



## Trevi - Casco dell'Acqua

*incontro su*

*"Fiume Clitunno:*

*tra valorizzazione e qualità delle acque"*

**27 marzo ore 20.30**

**presso Hop Mill Pub - Casco dell'acqua**

- *Introduzione*

**Ugo Giannantoni**

*Presidente Consorzio della Bonificazione Umbra*

**Svedo Piccioni**

*Direttore Generale ARPA Umbria*

- *Comunicazione su Progetto Clitunno*

**Candia Marcucci**

*Direttore Consorzio della Bonificazione Umbra*

- *Qualità delle acque*

**Sara Passeri**

*Responsabile Sez. Terr. Foligno/Spoletto  
ARPA Umbria*

- *Studio idrobiologico relativo al "Progetto  
Clitunno" DBCA - Università di Perugia*

- *Interventi del pubblico*

- *Conclusioni*

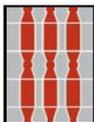
**Angelo Gallo Carrabba**

*Commissario Prefettizio Comune di Trevi*

**Silvano Rometti**

*Assessore Regione Umbria*





# REGIONE DELL'UMBRIA



**A.R.P.A. Umbria**  
Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale dell'Umbria  
via pievaiola 207/B-3 - 06132 Perugia



**Comuni di  
Campello sul Clitunno - Trevi**



Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3558 del 27 dicembre 2006  
**"PROGETTO DI BONIFICA E DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE  
DEL RETICOLO IDROGRAFICO DEL FIUME CLITUNNO"**

**PROGETTO ESECUTIVO**



PROGETTO N.	ELABORATO	
<b>679-E</b>		
DATA		
<b>Marzo 2012</b>		

## Progettisti:



**Consorzio della Bonificazione Umbra**  
v. M. Melloni - loc. Pontebari - 06049 Spoleto PG  
Tel. 0743-260263

**Ing. Paolo Rosi**



Studio di Architettura - Paesaggistica - Urbanistica  
**Arch. Andrea Pochini**  
via Settevalli, 11 - 06129 PERUGIA - TEL. 075/5011565

