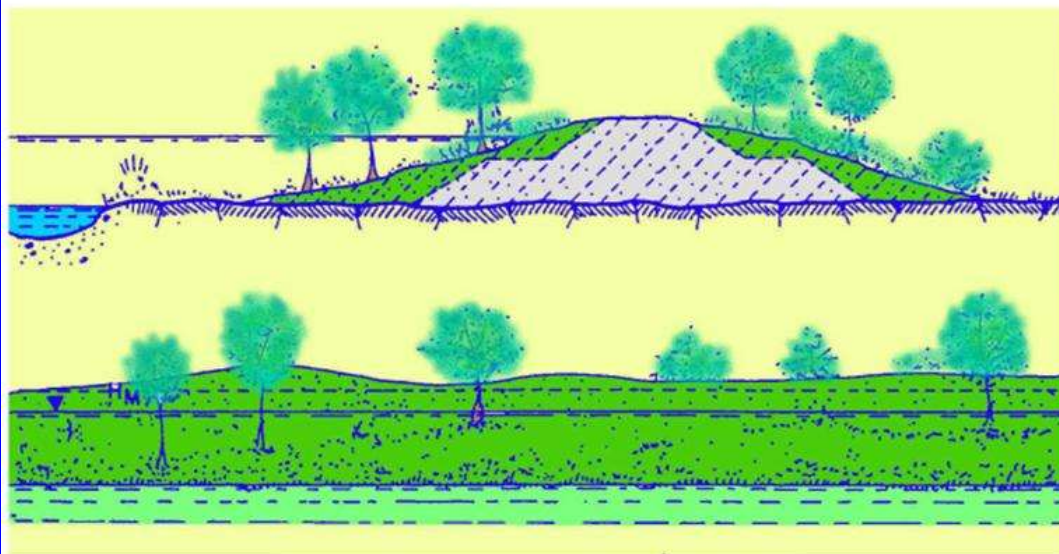
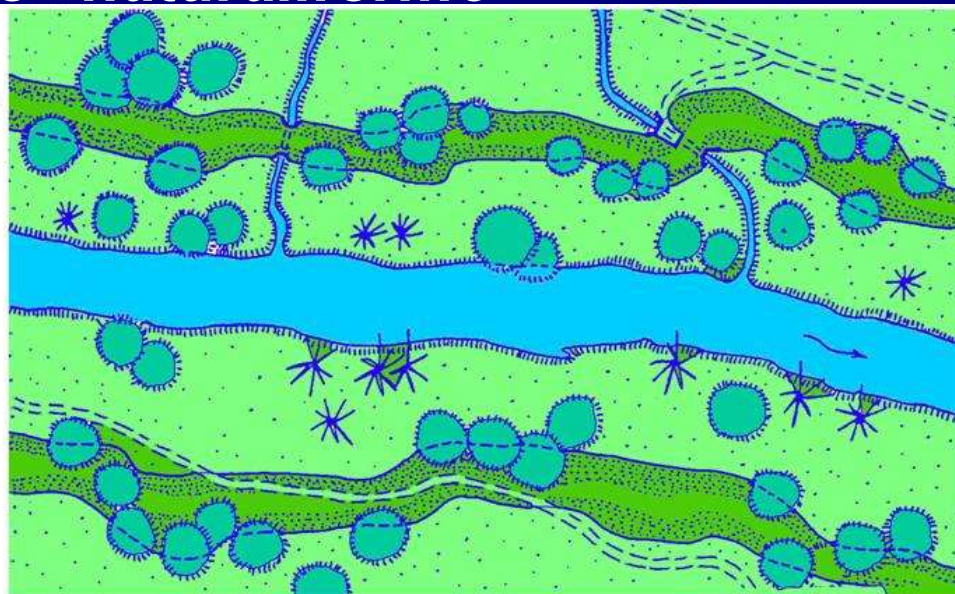
Sbarramento = 14 mq

Rilevato = 5,70 mq



Rilevato "naturaliforme"

andamento planimetrico irregolarmente sinuoso
a debita distanza dall'alveo



scheletro rigido, copertura in terra,
vegetato

profilo sommitale ondulato

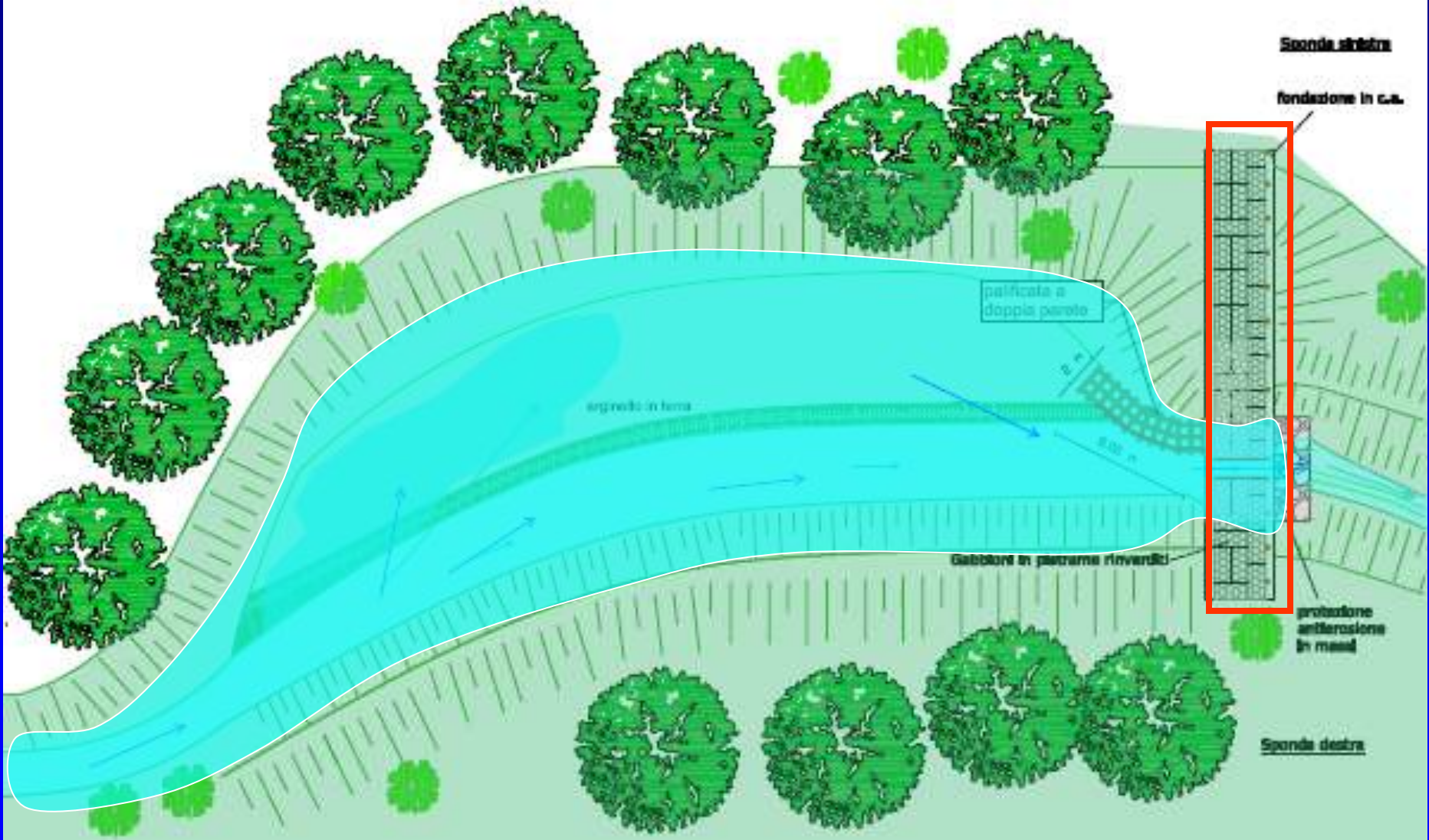
	Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo		
Lunghezza	815	310	300		60		1.485	m
Superficie	0,5	0,2	0,5		0,0		1,2	ha
Volumi	6.843	2.144	4.500		300		13.787	mc

**Restringimenti in pietrame rinverditi per
l'aumento dell'efficacia idraulica
Rio Bianello**





RESTRINGIMENTO DI SEZIONE A BOCCA TARATA IN PIETRAMME RINVERDITO E
ALLARGAMENTO DI SEZIONE IN ALVEO - VISTA IN PIANTA - RENDERING - SCALA 1:200



Sponda sinistra

fondazione in c.a.

palificata a
doppia parete

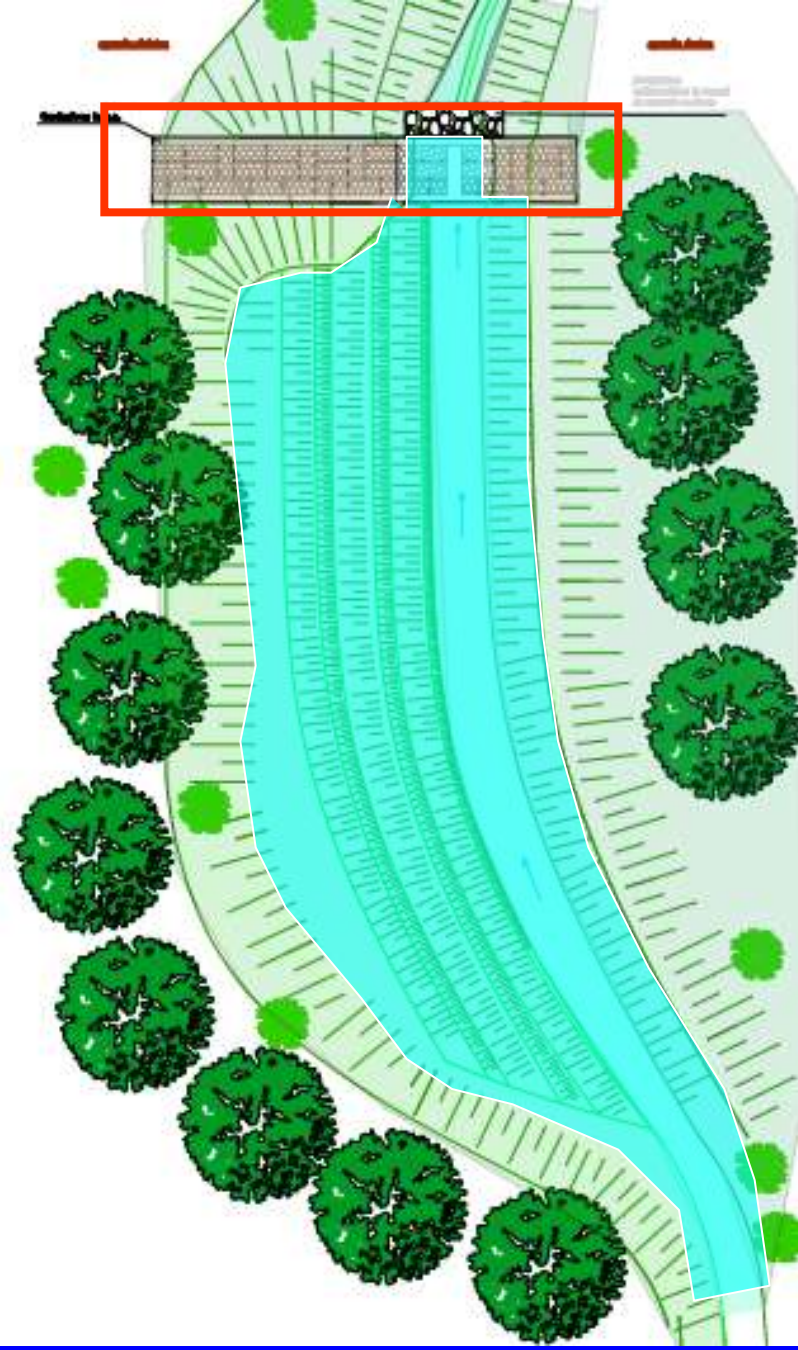
argine in terra

Gabbione in pietrarame rinverditi

protezione
antierosione
in mass

Sponda destra

Restringimento di sezione a bocca tarata - allargamento sezione alveo su rio
Bianello
planimetria in scala 1:200



