



Consorzio  
**Bonificazione**  
U m b r a

visita didattica

# IL FIUME TOPINO

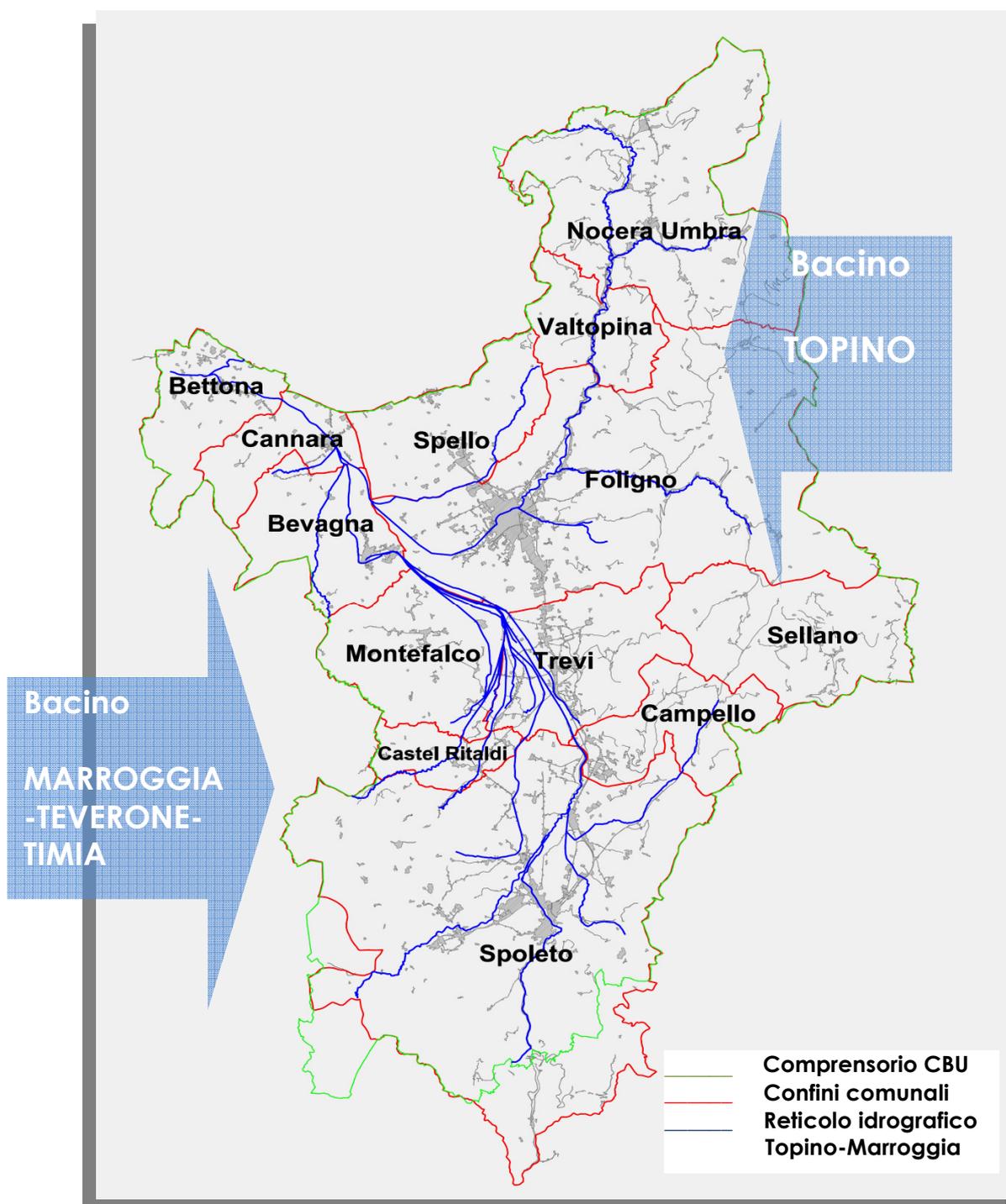


**Istituto Comprensivo "G. Piermarini" Foligno**  
**Scuola Primaria di Scafali – 14 Maggio 2013**

## IL FIUME TOPINO

Il fiume Topino, affluente del fiume Chiascio, è parte del più ampio bacino idrografico Topino-Marroggia, esteso circa 1.234 km<sup>2</sup>, ha una quota media di 552 m.s.l.m con una densità di drenaggio di 1.42 km/km<sup>2</sup>.

Il Topino – Marroggia ricade nel comprensorio gestito dal Consorzio della Bonificazione Umbra e riunisce due bacini idrografici diversi, quello del torrente Marroggia-Teverone-Timia e quello del fiume Topino (vedi figura sotto).



Il Topino rappresenta il corso d'acqua più significativo del comprensorio gestito dal Consorzio. Esso ha origine alle pendici del M. Pennino (1.571 m s.l.m.), nella zona calcarea di Bagnara (Nocera Umbra) a 649 m s.l.m., è lungo circa 77 km ed ha una pendenza media dell'1%.