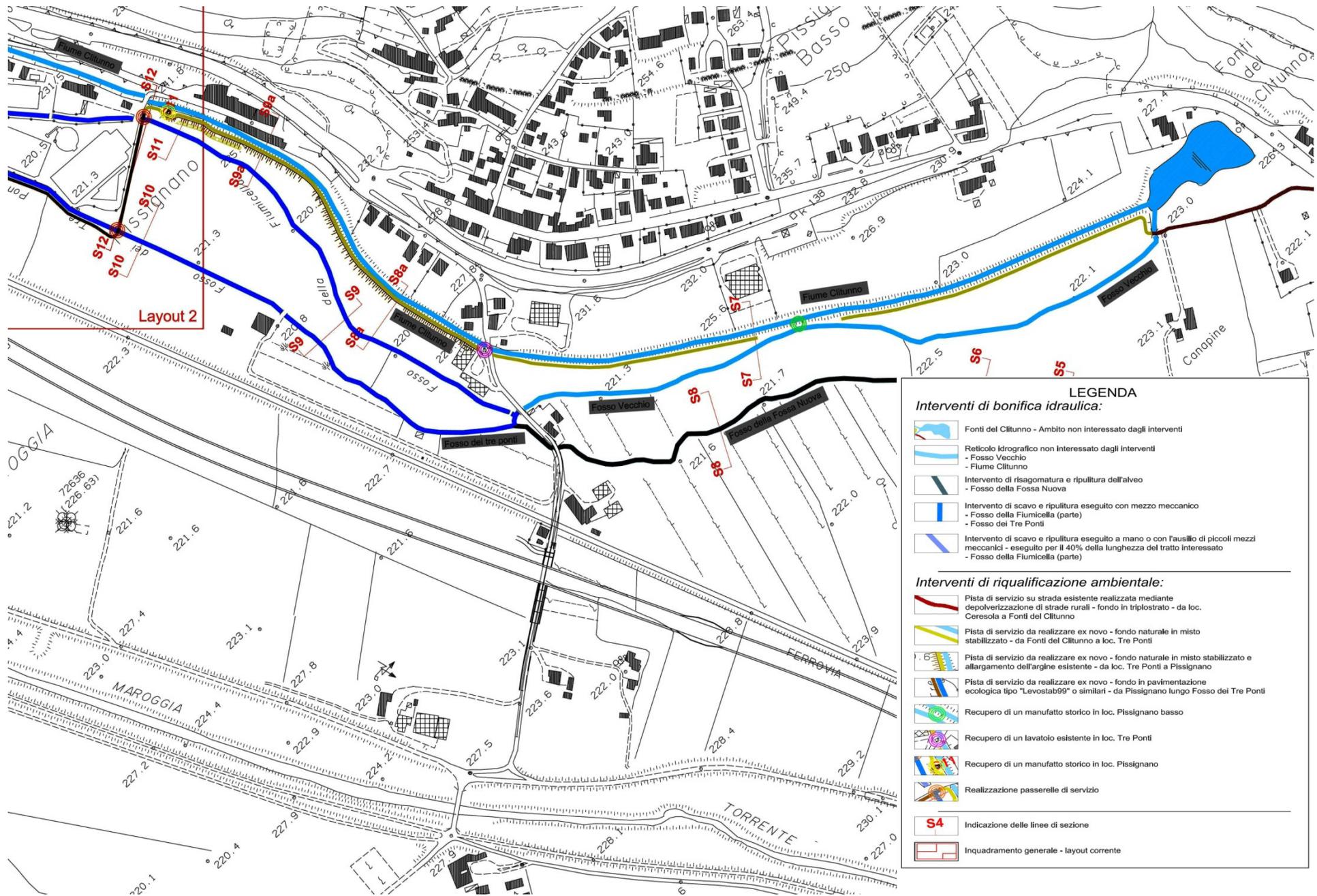
**Arch. Andrea Pochini**

**Il Responsabile del Procedimento**  
*(ing. Fabrizio Ceccarelli)*

**V° Il Direttore**  
*(Dott.sa Candia Marcucci)*

# “Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”

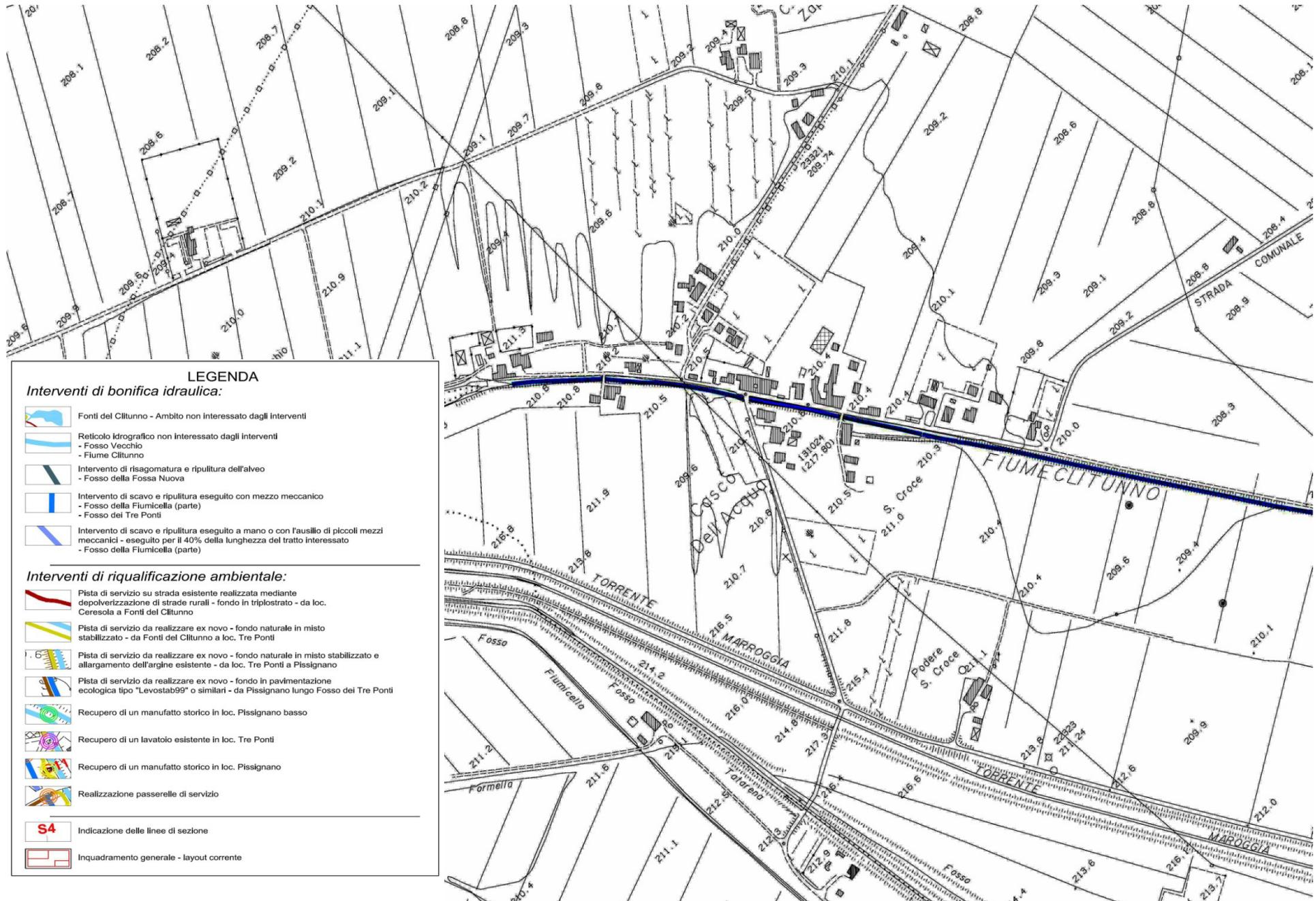
## PLANIMETRIA DI PROGETTO - n° 1



LEGENDA	
<b>Interventi di bonifica idraulica:</b>	
	Fonti del Clitunno - Ambito non interessato dagli interventi
	Reticolo idrografico non interessato dagli interventi - Fosso Vecchio - Fiume Clitunno
	Intervento di risagomatura e ripulitura dell'alveo - Fosso della Fossa Nuova
	Intervento di scavo e ripulitura eseguito con mezzo meccanico - Fosso della Fiumicella (parte) - Fosso dei Tre Ponti
	Intervento di scavo e ripulitura eseguito a mano o con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici - eseguito per il 40% della lunghezza del tratto interessato - Fosso della Fiumicella (parte)
<b>Interventi di riqualificazione ambientale:</b>	
	Pista di servizio su strada esistente realizzata mediante depolverizzazione di strade rurali - fondo in triplostrato - da loc. Ceresola a Fonti del Clitunno
	Pista di servizio da realizzare ex novo - fondo naturale in misto stabilizzato - da Fonti del Clitunno a loc. Tre Ponti
	Pista di servizio da realizzare ex novo - fondo naturale in misto stabilizzato e allargamento dell'argine esistente - da loc. Tre Ponti a Pissignano
	Pista di servizio da realizzare ex novo - fondo in pavimentazione ecologica tipo "Levostab99" o similari - da Pissignano lungo Fosso dei Tre Ponti
	Recupero di un manufatto storico in loc. Pissignano basso
	Recupero di un lavatoio esistente in loc. Tre Ponti
	Recupero di un manufatto storico in loc. Pissignano
	Realizzazione passerelle di servizio
	S4 Indicazione delle linee di sezione
	Inquadratura generale - layout corrente