RESTRINGIMENTO DI SEZIONE A BOCCA TARATA

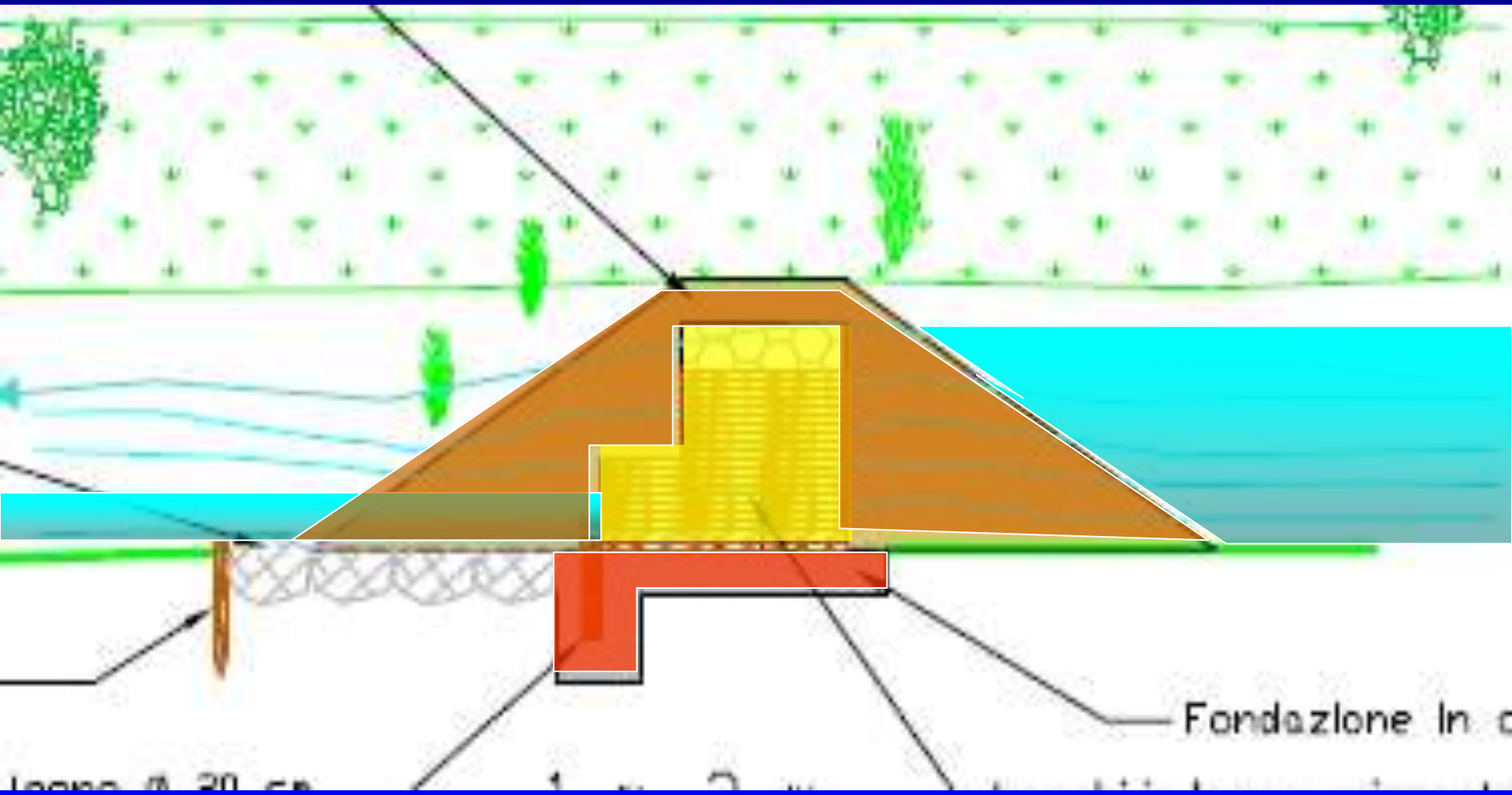




Rio Bianello – dopo intervento

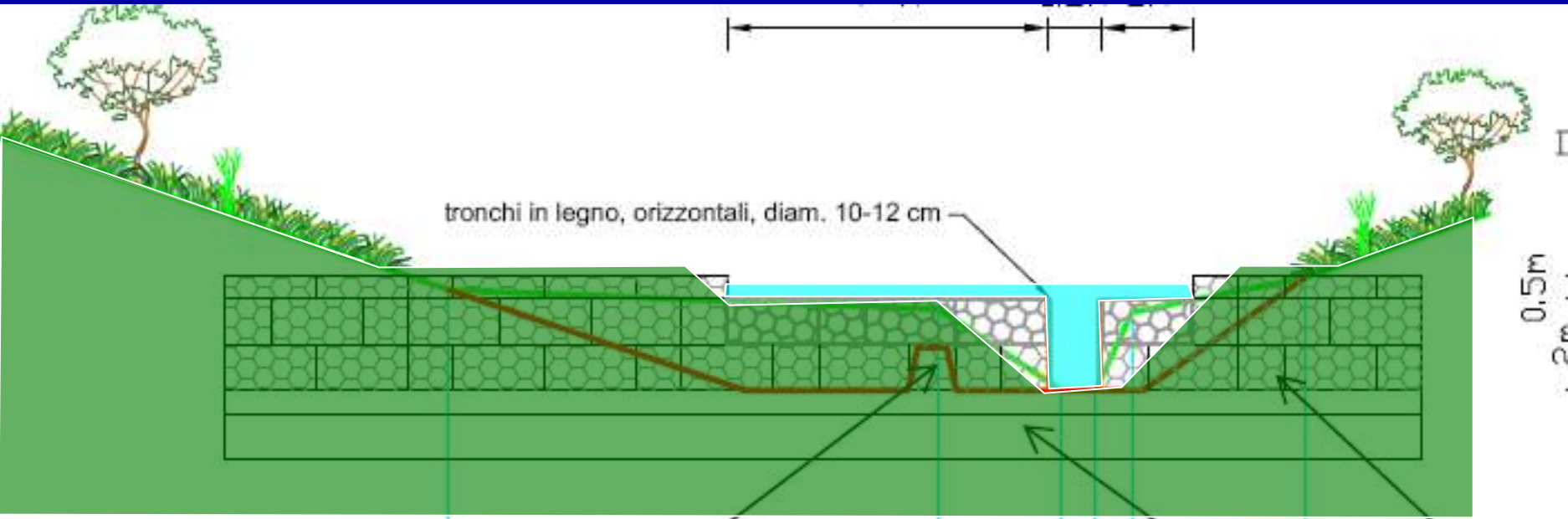
**Restringimenti in pietrame rinverditi per
l'aumento dell'efficacia idraulica
Rio Enzola**





Fondazione in c

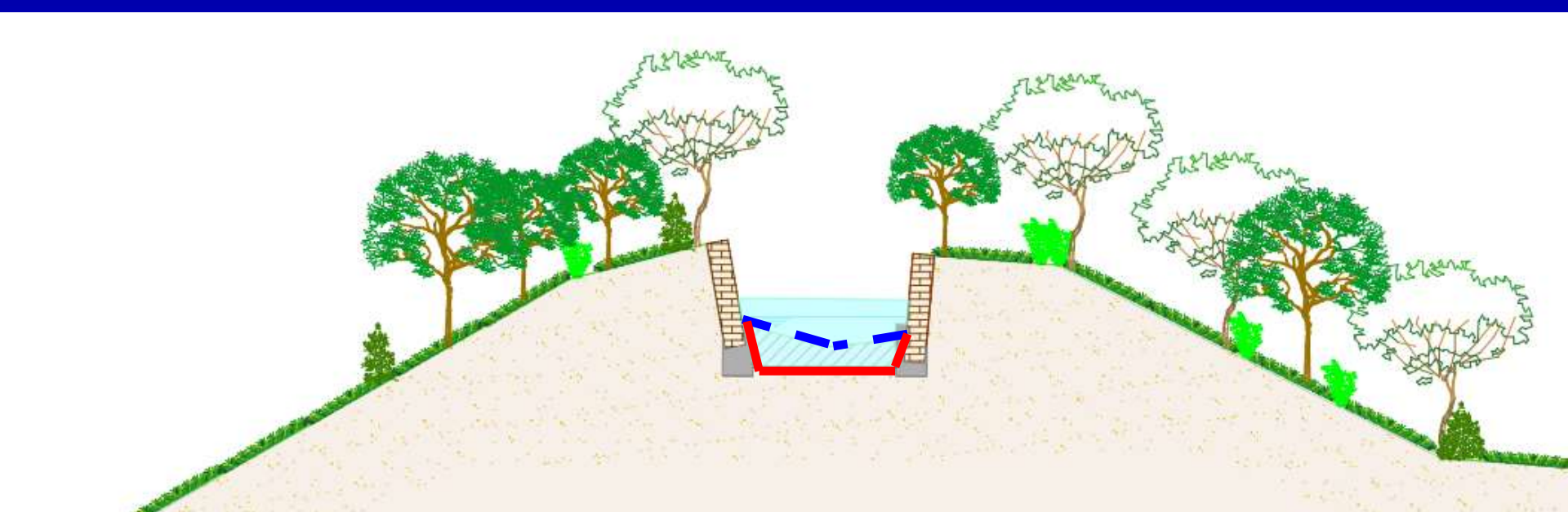
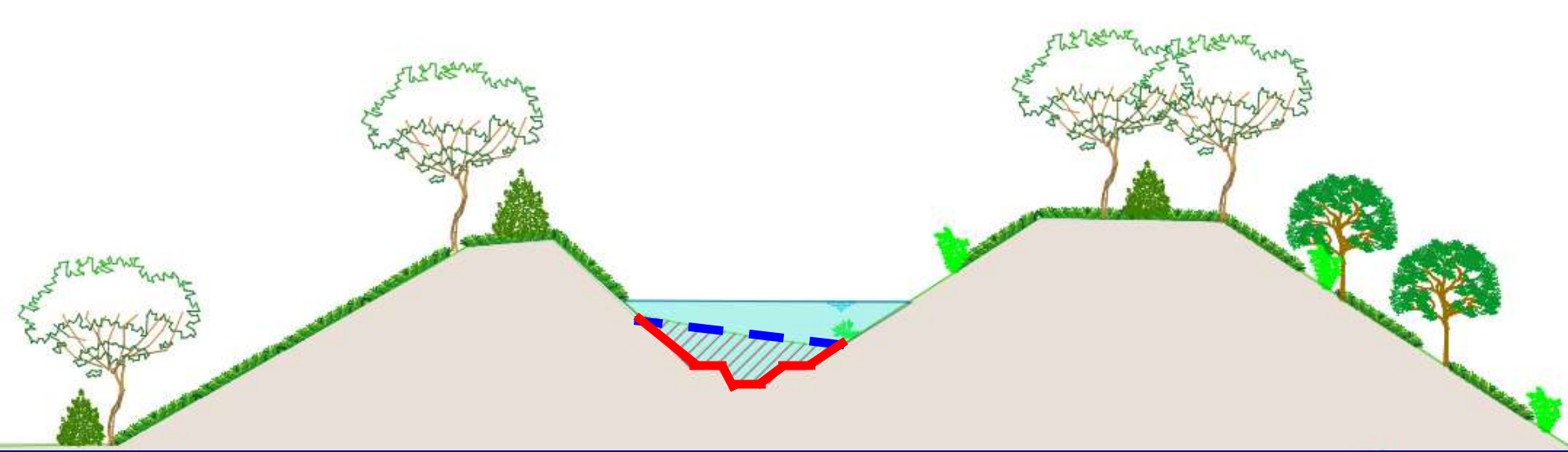
Lama di 20 cm