In **destra idrografica** il Topino riceve le acque del torrente Caldognola, principale affluente, del Chiona il cui bacino si estende per circa 30 km<sup>2</sup> ad est dell'abitato di Spello, e dell'Ose, che ha origine alle pendici del monte Subasio e si immette nel Topino nei pressi di Bettona. Altri corsi d'acqua affluenti, prevalentemente artificiali, sono il f.so Vaone, il Rio Tabito e il T. Rigo.

In **sinistra idrografica** riceve numerosi affluenti di importanza minore, come il fosso Fondello a monte di Valtopina e i fossi della Bandita e Acqua Bianca. Lungo il suo corso, poco a monte dell'abitato di Cannara, riceve il suo affluente più importante, il Timia, seguito dai torrenti Rapace e Sambro, ultimo affluente in sinistra idrografica del Topino, che si immette a Bettona poco prima della confluenza tra Topino e F. Chiascio

Nel tronco montano il Topino scorre in una valle stretta, con sponde alte e ripide; poi entra nel piano della Valle Umbra, fino a incontrare la zona densamente abitata di Foligno, il più importante centro urbano attraversato dal fiume.

## LA LUNGA STORIA DELLA BONIFICA DELLA VALLE UMBRA

La storia della bonifica e della regimentazione delle acque della Valle Umbra e del fiume Topino comincia molto lontano.

Ancor oggi osservando dall'alto la pianura dopo prolungate piogge, si nota il persistere di una tendenza all'allagamento che non si concretizza estesamente solo grazie alle capillari ed efficienti opere di drenaggio e opere di arginatura presenti ovunque, oggetto di un'attenta e continua sorveglianza.

Del resto la storia del popolamento in questo ricco e fertile sistema vallivo è la risultante di uno sforzo continuo di adeguamento dell'ambiente alle esigenze umane, in cui le caratteristiche di fondo del paesaggio sono rimaste omogenee per secoli.

### *...dall'impero romano all'epoca comunale*

Sembra che già gli **etruschi** abbiano dato inizio al prosciugamento del vasto bacino del lago Tiberino (vedi Box 1) incanalandone le acque verso il fiume Tevere, all'altezza di Torgiano.

Il bacino lacustre del Tiberino successivamente si ridusse ai due laghi preistorici, il *Clitorius* e l'*Umber*, rispettivamente circoscritti fra Trevi e Bevagna il primo, e fra Bettona ed Assisi il secondo. Una linea di demarcazione fra di essi sarà costituita dal fiume Topino.

#### **Box 1\_IL LAGO TIBERINO**



Milioni di anni fa il Lago Tiberino si estendeva da Nord a Sud lungo tutta l'Umbria in una valle lunga e stretta, che partendo da Città di Castello si divideva all'altezza di Perugia. Il ramo orientale costeggiava le zone di Assisi, Foligno e Spoleto, mentre l'altro ramo - che attuale letto del Tevere - proseguiva verso Ovest, toccando Marsciano, Todi, Acquasparta e San Gemini vicino a Terni. E' il più grande lago che l'Italia centrale abbia mai ospitato nel corso della sua storia geologica e gran parte dell'odierno aspetto del nostro territorio si deve a questo bacino.

*Testo e immagini estratte da [www.scienzeinumbria.blogspot.it](http://www.scienzeinumbria.blogspot.it)*

**Dell'età romana** non permane traccia di opere di bonifica; tuttavia gli storici sottolineano che l'opera di regolarizzazione delle acque può essere

induttivamente dimostrata con la presenza di Bevagna, Foro Flaminio, Trevi e della Via Flaminia, che confermano un insediamento umano stabile e strutturato certamente incidente sull'assetto idrogeologico delle aree circostanti.

Alla **bonifica** di **Teodorico** (V-VI sec.), la prima di cui si ha notizia nella storia ma che non si sa con certezza se fu condotta a termine, seguì l'arrivo dei Longobardi. *“La caduta dell'Impero Romano – scrive il Messini – e le conseguenti invasioni barbariche, con la serie di rovine che si abatterono per oltre mezzo millennio sull'Italia, impedirono non solo la continuazione dei lavori di bonifica idraulica, ma dovettero in gran parte distruggere quanto gli Umbri delle epoche precedenti avevano fatto per la regolarizzazione dei corsi d'acqua per la nostra valle”*.

Con il consolidarsi del Ducato di Spoleto, le cose forse lentamente migliorano anche se non si ha accenno di interventi idraulici nelle campagne fino **all'alba dell'età comunale**, quando ampie aree paludose si estendevano all'interno della Valle Spoletana tra Trevi, Bevagna, Foligno, Montefalco, fino alla piana di Beroide, in vista di Spoleto.

Con il sorgere dei Comuni, con lo sviluppo dell'economia, l'accresciuta domanda di derrate e le maggiori possibilità finanziarie ci si adopera per quanto possibile a rendere spedito il deflusso delle acque stagnanti dalle campagne migliori.