# “Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”

## PLANIMETRIA DI PROGETTO - n° 6



Per limitare al massimo gli impatti negativi sull'ecosistema fluviale e far in modo che la fauna acquatica abbia sempre la possibilità di spostarsi verso aree di rifugio non interessate dai lavori, è stata pianificata una **mosaicizzazione degli interventi**

*(Studio V.Inc.A.; Studio idrobiologico inerente la componente ittica e i macroinvertebrati bentonici, redatto dall'Università degli Studi di Perugia – Dipartimento di Biologia Cellulare e Ambientale; Parere della Regione Umbria - Servizio Aree Protette, Valorizzazione Sistemi Naturalistici e Paesaggistici - Sezione Tutela e Valorizzazione Sistemi*

Dal punto di vista floristico-vegetazionale, **i lavori nel corso del primo anno si svolgeranno nelle aree più degradate**, in modo da poter monitorare il recupero **nell'anno successivo**

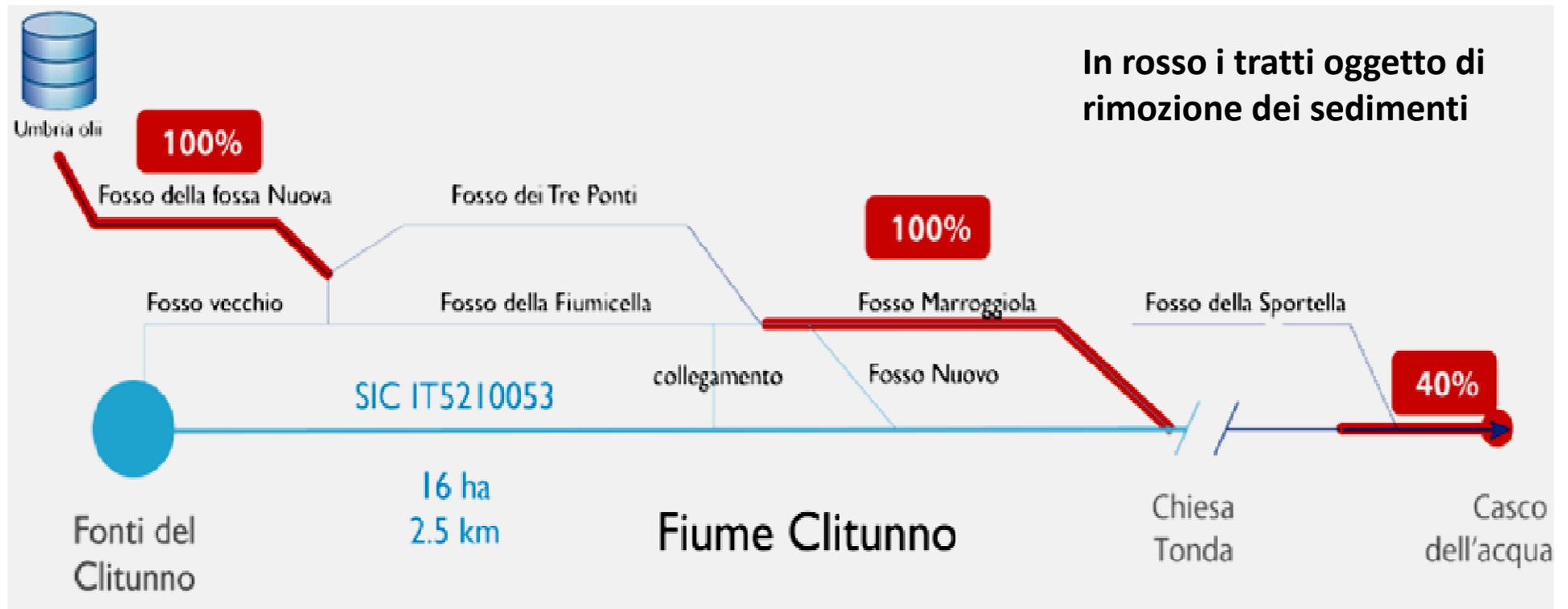
Lo schema d'intervento, suddiviso in **due fasi temporali**, con **periodicità annuale**:

- 1- consente all'ecosistema di recuperare biomassa;
- 2- assicura un ciclo riproduttivo comunque non interessato dai lavori, nel complessivo sviluppo delle opere

## **Fase 1° anno**

Tratti interessati dai lavori in alveo nel primo anno per un totale di circa 4.8 km d'intervento su 8,2 km di reticolo fluviale (59%):

- *fosso della Fossa Nuova*
- *fosso Marroggiola*
- *fiume Clitunno (tratto 40%)*



*“Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”*

**Fase 2° anno**

Tratti interessati dai lavori in alveo nel secondo anno per un totale di 5.6 km su una rete complessiva di 7 km (80%):

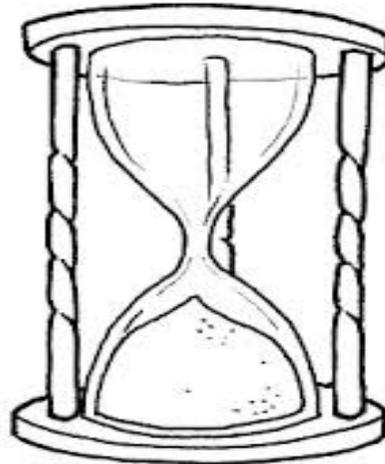
- *fosso di collegamento*
- *fosso Nuovo*
- *fosso dei Tre Ponti*
- *fosso della Fiumicella*
- *fosso della Sportella*
- *fiume Clitunno (tratto 30%)*



## Periodo dei lavori

I lavori in alveo dovranno essere realizzati nel rispetto dei periodi riproduttivi delle specie acquatiche presenti

Data la necessità di procedere con estrema accortezza alle operazioni di asportazione dei limi, è necessario programmare gli interventi in un arco temporale non inferiore ai due anni



Occorre evitare la rimozione dei depositi limosi nei corsi d'acqua del reticolo principale e secondario dal 1 novembre al 15 agosto

Il periodo indicato per i lavori (16 agosto - 31 ottobre) risulta essere idoneo soltanto per alcune comunità vegetali.

Infatti generalmente le comunità idrofittiche fruttificano e presentano il loro massimo sviluppo durante i mesi estivi e parzialmente durante i mesi autunnali

Nonostante ciò tale periodo risulta idoneo all'intervento a patto che venga mantenuta una fascia di rispetto di 1,5 m sulle sponde e vengano privilegiate per l'intervento le aree con scarsa o nulla copertura vegetale in alveo

*“Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”*

*(Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3558 del 27 dicembre 2006)*

## DATI ECONOMICI E CARATTERISTICHE GENERALI

**Totale lavori  
appaltati**

• **1.107.913,56 €**

**Somme a  
disposizione**

• **892.086,44 €**

**Importo Totale  
dell'intervento**

• **2.000.000,00 €**

### **Interventi di carattere idraulico**

- Rimozione di depositi
- Ri-sistemazione delle sponde interessate da asportazioni limi
- Riutilizzo pista di servizio per la manutenzione idraulica

### **Qualificazione delle sponde fluviali**

- Inserimento di vegetazione ripariale sia ad alto fusto, sia arbustiva, avente funzioni ecologiche, di consolidamento delle sponde e paesaggistiche

Tale progetto interessa le seguenti aste fluviali costituenti il reticolo della sx idrografica del F. Clitunno

Gli interventi previsti per il F. Clitunno partono a valle della confluenza del Fosso Marroggiola, in Loc. Chiesa Tonda, per il fatto che le sostanze oleose non possono aver risalito la corrente e quindi aver interessato il F. Clitunno a monte della citata confluenza

**Fosso della Fossa Nuova**

**Fosso dei Tre Ponti**

**Fosso della Fiumicella**

**Fosso Marroggiola**

**Fosso Sportella**

**Fosso Nuovo**

*“Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”*

# INTERVENTI DI RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE

**- 1 -**  
Realizzazione  
pista di  
servizio

**- 2 -**  
Opere  
d'arte

# 1. Realizzazione Pista di Servizio

Nella fascia di rispetto, oltre alla **salvaguardia della vegetazione presente**, si procederà alla **piantagione delle essenze** previste dal presente progetto.