Abbassamento e riqualificazione dell'alveo nel tratto arginato pensile Rio Enzola



Tratto arginato-pensile a
valle delle aree urbane



Profondità media di scavo: 20 cm

	Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo		
Lunghezza	2000						2000	m
Volumi	1400						1400	mc

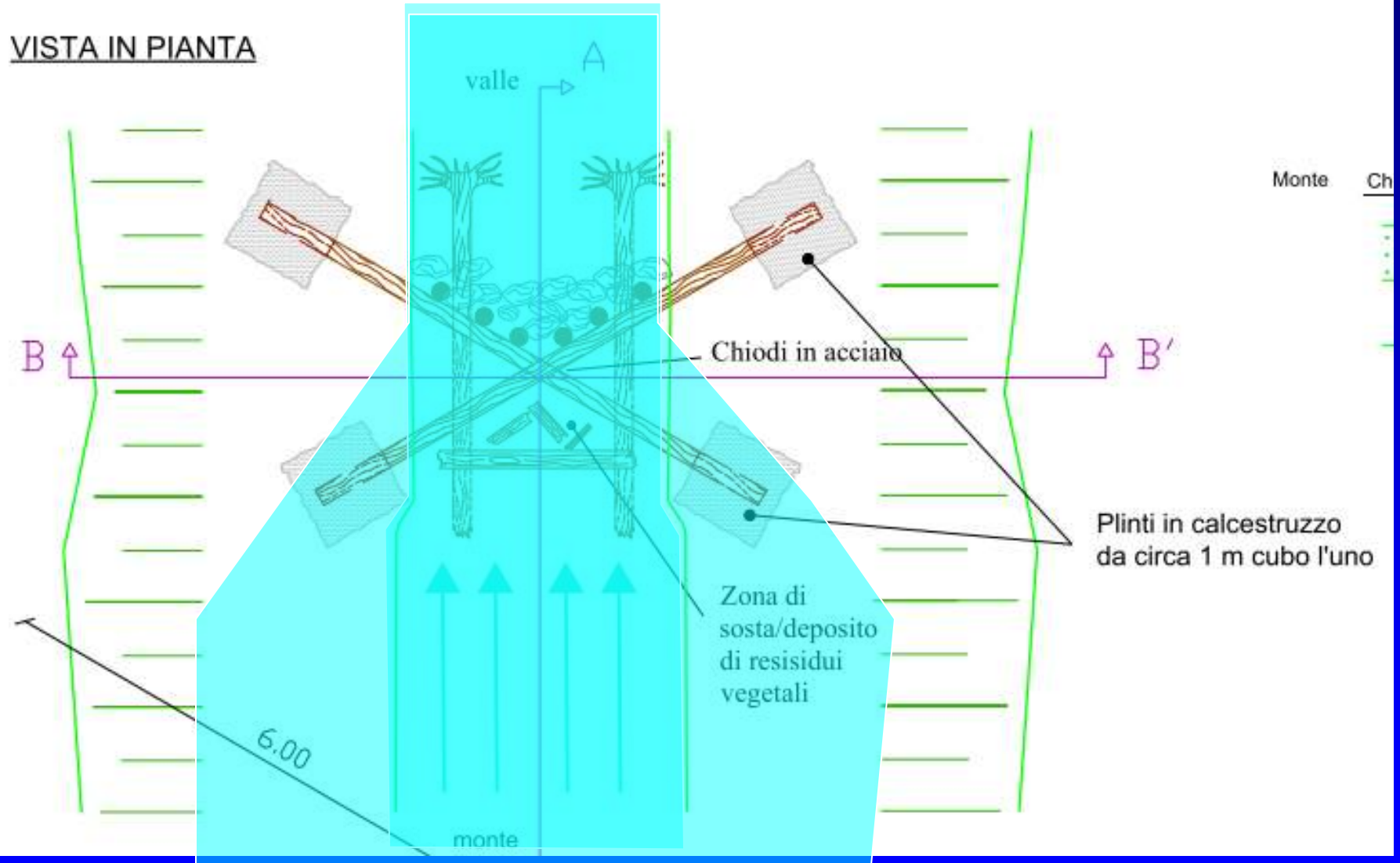
Interventi per l'aumento della frequenza di allagamento delle aree golenali e dei tempi di corrivazione



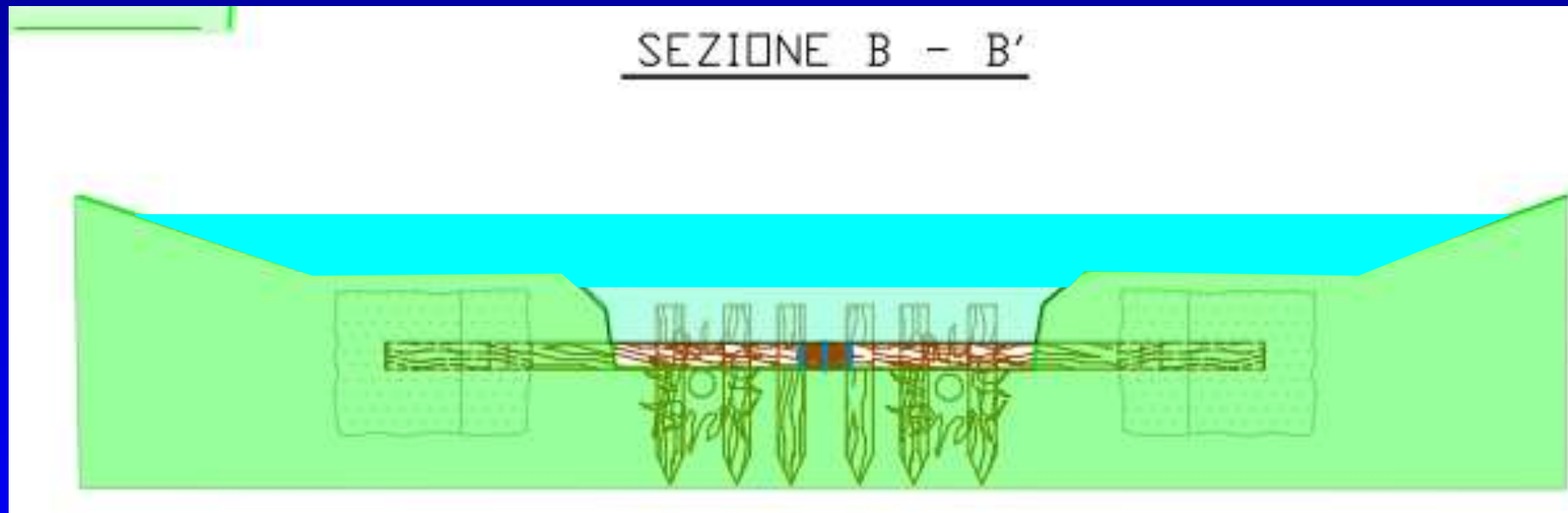


Saldi di fondo naturaliformi in tronchi massi e radici esposte

VISTA IN PIANTA



Salti naturaliformi con radici esposte in tronchi e massi

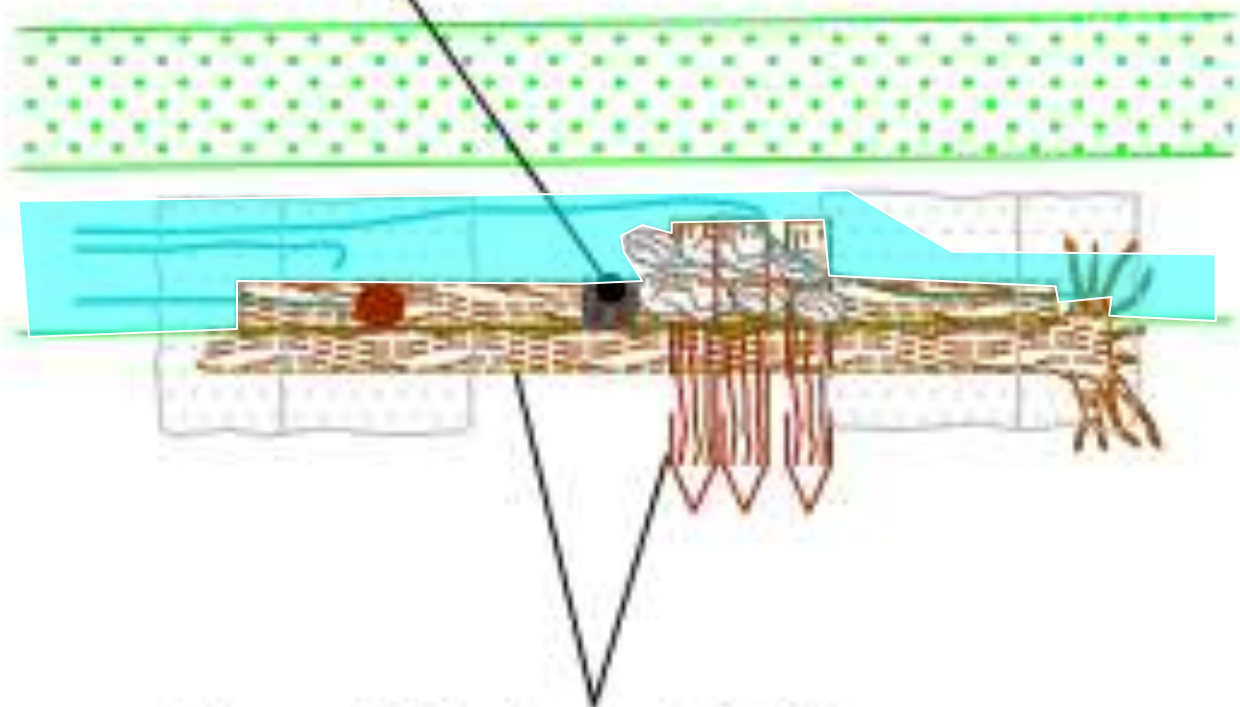


SEZIONE A - A'