Nel **1253, a Foligno viene attuata la deviazione del Topino stesso che, fino a quel momento, passava entro l'abitato**. Ne furono artefici i Perugini che stavano assediando la città. Essi, per impedire ai Folignati di servirsi dei loro molini, deviarono il corso urbano del fiume convogliandolo in un nuovo alveo, realizzato utilizzando un fossato già scavato dagli stessi Folignati per proteggere le mura ad ovest. Tale alveo è quello dove tuttora scorre il Topino alle porte del centro storico. Comunque lo stesso *Statutum Populi* di Foligno prescrive che venga corretto, approfondito ed ampliato l'alveo del Topino.

## ... i progetti comunali di bonifica tra '400 e '500

La pianura di Foligno, quali che fossero stati i lavori realizzati nel secolo XIII, nel '400 era invasa di nuovo dalle acque. Prendono quindi inizio, **a partire dalla metà del XV secolo, i progetti comunali di bonifica pianificata** i quali, rapportati ai tempi, appaiono oggi assai considerevoli.

Tutti gli statuti municipali moltiplicavano i provvedimenti a tutela degli argini, dei fossi e dei canali, e ordinavano agli abitanti di eseguire i lavori, ma le grandi arterie per il drenaggio delle acque richiedevano la solidarietà di più comuni e il grande ostacolo che si opponeva alla sistemazione idraulica della pianura era il loro frazionamento: spesso infatti la bonifica di una zona metteva in pericolo la sicurezza di un'altra.

Nel 1459 i Folignati si apprestano a procedere alla "*dessicatione delli paludi del piano de Foligno et tucti terreni occupati dalle acque*", nonostante una controversia con Bevagna, e nel **1473 la bonifica poté considerarsi, sebbene non perfettamente, compiuta**. Ma questa essa riguardava solo l'area sud-occidentale; a sud-est della città, invece, permanevano vaste zone allagate, delle quali si avrà ragione nel secolo successivo .

Poiché era impossibile bonificare terreni a monte se non c'era accordo per lo smaltimento delle acque a valle, fu stipulata un'intesa tra Foligno e Montefalco per rendere più spedito il corso del Teverone, e si diede avvio al ponte-canale che permetteva al Clitunno di inviare acqua al Molino di Montefalco.

Ormai il prosciugamento delle aree inondate cominciava ad apparire come un'impresa non impossibile e un contributo essenziale a questa opera fu dato da d'un uomo famoso nell'Italia centrale, cittadino folignate, **Francesco Jacobilli** che nel 1561 acquista una vasta estensione di terra paludosa e ne comincia la bonifica. Nel 1566 l'operazione di recupero ambientale e fondiario era condotta a termine anche nei dettagli.

La seconda metà del secolo XVI è contraddistinta da un generale tentativo di bonifica in tutta Italia, e così anche in Umbria. Nel 1600 fu condotta a termine la **deviazione del corso del Topino per spostarne la confluenza con il Timia** sette chilometri più a valle, poiché il punto d'incontro fra i due alvei era quasi alle porte

di Foligno. Con l'intervento la lunghezza del fiume si era ridotta di quasi quattro chilometri, aveva un andamento più diretto e quindi più efficiente ai fini del drenaggio. Inoltre ebbe nuovo corso anche il Meandro (Clitunno orientale) libero di proseguire per proprio conto verso Bevagna non essendo più intercettato dal fiume. Con la deviazione del Topino il Chiona divenne affluente del nuovo Topino.

### ...nel '600 e '700 si aggravano problemi

I grandi lavori di prosciugamento dei secoli XV e XVI nella Valle Spoletana, avevano realizzato una conquista tutt'altro che duratura. La popolazione viveva nel timore continuo del **cedimento degli argini e di allagamenti** che oltretutto spandevano sui terreni abbondanti materiali ciottolosi. Questi eventi erano dovuti alla scarsa manutenzione, a causa dell'onerosità dei costi, ma anche ai fenomeni di innalzamento del fondo dei corsi d'acqua a causa di depositi alluvionali.

#### Box 2\_ LO SPORTONE MADERNO



Nel bevenate esiste un'importantissima opera di ingegneria idraulica dei primi del '600, tutt'oggi in uso. Si tratta dello Sportone di Maderno che, fu ideato e realizzato in tempi diversi dal 1600 al 1635 e che prende il nome dall'architetto che lo progettò, autore tra l'altro della facciata di S. Pietro a Roma. Permette lo scolo delle "acque basse" del bacino Clitunno-Alveolo, in quelle "alte" del bacino Marroggia-Teverone-Timia, monti Martani, tramite una soglia fissa ed una regolabile e contemporaneamente alimenta anche due molini ad acqua siti nel comune di Bevagna. La vecchia opera idraulica rappresentò una concreta soluzione agli

antichi difetti di scolo dell'area e alla necessità di alimentare i menzionati molini ad acqua. Il manufatto realizzato consentì di fatto una mediazione tra due esigenze contrapposte: quella del comune di Bevagna, interessato ad avere un maggior afflusso di acqua per l'approvvigionamento dei suoi molini e quella dei comuni di Foligno e Trevi interessati invece allo scolo della loro piana. In tempi recenti si è riproposta quindi la necessità di un adeguamento dell'antica opera idraulica alle mutate esigenze della società moderna. La nuova immissione è stata ideata e progettata dal Consorzio della Bonificazione Umbra fin dal 1985 e attivata nel 1996, risolvendo i vecchi problemi descritti. Infatti la città di Bevagna vede oggi garantita l'alimentazione dei due molini e migliorata la qualità dell'acqua del ramo destro del Clitunno, dato che la stessa è privata di quella di scolo dell'Alveolo, con vantaggio igienico-sanitario.