Mentre nella fascia di franco troveranno luogo i **termini di segnalazione della nuova riconfinazione**.

Per la movimentazione del materiale all'interno del cantiere, si prevede la **compensazione tra gli scavi e i riporti di circa 8.200 mc.**

In ragione della situazione locale che vede la presenza di **opere arginali in rilevato** in parte del tratto in cui è opportuno realizzare la pista di servizio, il progetto prevede la collocazione della pista in rilevato.

Tale condizione, oltre che necessaria per la conformazione dello stato attuale, realizza anche il consolidamento dell'argine esistente.

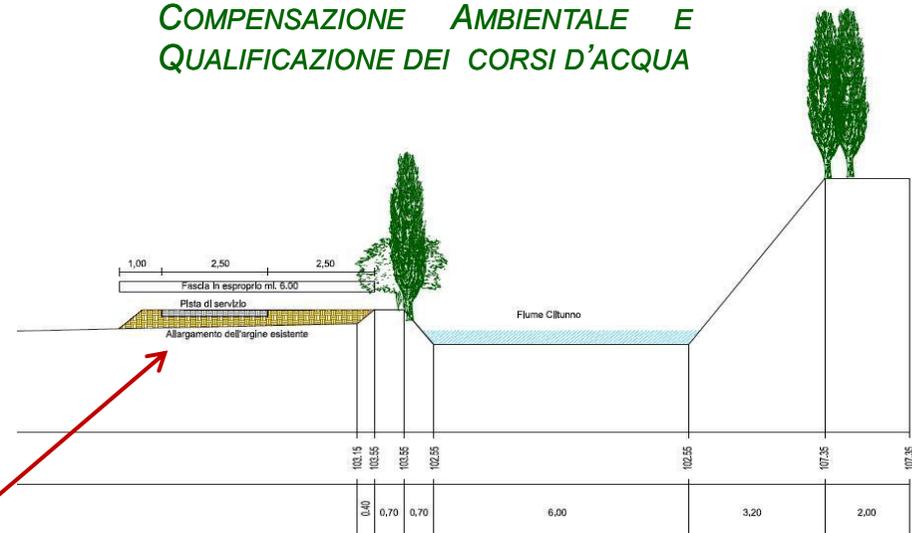
**Il materiale necessario** per la realizzazione di tale rilevato proviene dai lavori di sistemazione idraulica

**“Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”**

**SEZIONE TIPO**

- fascia di rispetto della sponda della profondità di **3,00-2,50 ml.** dal ciglio della sponda stessa;
  - pista di servizio per una dimensione di **2,50-3,00 ml.** di larghezza;
  - franco di **0,50 ml.** verso le proprietà private.
- Lunghezza complessiva pista: **4.200 ml.**

**COMPENSAZIONE AMBIENTALE E QUALIFICAZIONE DEI CORSI D'ACQUA**



**PIANO VIARIO DELLA PISTA**

(Spessore = 10 cm)



*misto di cava a pezzatura fine*

+

*terreni di recupero*

+

*stabilizzante ecologico (Levostabil)*

trattato con bagnatura e rullatura, restituisce un aspetto compattato e una permeabilità simile alla terra battuta.