Monte

Chiodi in acciaio

Valle



Tronchi in legno Ø 18 cm

Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo	
7		10		2	2	21

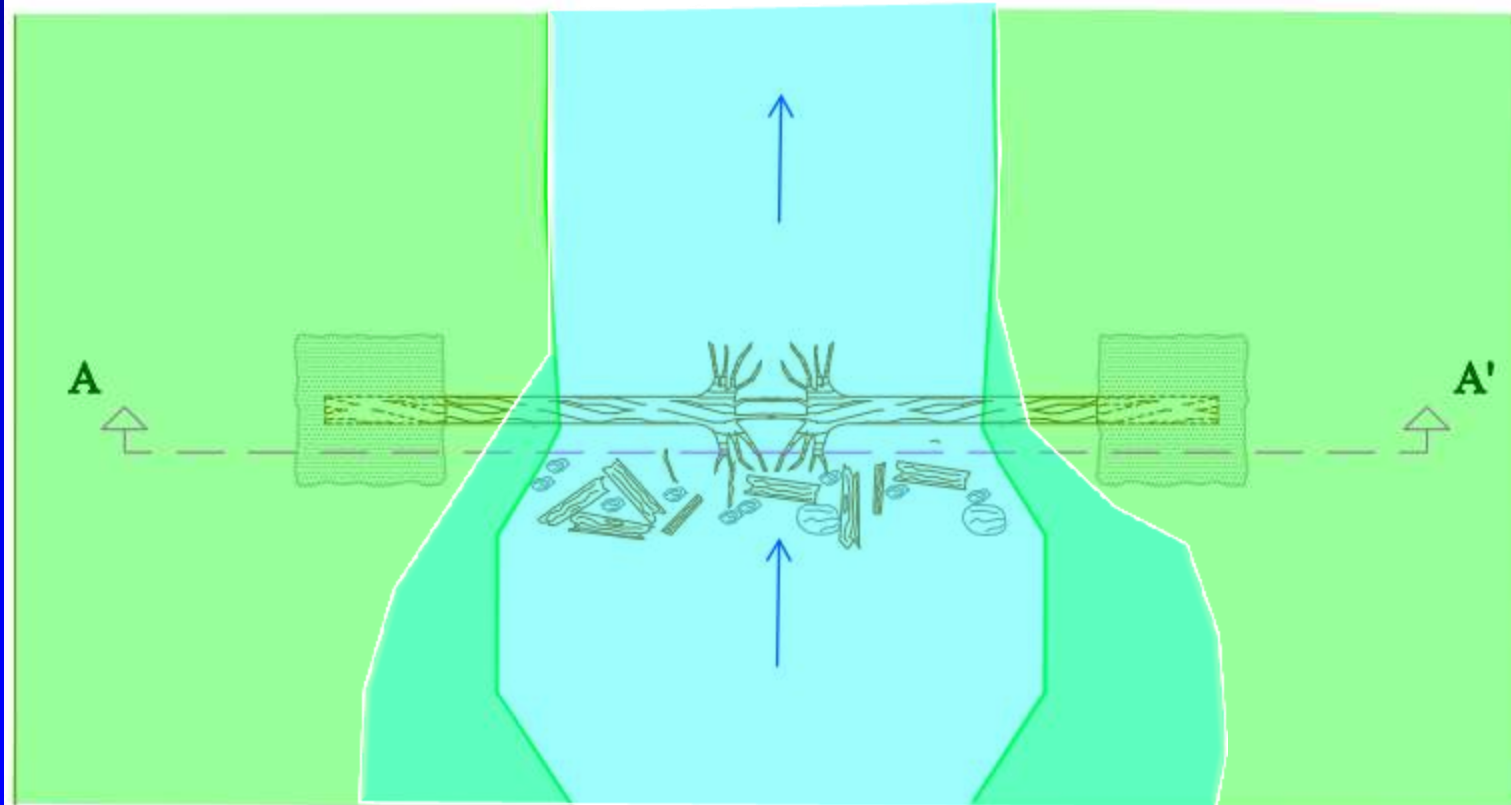
**Interventi per l'incremento e la
diversificazione degli habitat in alveo**



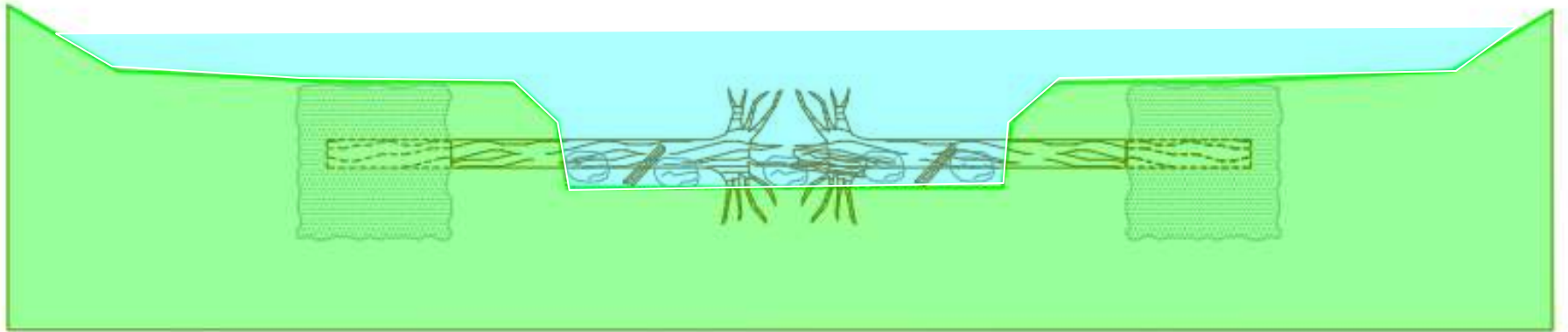
SCHEMA TIPOLOGICO REALIZZAZIONE SALTO
DI FONDO CON TRONCHI A RADICE ESPOSTA
PER CREAZIONE DI HABITAT - RENDERING -
SCALA 1:50

VISTA IN PIANTA

VALLE

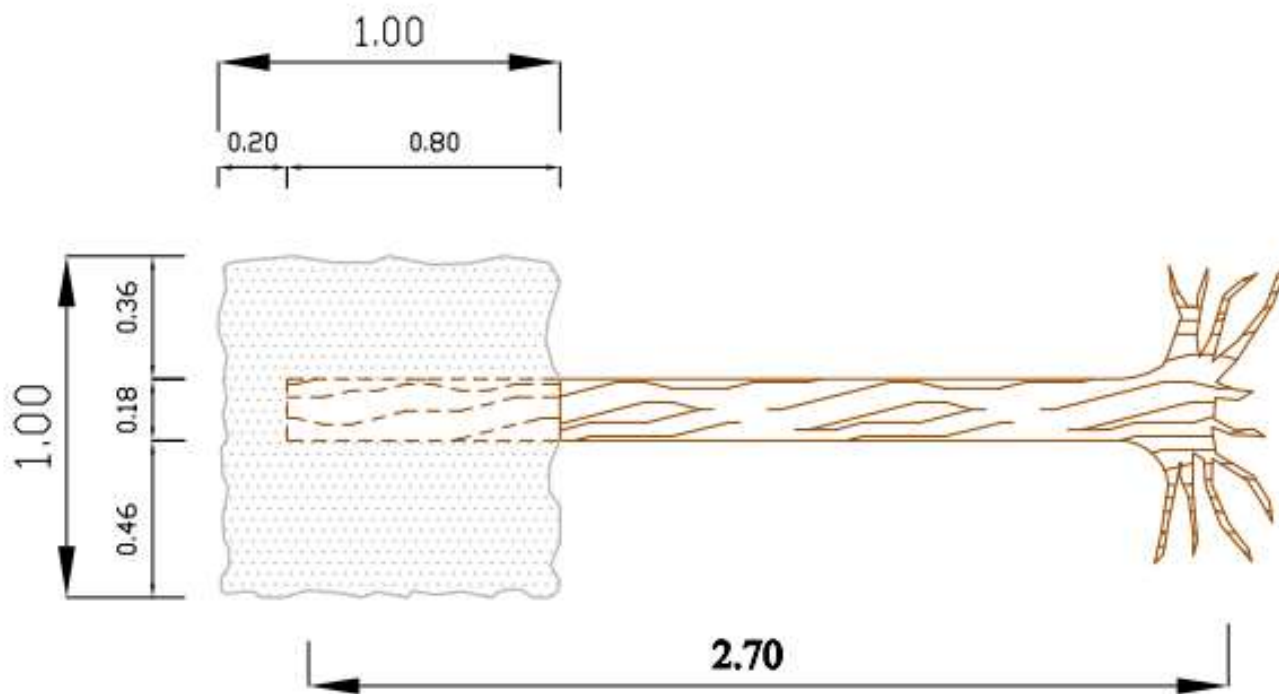


SEZIONE A - A'



SCHEMA TIPOLOGICO REALIZZAZIONE SALTO DI FONDO CON TRONCHI A RADICE ESPOSTA PER CREAZIONE DI HABITAT - PARTICOLARI COSTRUTTIVI - SCALA 1:25