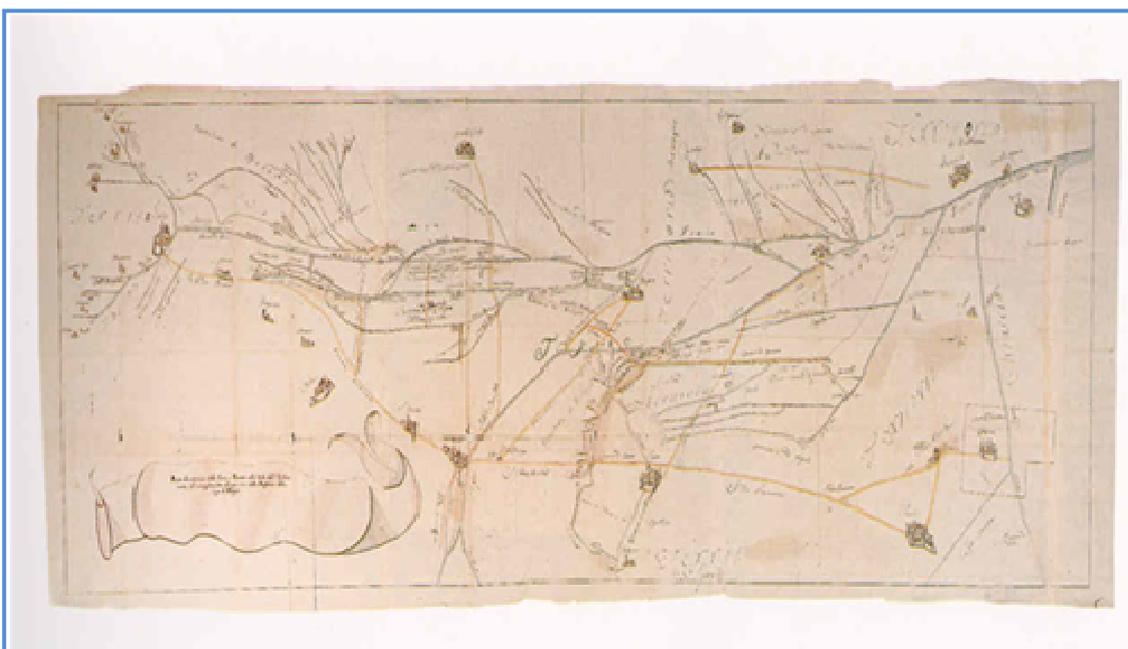
Già nei primi del 1600, alcune zone della campagna bevanate, rischiano frequenti inondazioni poiché si trovano ad una quota più bassa rispetto ai due fiumi.

Lavori di rettifica e canalizzazione del Topino, del Chiona e del Teverone vengono realizzati, ma per quanto onerosi e talvolta diretti da tecnici valenti, non sortirono i

risultati sperati perché non collegati in un quadro d'insieme e perché inadeguati alle dimensioni del problema.

Infatti, **nel secolo XVIII la situazione non migliorò**: lungo le pendici che fanno cerchia al bacino i torrenti divennero più aggressivi e a valle le piene furono più rovinose. Nel 1748 Foligno riconosce che il suo territorio è uno dei più fertili della valle; ma nello stesso tempo, uno dei più minacciati dai numerosi fiumi e torrenti che lo attraversano. In tempi di piena questi riversano sulle campagne abbondanti ghiaie e ciottoli. Qualche area paludosa talvolta permane in estate e, proprio come lungo le pianure litoranee, l'insalubrità dell'aria e la malaria ne sono le conseguenze. La bonifica della pianura non è mai completa né definitiva. Nella dettagliata descrizione dello stato e dei rischi dell'idrografia dell'epoca fatta dallo Sforzini per redigere un piano di risanamento della Piana, ritroviamo questioni identiche a quelle contemporanee che richiedono, ieri come oggi, continua manutenzione e controllo.

Tra le cause degli alluvionamenti vengono menzionate per esempio: la presenza di vegetazione spontanea e di alberi da frutto all'interno degli alvei con conseguente vorticità, erosione sulle sponde e riduzione di deflusso delle acque; gli spazi vuoti entro gli argini prodotti dall'infradiciamento degli arbusti secchi, che creano delle vie preferenziali all'acqua; il trasporto di materiale solido e quindi l'innalzamento del fondo alveare con conseguente diminuzione di protezione arginale.