Salvaguardia di piante d'alto fusto, e rimozione di parti di vegetazione arbustiva

**MODALITA' OPERATIVE**

Ricostituzione della copertura vegetale delle sponde mediante **semine**

Piantagioni di essenze ad alto fusto, per circa 400 esemplari  
**(Pioppo Cipressino - Farnia - Salice Bianco)**

## **2. Opere d'Arte**

### **INTERVENTI DI RECUPERO DI MANUFATTI ESISTENTI DI VALORE STORICO – TESTIMONIALE**

- a) **Recupero del lavatoio sul Fiume Clitunno**
- b) **Recupero paratoia storica in loc. Pissignano Basso**
- c) **Recupero paratoia storica in loc. Pissignano**
- d) **Sostituzione paratoie in loc. Casco dell'Acqua**

### **DUE NUOVE PASSERELLE NECESSARIE PER LA FUNZIONALITÀ DELLA PISTA DI SERVIZIO**

- a) **Passerella sul Fosso Fiumicella**
- b) **Passerella sul Fosso dei Tre Ponti**
  - *struttura con profilati in acciaio zincato*
  - *piano viario con pannelli grigliati tipo “antitacco” e “antiscivolo”*

*“Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”*



**INTERVENTI DI  
RECUPERO DI MANUFATTI  
ESISTENTI ...**

**... DI VALORE  
STORICO –  
TESTIMONIALE**



## **BENEFICI ATTESI**

### **Benefici ambientali**

**- Eliminazione dei residui oleosi**

conseguenti l'incidente del 25/11/2006

**- Ripristino delle condizioni di efficienza idraulica**

con l'eliminazione dei sedimenti che ostacolano il deflusso naturale

**- Potenziamento della qualità e varietà della vegetazione spondale esistente**

### **Incremento delle aree demaniali**

**- Le superfici espropriate sono connesse al Fiume Clitunno**

**- Andranno ad incrementare il patrimonio demaniale del fiume stesso**

***“Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”***



***“Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”***



*“Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”*



- Verrà fatta eccezione per il **fosso della Fossa Nuova**, per l'assenza di vie di fuga a monte.
- Per il fosso di collegamento **Fiumicella-Clitunno** e il **fosso Marroggiola** sarà predisposto un sistema temporaneo di interruzione della connessione idraulica con il fiume Clitunno in modo da impedire che il materiale entrato in sospensione durante l'esecuzione dei lavori venga immesso nell'asta principale del fiume Clitunno, all'interno dell'area SIC.

**“Progetto esecutivo per la bonifica e la riqualificazione ambientale del reticolo idrografico del F. Clitunno”**

**Prescrizioni**

- Durante l'esecuzione dei lavori dovranno essere previste operazioni di ispezione visiva dei sedimenti asportati, poiché qualora al loro interno si rinvenissero esemplari di specie ittiche o invertebrati di interesse (gambero o granchio di fiume), si dovrà procedere nel recupero di tale fauna per una successiva traslocazione, da effettuare in vasche da trasporto da circa 300 l, dotate di apposito sistema di ossigenazione, in un tratto fluviale in una porzione più a monte (non interessata dall'intervento in corso).

**Prescrizioni**

- Tutti i mezzi che verranno impiegati nell'intervento dovranno essere preventivamente lavati con acqua a pressione al fine di evitare l'eventuale trasporto all'interno del sito di intervento di specie vegetali invasive ed esotiche che potrebbero diffondersi rapidamente (tale raccomandazione nasce dal fatto che gli ambienti umidi sono tra quelli maggiormente soggetti all'invasione di specie esotiche).

**Prescrizioni**

- Ai sensi del *Parere* della Regione Umbria - Servizio Aree Protette, Valorizzazione Sistemi Naturalistici e Paesaggistici - Sezione Tutela e Valorizzazione Sistemi Naturalistici (*Prot. 159678 del 14/11/2011*), emesso in sede di Conferenza dei Servizi, i lavori dovranno essere effettuati escludendo l'ingresso dei mezzi in alveo.





# GRAZIE

Consorzio della Bonificazione Umbra

Il Direttore del “Consorzio della Bonificazione Umbra” - **Dott.ssa Candia Marcucci**  
Il Collaboratore dell’Ufficio Manutenzione/Irrigazione del CBU - **Dott.ssa Felicita Loreti**

RINGRAZIANO