Vista laterale

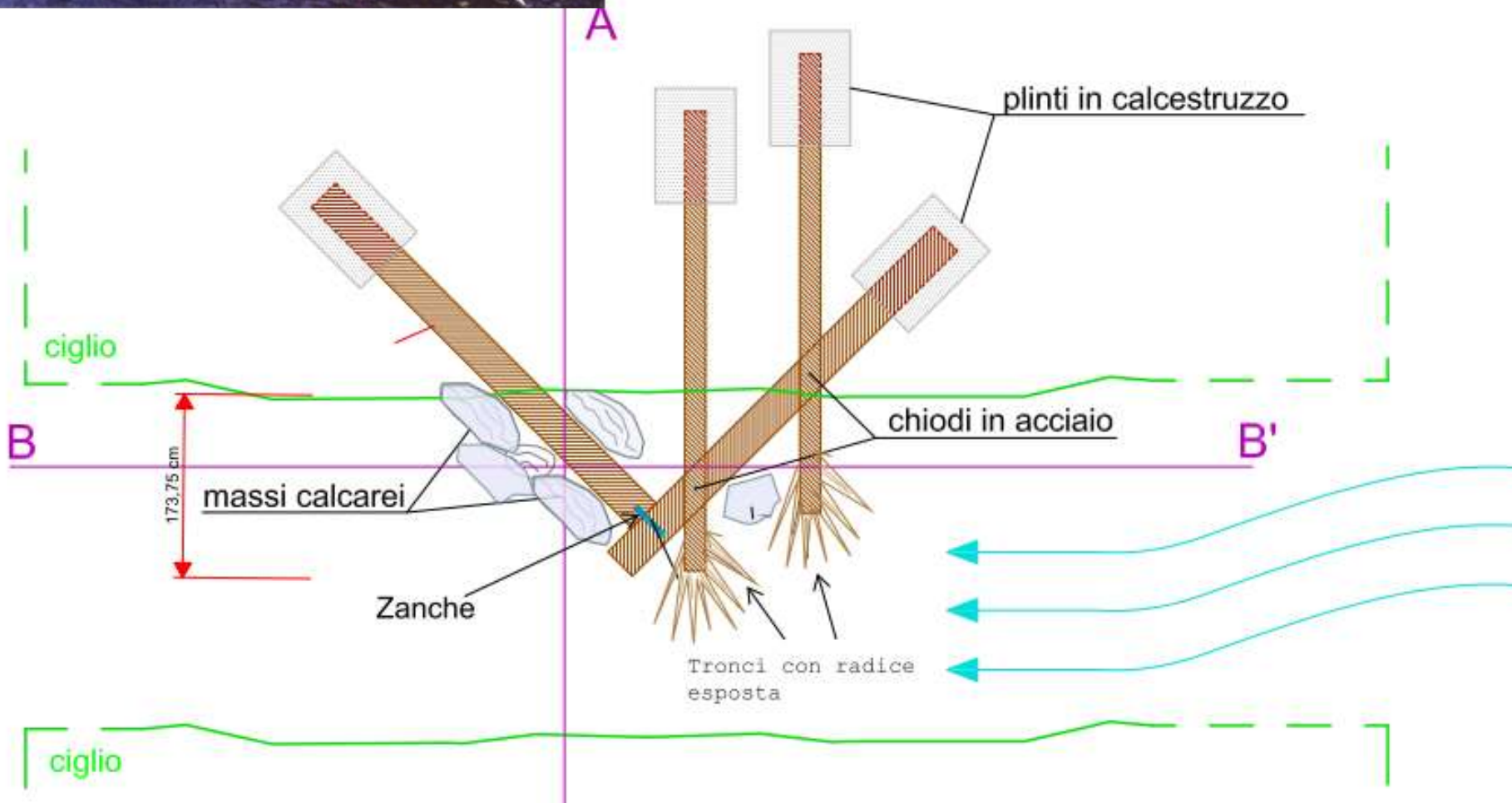


Vista dall'alto

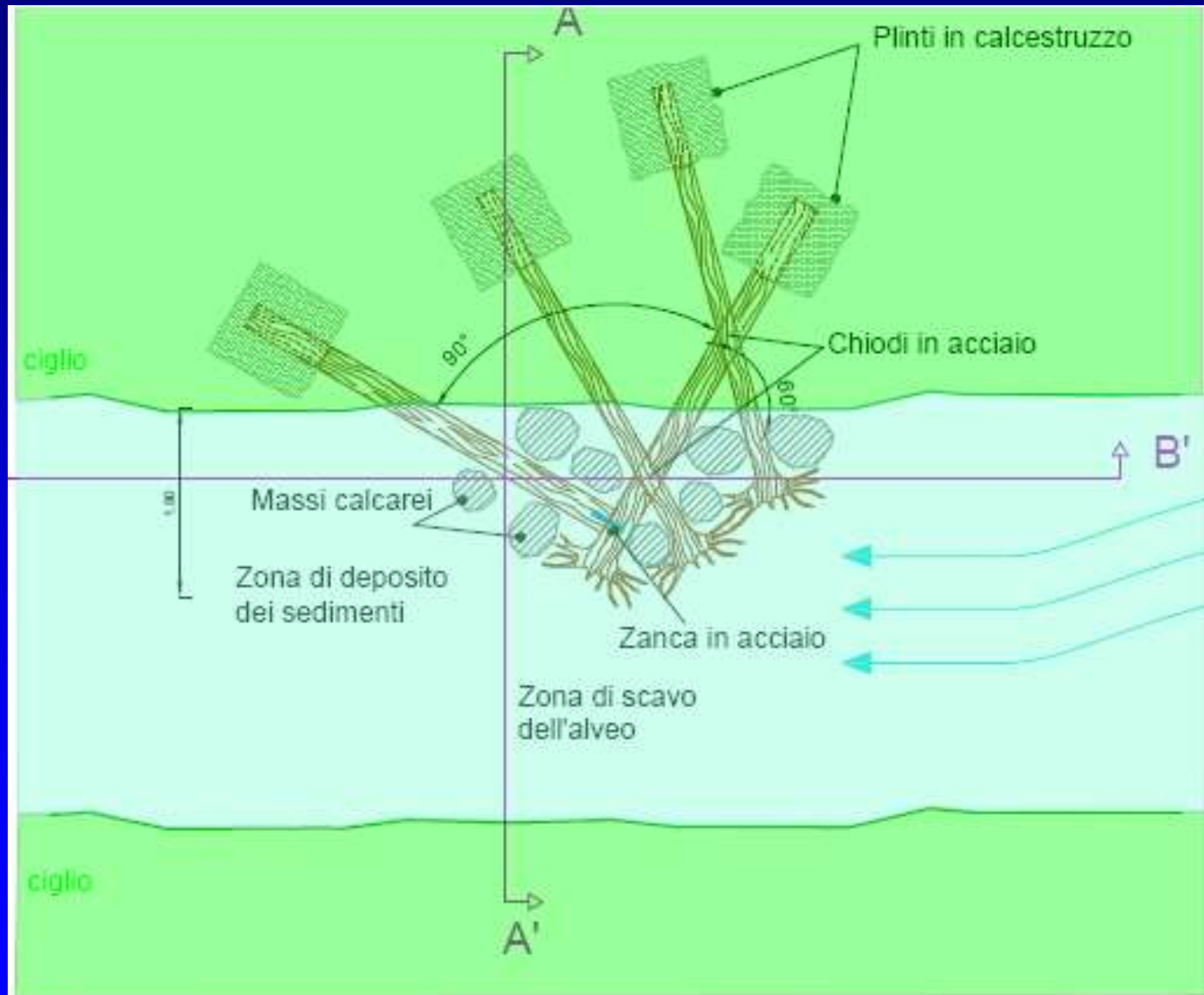
Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo	
7		10	12		3	32



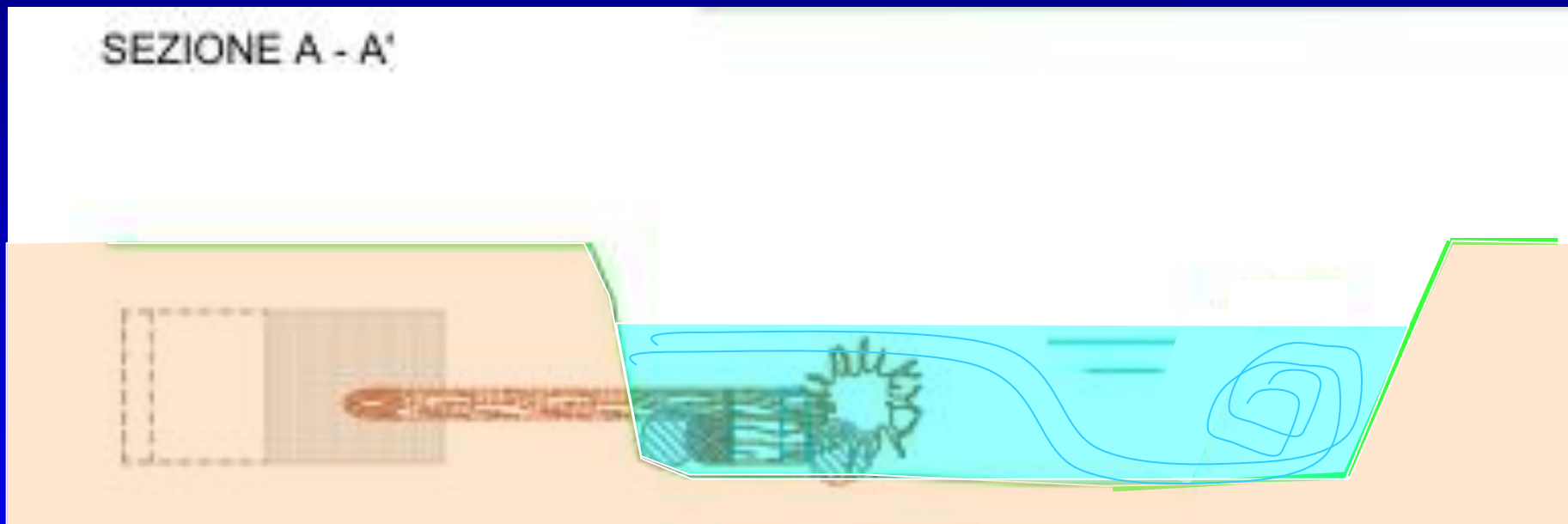
Costruzione di deflettori di corrente (e creazione habitat in alveo) per l'aumento delle dinamiche laterali



Deflettore di corrente



SEZIONE A - A'



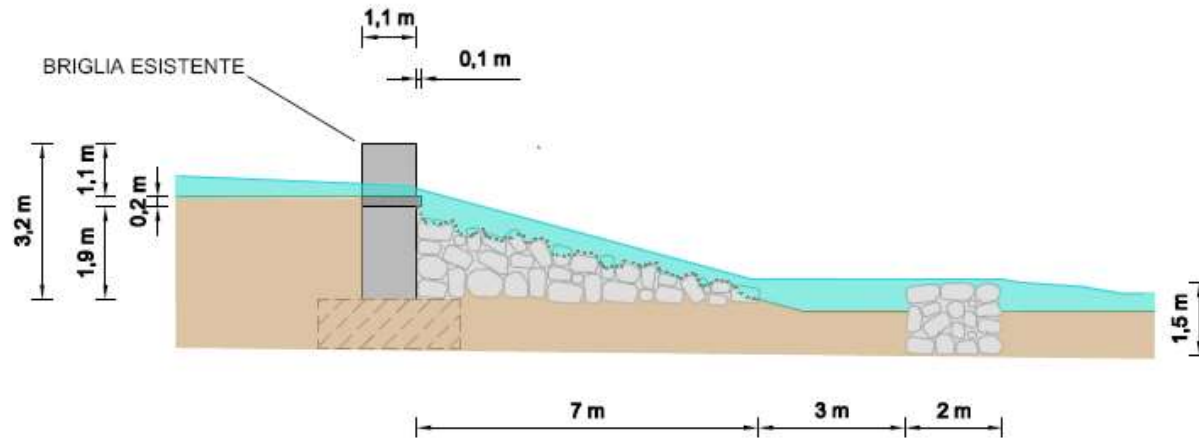
Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo	
				4	5	9