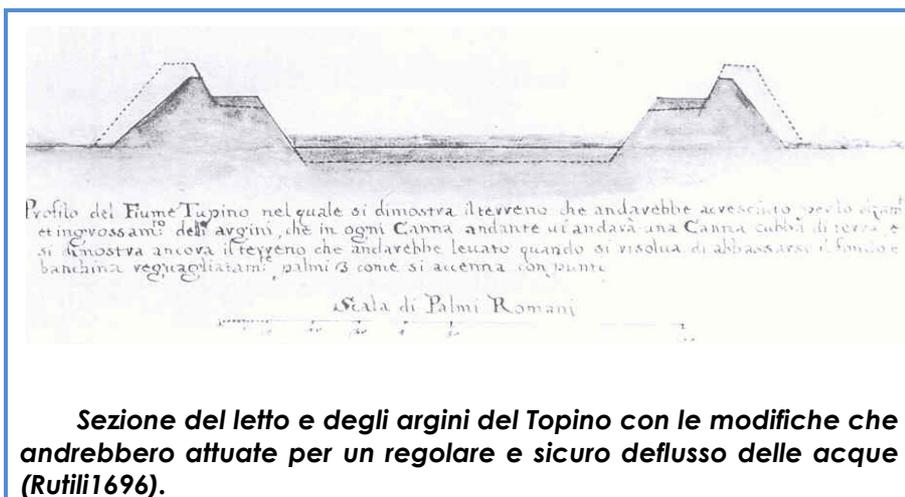


***"Pianta dimostrativa delli fiumi, e torrenti della Valle dell'Umbria", 1770.***

## ...fino alle bonifiche moderne

A **metà Settecento**, la situazione idrografica della Valle Umbra è ancora assai precaria, particolarmente nella sua sezione meridionale.

Impegnato nella ricerca di una soluzione alle disastrose piene del Topino verificatesi **nei primi decenni dell'800**, fu l'ing. Antonio Rutili Gentili, che elaborò un progetto (*Sulla natura e sui disordini del fiume Topino e sul modo di migliorarne la condizione*) che prevedeva la sistemazione del fiume da Foligno fino alla confluenza col Chiascio. Egli propose di lavorare sull'esistente, tramite razionali correzioni dell'alveo, sia con la rettifica delle curve, sia con l'ampliamento della sezione (vedi figura sotto) per renderla capace di contenere piene di 600 metri cubi al secondo

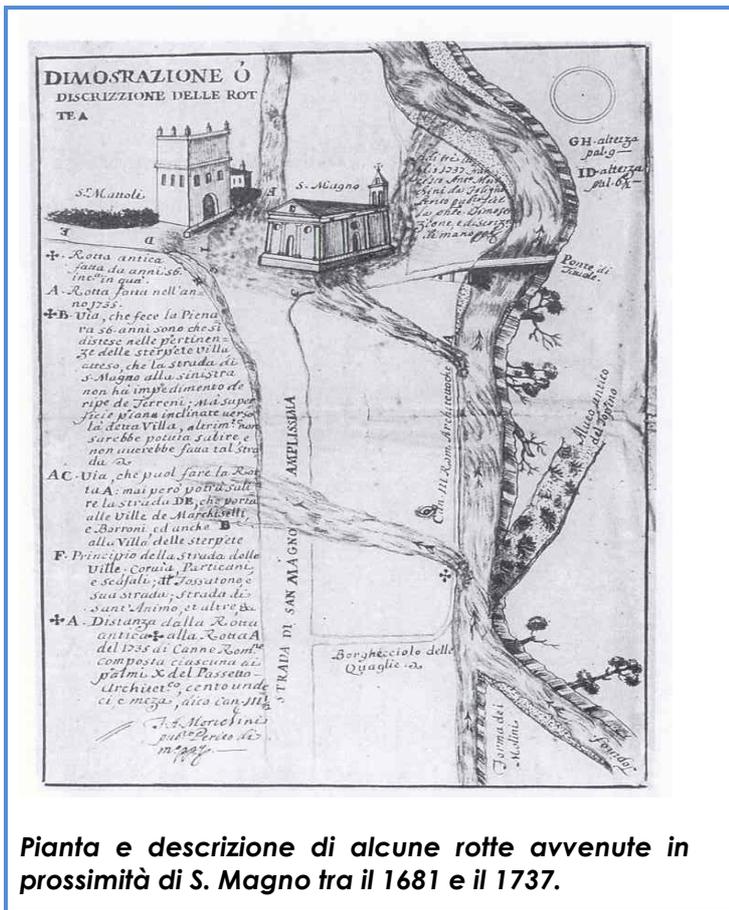


Per l'esecuzione del progetto, viene **costituito il Consorzio idraulico del fiume Topino**, con rescritto pontificio del 16 agosto 1842.

Per la sistemazione idraulica dell'area

spoletina fu parimenti redatto un progetto dagli ingegneri Scaccia e Folchi, quale compito immediato del **Consorzio della Bonificazione Umbra, istituito nel 1828** con atto di papa Leone XII Della Genga.

Gli eventi alluvionali e di piena nella valle umbra come abbiamo visto si sono ripetuti nel corso dei secoli con episodi anche gravissimi per il territorio e la sua economia, si continuerebbero a ripetersi e a provocare ingentissimi danni senza la continua azione di monitoraggio e gestione della rete idrografica, di argini e canali.



**Pianta e descrizione di alcune rotte avvenute in prossimità di S. Magno tra il 1681 e il 1737.**

Infatti anche oggi la rete idraulica della Valle è caratterizzata da piene improvvise, dovute alla parziale impermeabilità, alla sensibile pendenza dei bacini tributari di monte, ed al contributo di portata di tutta la rete secondaria.

Nella storia del XX secolo a Foligno, si sono verificati diversi eventi di piena che hanno interessato il fiume Topino. Tra questi, l'evento di piena avvenuto il 25/02/1951, che come si può osservare dalle foto sottostanti, il Topino appare paurosamente "gonfiato" in

prossimità di Porta Firenze. Inoltre, è ben evidente la turbolenza – o come la definiamo oggi l'energia fluviale - con la quale viene trascinata l'acqua del fiume contenuta ancora all'interno dell'alveo, tenendo presente che la pendenza del corso fluviale nel tratto urbano è pressoché irrilevante.



**Il Topino in piena, tratto urbano della città di Foligno, 25/02/1951.**

Ancora, negli anni '50, ben ventitré volte il solo collettore principale Marroggia-Teverone-Timia, ha rotto gli argini; altri eventi di piena e di rotta si sono avuti negli anni '60, tra cui l'allagamento della parte bassa della città di Spoleto del 1965.

Le rotture arginali più importanti, si sono verificate dopo tracimazioni conseguenti a precipitazioni critiche della durata di due o più ore consecutive con terreni già saturi. È stato appurato infatti che una manutenzione accurata della rete idraulica, permette un corretto funzionamento idraulico fino alle massime portate consentite dagli alvei anche in occasione di piogge eccezionali.

L'esempio ci viene fornito dall'evento meteorico del 25 e 26 febbraio 1984, quando con livelli di piena prossimi alla tracimazione, dopo una pioggia di quasi 100 mm in poche ore, per il buono stato degli alvei, non si verificarono rotte di sorta, né gravi dissesti; si ebbero solo piccole esondazioni limitate alle acque di scolo secondarie

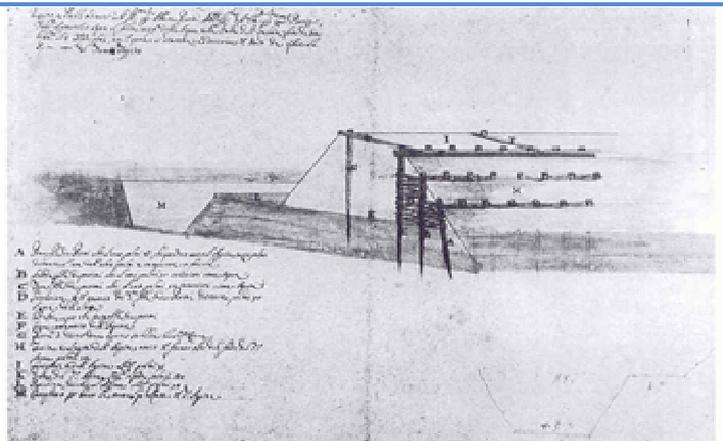


***T. Tevere in loc. Torre di Montefalco in condizioni normali e in condizioni di piena (rigurgito dovuto presenza del ponte Ruscitolo, 25 e 26/02/1984).***

La riconferma dello stesso evento e del medesimo comportamento della rete idraulica, ci viene fornita dagli eventi verificatesi tra il 5 e il 6 dicembre 1992 e nel 1998, che fortunatamente non hanno prodotto alcun fenomeno di rotture arginali (vedi approfondimento Box 3).

### Box 3 - LE ROTTE ARGINALI e LA LORO RIPARAZIONE

Le rotte arginali sono quasi sempre originate o da tracimazioni per insufficienza dell'altezza arginale in alcuni punti, o da infiltrazioni d'acqua nel corpo arginale stesso dovute spesso a fenomeni di spaccatura nel terreno; ma non meno rilevanza hanno, per innescare il fenomeno delle rotte, i cunicoli scavati da talpe, da volpi, da istrici o altri animali, nella struttura degli argini, creando addirittura dei veri e propri "fontanazzi" passanti l'argine. Più di una volta è stato scongiurato il pericolo di una rotta mediante l'intervento tempestivo rivolto ad impedire le tracimazioni, in tratti di argini depressi, con cordoli di terra o a tamponare i "fontanazzi" apertasi sul fianco delle arginature. Fin dall'inizio del secolo xx, A. Viappiani nel suo trattato "L'idraulica fluviale e pratica", descrisse dettagliatamente le varie operazioni necessarie per la riparazione di tali rotte.



Disegno e profilo ordinato dall'Ill.mo Signor Abbate Durini, "nel quale si dimostra e descrive il modo da rifare li argini rotti del fiume Topino", 1691

In particolare, data l'evidente difficoltà operativa, si soffermò sulla riparazione delle rotte arginali di corsi d'acqua pensili sul piano di campagna:

Ancora in epoca recente, in occasione delle alluvioni del 1964 e 1966 il metodo per la riparazione delle rotte arginali dei corsi d'acqua, è rimasto pressoché invariato (vedi foto sotto).