**Mitigazione degli impatti di una
briglia esistente mediante
costruzione di una rampa in
pietrame**

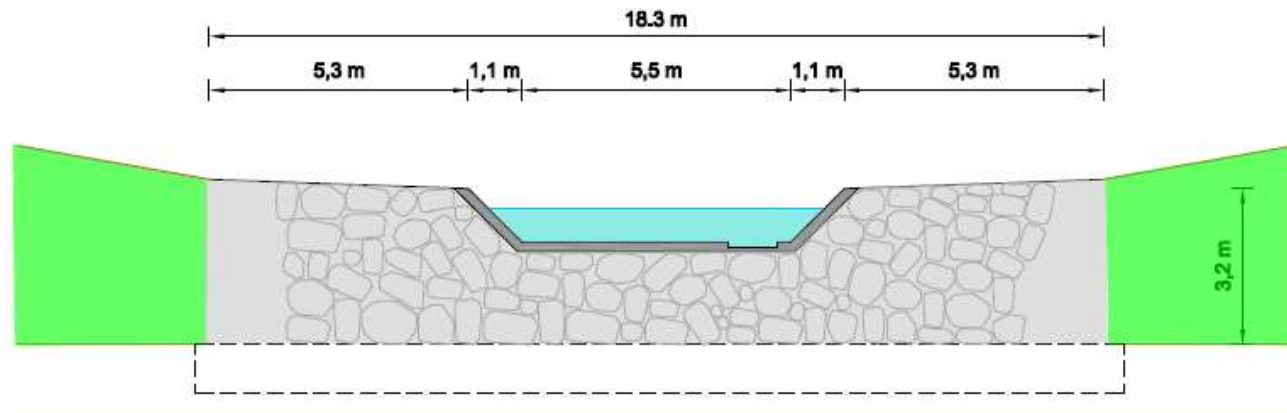


REALIZZAZIONE DI UNA RAMPA IN MASSI A VALLE DI UNA BRIGLIA ESISTENTE SUL RIO L

PROSPETTO LATERALE

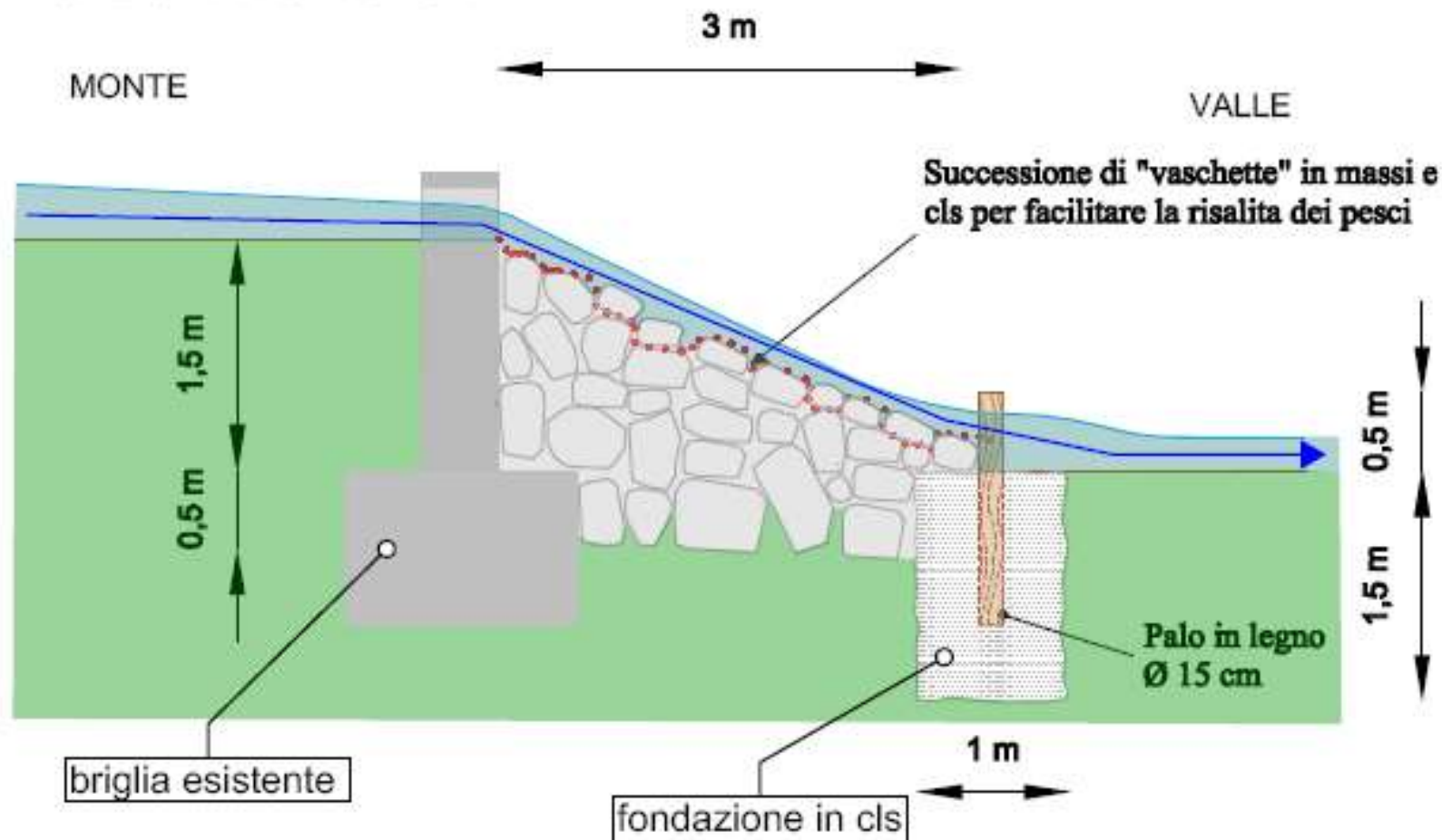


PROSPETTO FRONTALE VISTA VERSO MONTE



SCHEMA TIPOLOGICO REALIZZAZIONE RAMPA IN MASSI A AVALLE BRIGLIA ESISTENTE - SCALA 1:50

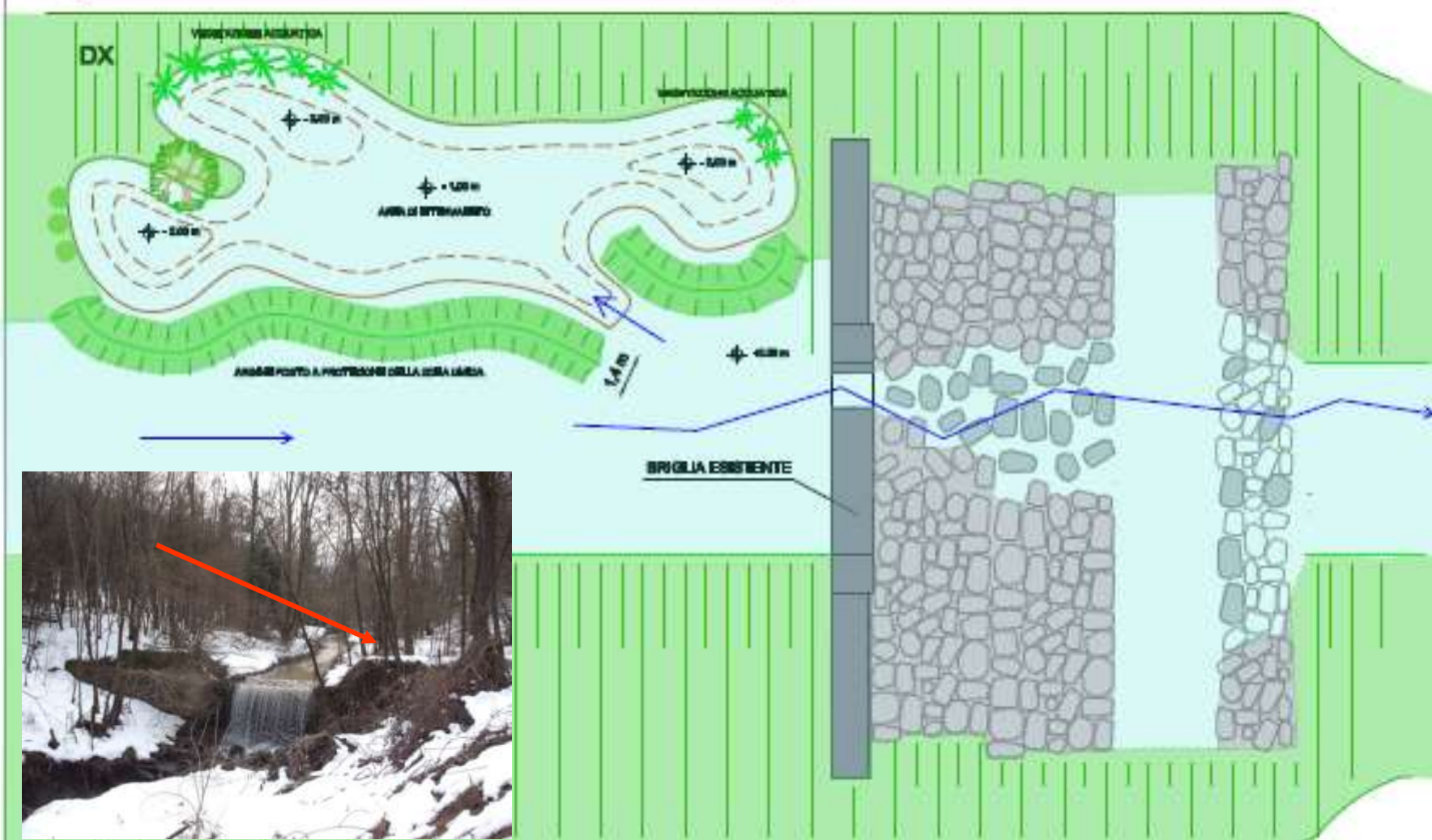
SEZIONE LONGITUDINALE

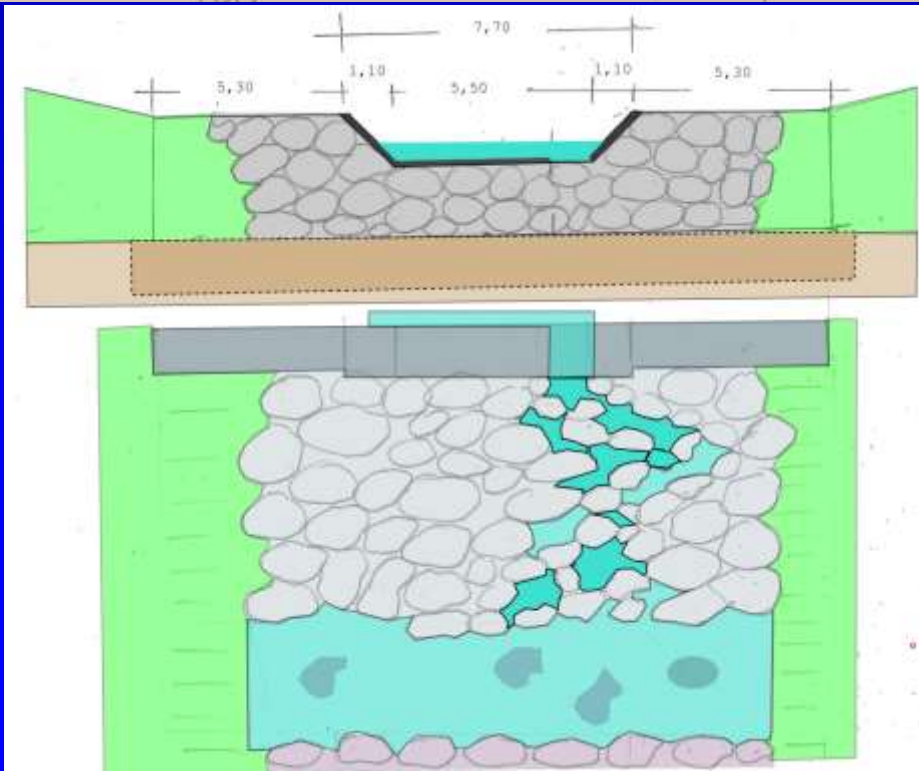
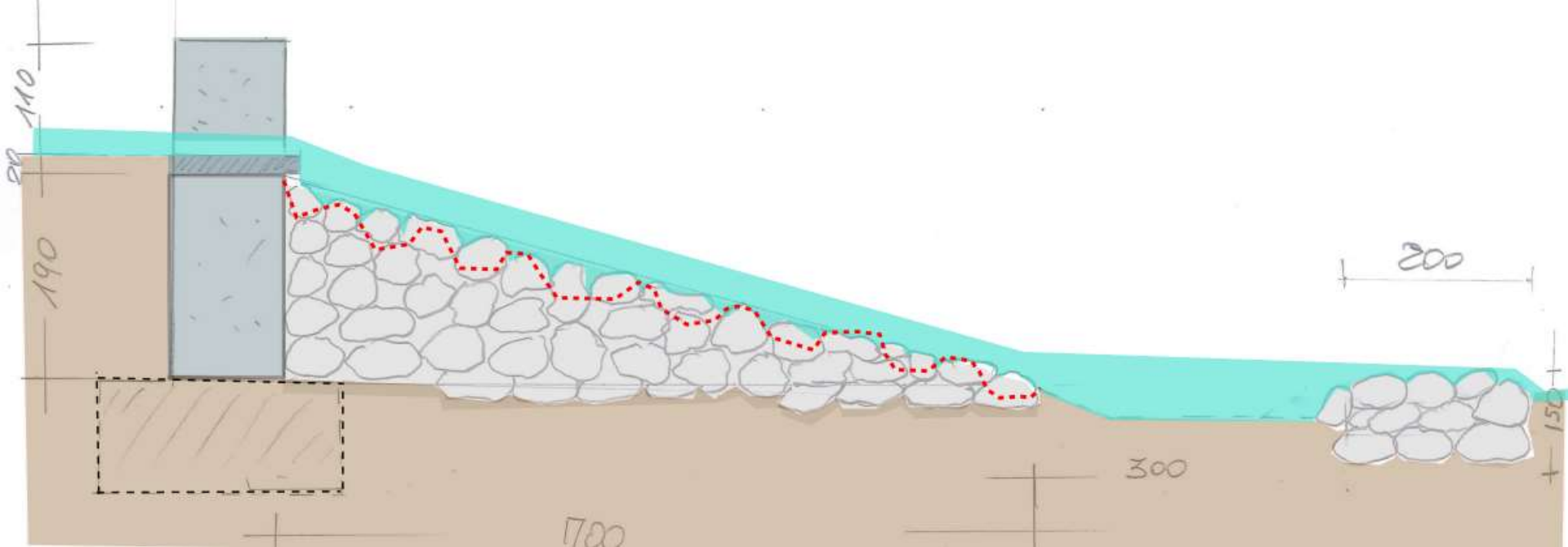