## **IL FIUME TOPINO E L'IRRIGAZIONE**

La pratica irrigua è sempre stata oggetto di attenzione e costante sviluppo dettato da esigenze legate alla produzione agricola e ai suoi aspetti agronomici-idraulici, ma non solo.

Infatti l'irrigazione è uno strumento essenziale per la valorizzazione delle risorse agricole, e in relazione alla situazione in cui si interviene, può influenzare in modo determinante lo sviluppo del contesto economico e sociale del comprensorio interessato.

In questa ottica che il Consorzio della Bonificazione Umbra, dal 1975 a oggi, ha avviato e continua a sviluppare, la trasformazione di varie aree agricole di pianura da parzialmente irrigabili in irrigue (da 100 ha di terreni irrigui nel 1975, a circa 4.202 ha nel 2006), mediante la realizzazione di impianti irrigui consortili in pressione, attraverso la realizzazione e/o acquisizione dei impianti.

Tra questi ben due interessano il fiume Topino:

- quello in destra idrografica che preleva l'acqua del fiume a Foligno, a ridosso del Parco Fluviale Hoffmann.
- Un'altro che si estende sia a sinistra che e destra idrografica del Fiume Topino in località Foligno che preleva l'acqua tramite rete gerarchizzata di canali cui segue una rete di smaltimento delle acque di eccesso



**Esempio di impianto di irrigazione a pioggia**



**Vasca di raccolta Trevi – Collebasso**



**Opera di presa delle acque sul Fiume Clitunno**

**Sgrigliatore di opera di presa sul Fiume Clitunno**



**Stazione di sollevamento delle acque**

Gli altri impianti della Bonifica sono poi quello della Valle di Spoleto, che utilizza l'acqua disponibile nella diga sul Torrente Marroggia in loc. Arezzo di Spoleto, distribuendola per gravità, e quello della Piana di Trevi e Montefalco che preleva l'acqua del Fiume Clitunno a mezzo di sollevamento provvisorio e successivamente la distribuisce.



**Diga di Arezzo sul torrente Marroggia (Spoleto)**

## IL FIUME TOPINO E LA CITTÀ FOLIGNO

Il Fiume Topino, come abbiamo visto, è strettamente legato alla storia e alla struttura stessa della città di Foligno, svolgendo per secoli funzioni, tra cui quella irrigua, che hanno fatto la ricchezza del territorio.

Oggi il Fiume svolge per la città anche un nuovo ruolo molto importante per i cittadini, che è quello **ricreativo**. Infatti grazie alla realizzazione del **Parco Fluviale**

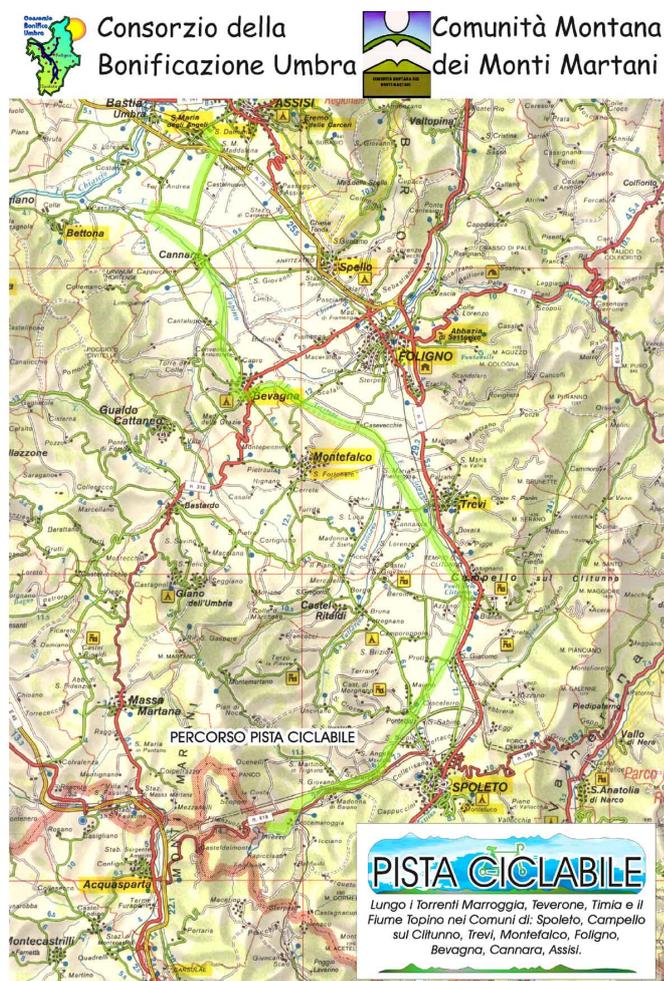


**del Topino** e della **pista ciclo-pedonale** sono stati creati nuovi spazi di relazione con il Fiume.

L'insieme di questi interventi favorisce anche la riconnessione della zona densamente popolata di Sportella Marini con la città, ma anche nuove modalità di **avvicinamento e di fruizione del Topino e del suo ambiente fluviale**

Il collegamento ciclabile e pedonale, attraversa il fiume grazie alla costruzione di un ponte in ferro. Sono possibili due percorsi uno sulla sponda occidentale e uno su quella orientale del fiume; ciascuno è articolato in due sentieri paralleli, uno alto, che costeggia la riva del fiume e quello basso, sotto la sponda del fiume.