REALIZZAZIONE DI UNA ZONA UMIDA PER LA RIPRODUZIONE DI ANFIBI E RETTILI SUL RIO LAVEZZA

SCALA 1:100

20 m



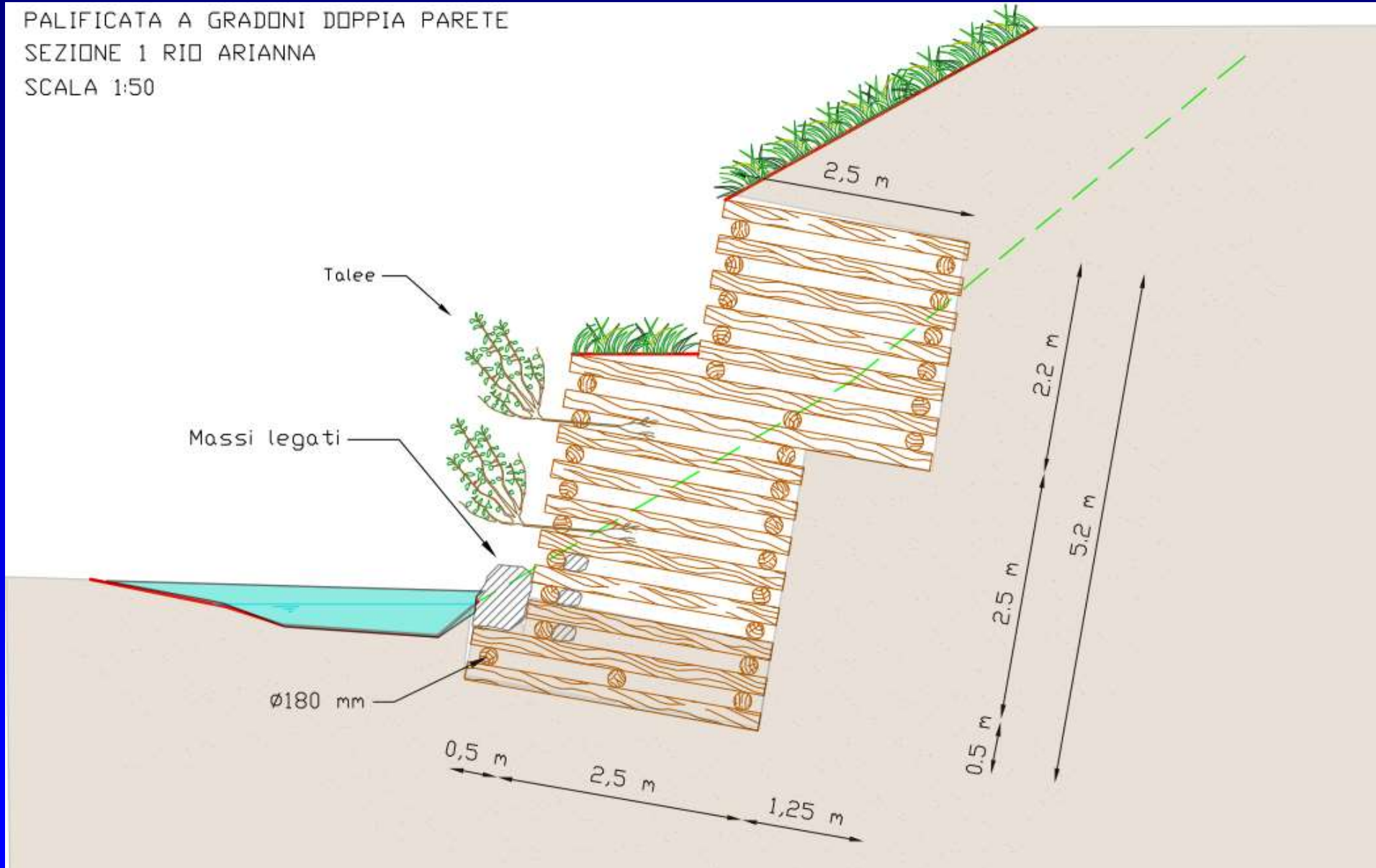


Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo	
1		1		1		3

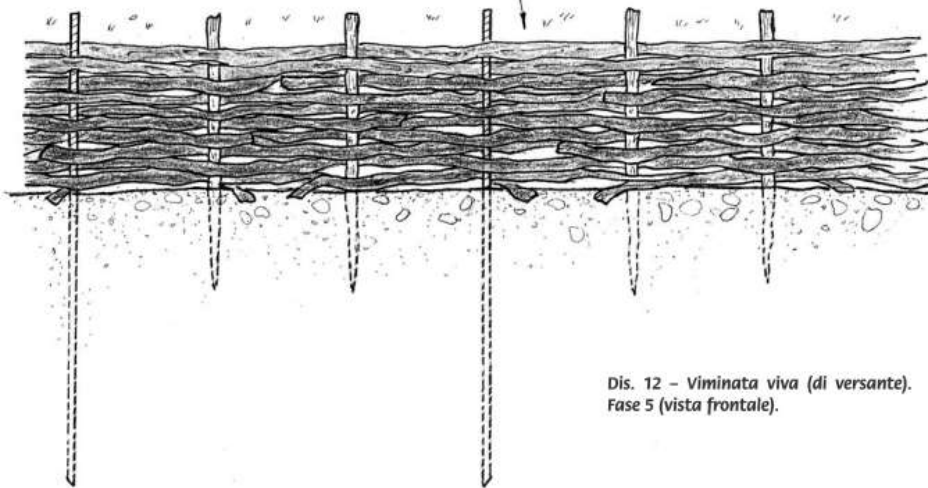
Costruzione localizzata di difese spondali mediante ingegneria naturalistica “viva”



PALIFICATA A GRADONI DOPPIA PARETE
SEZIONE 1 RIO ARIANNA
SCALA 1:50

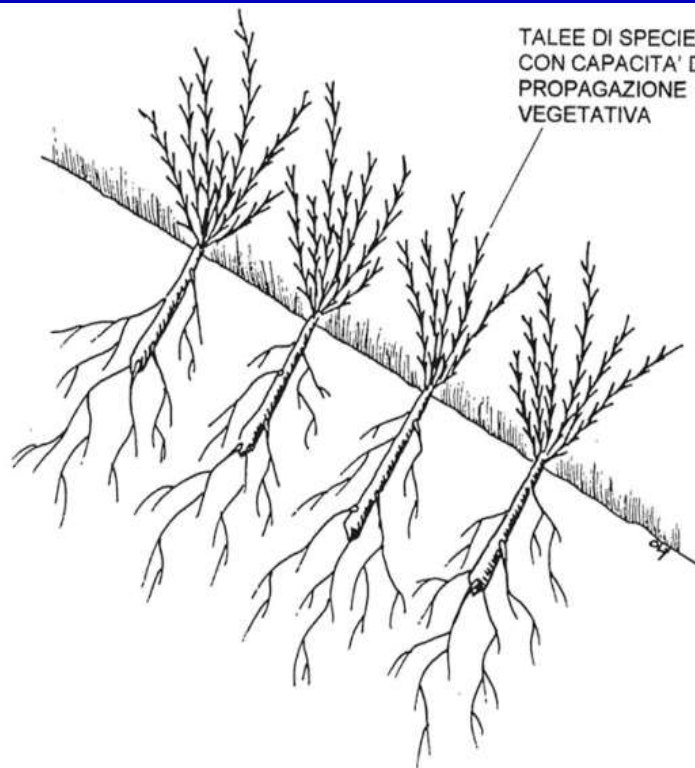


Intreccio alternato di
materiali vegetale vivo

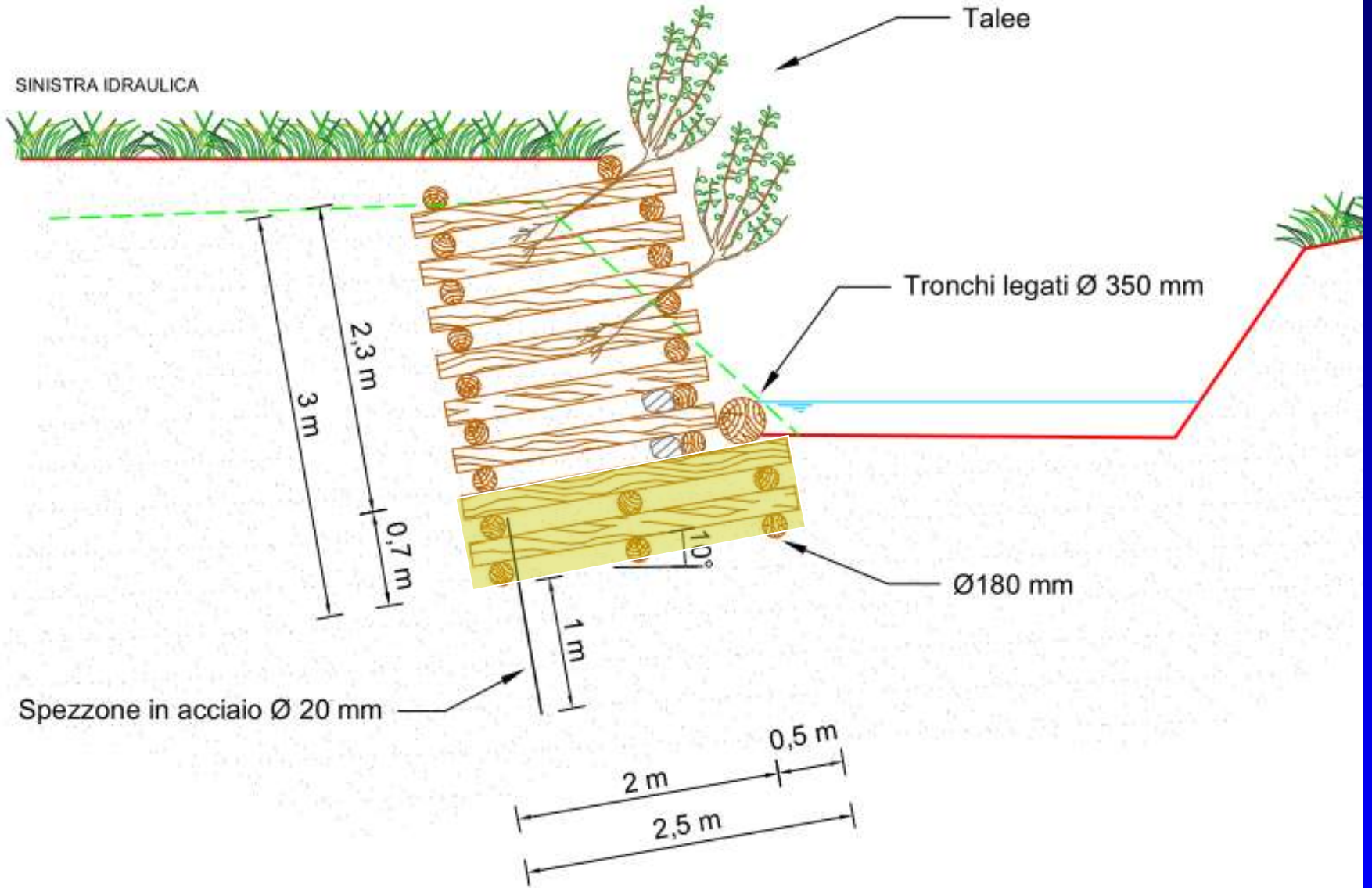


Dis. 12 - Viminata viva (di versante).
Fase 5 (vista frontale).