Il percorso ciclo-pedonale sul Topino si ricollega con un più ampio progetto redatto dal Consorzio della Bonificazione Umbra e che interessa i comuni di Spoleto, Campello sul Clitunno, Trevi, Montefalco, Bevagna, Foligno, Cannara e Assisi e prevede la



realizzazione di una pista ciclabile tra le più lunghe d'Europa pari a circa 59 Km. La pista ciclabile, nel suo complesso, si snoda dall'invaso artificiale della Diga di Arezzo di Spoleto (così denominata dal nome della località omonima), per concludersi a S.Maria degli Angeli, interessando appunto i più significativi centri abitativi della Valle Umbra.

Il tracciato, di particolare interesse naturalistico ambientale, segue prioritariamente gli argini dei torrenti Marroggia, Tatarena, Teverone, Timia e del fiume Topino, alcune pertinenze idrauliche demaniali (aree golenali) e la viabilità minore esistente lungo tali direttrici principali.

## **Chi è il “Consorzio della Bonificazione Umbra”**

Il Consorzio Bonificazione Umbra con sede a Spoleto, anche se in passato già esistente in altre forme, viene costituito quale Consorzio idraulico di 3° categoria nella forma di Ente di diritto pubblico, nel 1907.

Svolge attività di rilevanza pubblica finalizzata a garantire la sicurezza idraulica e la manutenzione del territorio. Utilizza in modo razionale le risorse idriche, conserva e difende il suolo, tutela le produzioni agricole con particolare riguardo alla qualità, alla salvaguardia e alla valorizzazione dello spazio rurale.

Il Comprensorio del Consorzio comprende i seguenti Comuni della Provincia di Perugia: Spoleto, Montefalco, Trevi, Bevagna, Castel Ritaldi, Campello sul Clitunno, Foligno, Cannara, Bettona, Nocera Umbra, Sellano, Spello, Valtopina e nella Provincia di Terni una parte del Comune di Acquasparta.

## **Quali sono le finalità del Consorzio**

Nel nostro paese i problemi di protezione e salvaguardia delle risorse naturali suolo e acqua, sono fortemente avvertiti in quanto il territorio è prevalentemente collinare e montuoso.

Ciò significa porre attenzione ai problemi di dissesto idrogeologico e alla vulnerabilità di un territorio costantemente a rischio. A questo si aggiungono nuove emergenze: evidenti cambiamenti climatici, una ridotta disponibilità delle risorse idriche utilizzabili ed un conseguente degrado ambientale.

### ***L'acqua, risorsa vitale***

L'acqua è presente nel suolo, nelle foreste, nei canali, nelle opere idrauliche; costituisce un patrimonio prezioso ma allo stesso tempo una minaccia, poiché la sicurezza ambientale è strettamente subordinata alle risorse idriche. Alluvioni e siccità rappresentano eventi ciclicamente ricorrenti che incidono non solo sulla sicurezza del territorio e dell'ambiente, ma anche sulle condizioni della civile convivenza e dello sviluppo economico.

In un quadro così complesso, il ruolo della Bonifica Umbra diviene indispensabile per una costante azione di protezione e difesa del suolo volta a garantire sicurezza territoriale e ambientale.

# Le azioni del Consorzio per l'ambiente, il territorio, la sicurezza

## 1. BONIFICA IDRAULICA

### ALCUNI ESEMPI...

- Per ristabilire il giusto equilibrio tra la terra e l'acqua recuperando terre depresse o marginali, grazie alle conoscenze e alle tecnologie del Consorzio.

- Dighe, ponti, canali, acquedotti, approvvigionamento idropotabile, sistemazioni idrauliche e stradali, fognature.

## 2. DIFESA DEL SUOLO

- Per riparare i danni seguiti a calamità naturali e per prevenire le alluvioni.
- Per valorizzare le risorse agricole migliorando l'economia e la società del territorio circostante

- Interventi di riduzione delle piene con messa a regime degli alvei dei fiumi, torrenti, fossi.
- Realizzazione di impianti di irrigazione

## 3. TUTELA DELL'AMBIENTE

- Per valorizzare e conservare la bellezza del paesaggio umbro
- Per promuovere iniziative di formazione ed informazione

- Vasche antincendio a difesa dei boschi;
- Opere di interesse naturalistico - ambientale: collegamento dolce tra Spoleto e Assisi;
- Controllo del territorio con tecnologie avanzate (rete di telerilevamento dati idropluviometrici, rete trasmissione dati e fonia, sistema di telecontrollo)
- Educazione all'"ambiente legale" nelle scuole e tra la popolazione, nell'ottica ambientale della massima trasparenza e condivisione delle responsabilità