TALEE DI SPECIE
CON CAPACITA' DI
PROPAGAZIONE
VEGETATIVA



SINISTRA IDRAULICA



Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo		
25	8	50	300			383	m

Attraversamento urbano in tratti tombati









Costruzione di briglie selettive



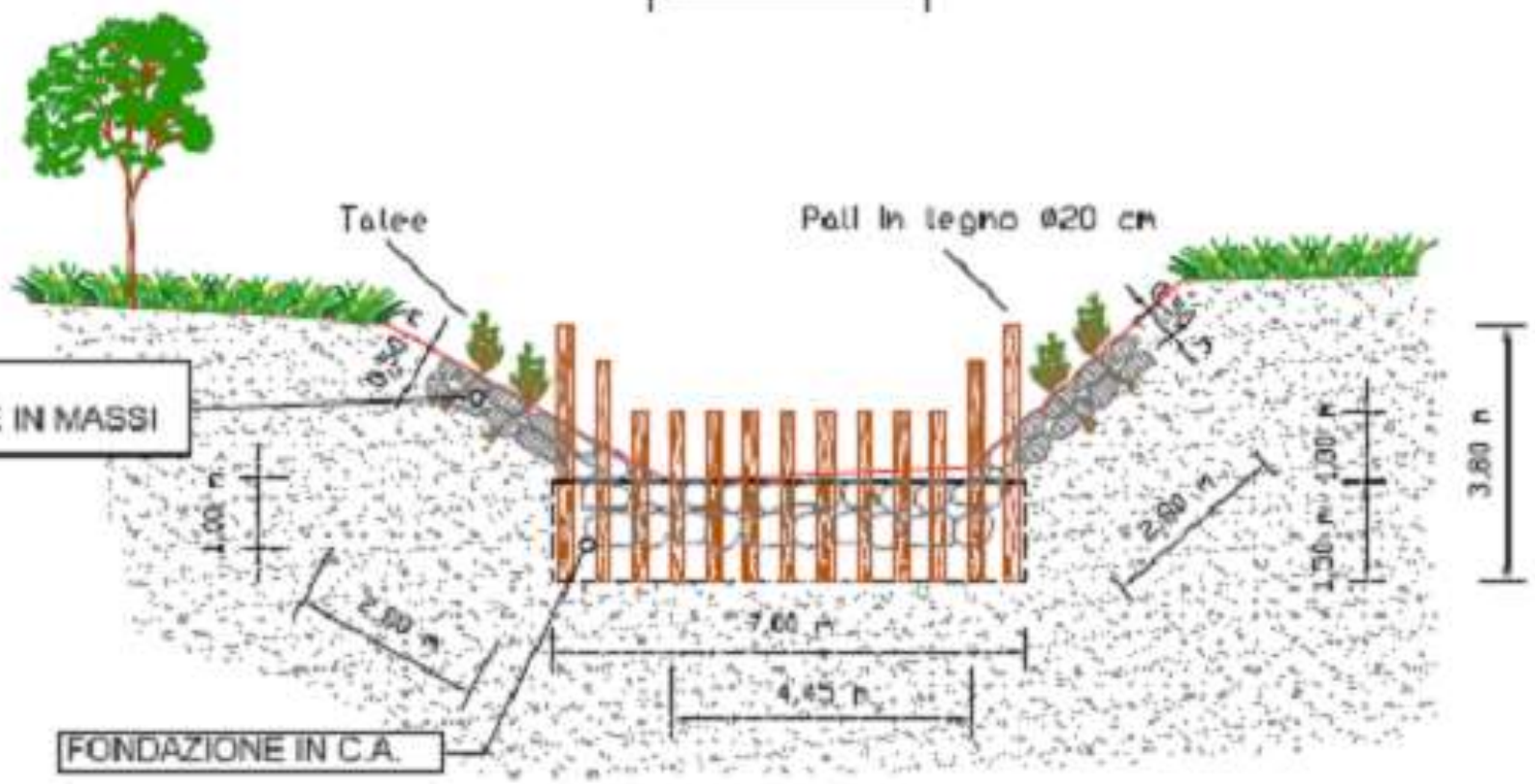
OSTRA (DRENAGGIO)

SCOGLIERA ANTIEROSIONE IN MASSI

FONDAZIONE IN C.A.

Talee

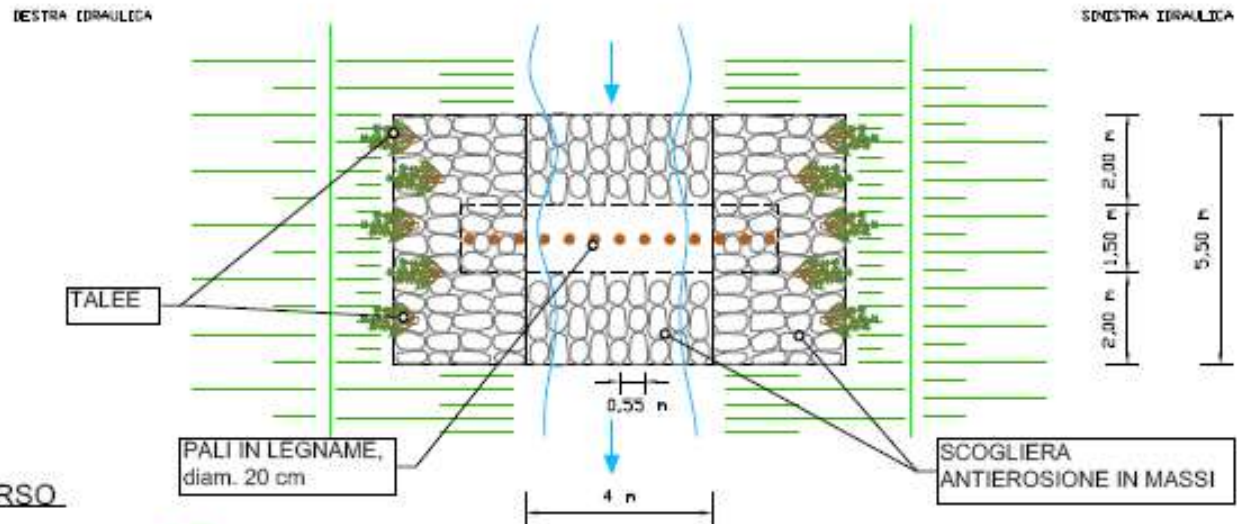
Pali in legno Ø20 cm



SCHEMA TIPOLOGICO DI REALIZZAZIONE BRIGLIA SELETTIVA A PETTINE SEZIONE 3B - RIO BIANELLO

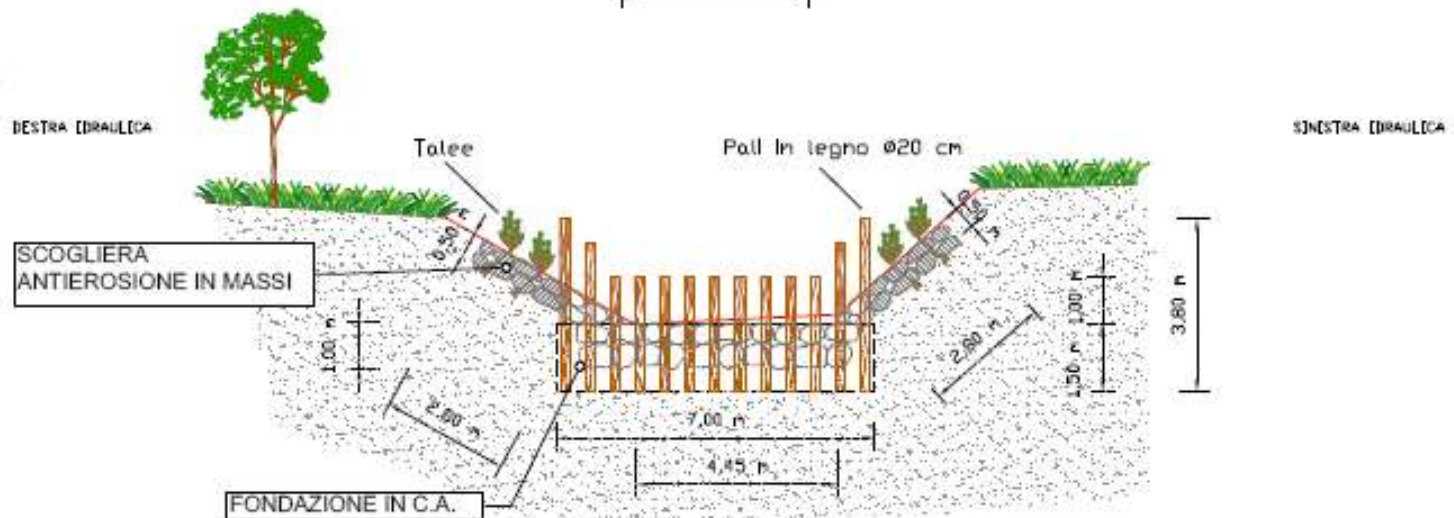
VISTA IN PIANTA

SCALA 1:100



SEZIONE VISTA VERSO VALLE

SCALA 1:100



Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo	
1	2	1		1	2	7

Gestione della vegetazione



RIO

LAVEZZA







Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo		
2.0	0.2	2.5	0.7	0.9	0.7	6.9	ha

Riforestazione



Enzola	Bianello	Lavezza	Arianna	Bertolini	Bottazzo		
0.9	0.4	0.8	0.4	0.2	0.5	3.2	ha

Interventi di sistemazione generale e opere a verde



**Analisi degli elementi
floristici,
vegetazionali e faunistici**





1.3.1 Descrizione

Tratto collinare con fascia boscata ripariale continua e ben strutturata. Presenza di ampi terrazzi boscati con ricca flora nemorale.

1.3.2 Corine Biotopes

83.324 Piantagioni e formazioni spontanee di *Robinia pseudoacacia* - 44.14 Gallerie mediterranee a salici arborei - 44.61 - Foreste mediterranee a pioppo - 37.72 Margini ombreggiati dei boschi

1.3.3 Complessità strutturale delle cenosi

descrizione	grado*
La complessità strutturale risulta molto alta e le cenosi complessivamente ricche di specie.	5

- scala da 1 a 5 dove 5 è il livello di maggiore complessità

1.3.4 Grado di naturalità/artificialità

descrizione	grado*
Il grado di naturalità risulta molto buono.	4

- scala da 0 a 5 dove 0 è il livello minimo di naturalità

1.3.5 Grado di diversità

La componente arborea è rappresentata da: *Salix alba*, *Populus nigra*, *Quercus pubescens*, *Ulmus minor*, *Carpinus betulus*, *Celtis ustralis*, *Acer campestre*, *Juglans regia*, *Robinia pseudoacacia*, *Fraxinus excelsior*. Lo strato arbustivo annovera: *Euonymus europaeus*, *Prunus spinosa*, *Prunus cerasifera*, *Rubus ulmifolius*, *Hedera helix*, *Clematis vitalba*, *Vitis riparia*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Rosa canina*. Ricca la flora erbacea con, tra le altre specie, *Carex pendula*, *Alliaria petiolata*, *Geum urbanum*, *Chaerophyllum temulum*, *Calystegia sepium*, *Tamus communis*, *Bryonia cretica dioica*, *Anemone nemorosa*, *Anemone ranunculoides*, *Arum maculatum*, *Asarum europaeum*, *Hepatica nobilis*, *Helleborus viridis*, *Helleborus foetidus*, *Silene alatifolia alba*, *Melissa officinalis*, *Fallopia convolvulus*, *Solanum dulcamara*, *Cirsium arvense*, *Cirsium vulgare*, *Artemisia vulgaris*, *Erigeron annuus*, *Eupatorium cannabinum*, *Pulmonaria officinalis*, *Ajuga reptans*, *Viola odorata*, *Urtica dioica*, *Parietaria officinalis*, *Mercurialis perennis*, *Ballota nigra meridionalis*, *Hypericum perforatum*. Il grado di diversità specifica risulta molto alto.

2.3 *Analisi dei dati*

La comunità di specie animali presenti nell'area di studio è rappresentativa della situazione caratteristica degli ambiti dell'alta pianura e della fascia collinare dell'Emilia occidentale, arricchita dalle specie abituali delle cavità carsiche che abbondano nella particolare natura geologica delle pendici ove origina il bacino considerato. Fanno eccezione le specie ittiche che sono risultate totalmente assenti. Il regime spiccatamente torrentizio del Rio Lavezza, con prolungati periodi di asciutta estivi lo rendono poco adatto alla vita dei pesci, inoltre il letto del rio risulta costituito da abbondante materiale litoideo ghiaioso-sabbioso che drena le acque superficiali nei periodi di secca. Sono state segnalate complessivamente 166 specie di vertebrati così suddivise: 107 specie di uccelli (64%), delle quali 72 nidificanti, che costituiscono la componente più importante tra i vertebrati come numero di specie presenti, come era lecito attendersi da ambienti caratterizzati da un'elevata eterogeneità ambientale; 41 specie di mammiferi (25%) delle quali circa un quarto è rappresentato da chiroteri e 18 di erpetofauna di cui 7 di anfibi (4%) ed 11 di rettili (7%). Tra le specie di avifauna di interesse comunitario inserite nell'allegato I della Direttiva 2009/47 sono presenti come nidificanti

Grazie per l'attenzione

