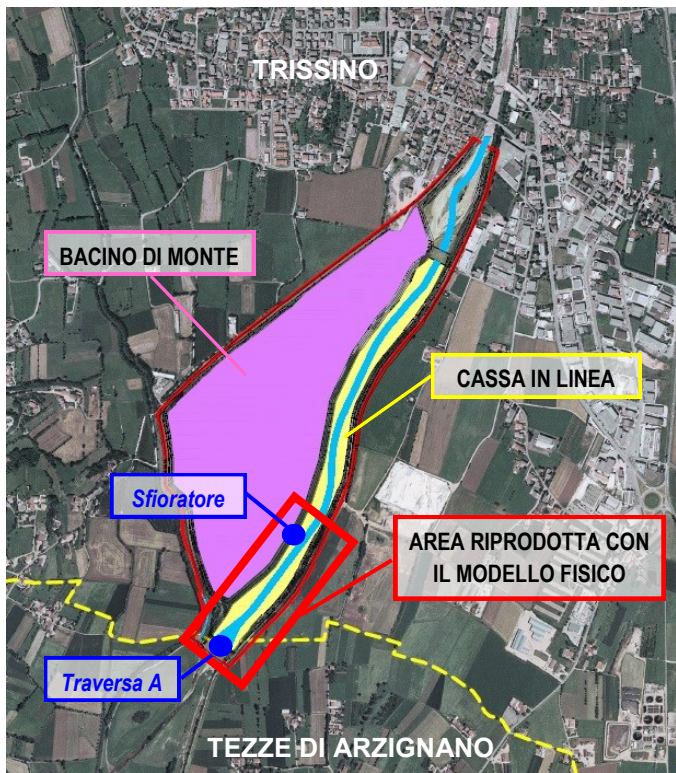


IL MODELLO FISICO

CHE COS'E'?

E' il modello in scala ridotta di un'opera.

Nel caso specifico, il modello fisico delle opere di laminazione delle piene del fiume Agno-Guà è la riproduzione, in scala 1:40, del tratto terminale, di circa 800 m, dell'intera opera (area evidenziata in rosso nella figura seguente).



SCOPO:

Il modello fisico serve a verificare le caratteristiche idrauliche delle opere progettate, in particolare:

- ⇒ Definire le portate transitanti nei singoli manufatti;
- ⇒ Valutare il comportamento dell'opera in occasione degli eventi di piena;
- ⇒ Scoprire i possibili problemi che potrebbero nascere in prossimità dei manufatti o nel tratto di fiume considerato.

COME?

Il fondo del fiume è stato riprodotto in malta cementizia secondo le sezioni arginali del progetto, mentre i manufatti, ovvero la traversa A, lo sfioratore e le *briglie*⁵, sono stati riprodotti in materiale plastico.

A valle dello sfioratore e della traversa A sono state riprodotte le protezioni di fondo in materiale granulare disciolto.

Per la misurazione delle portate è stato installato un misuratore elettromagnetico, mentre per la misura dei battenti idrici (altezza d'acqua) sono stati distribuiti 7 idrometri.



PROVE E RISULTATI:

Dopo aver verificato che tutta la strumentazione fosse conforme, sono state eseguite svariate prove con diverse portate. Le simulazioni sono state effettuate sia in condizioni di piena ordinaria, sia in condizioni di piena straordinaria ad elevata criticità e i risultati ottenuti hanno dimostrato che i calcoli, le ipotesi progettuali e il comportamento dei manufatti in occasione degli eventi di piena corrispondono verosimilmente alla realtà.



REGIONE DEL VENETO



CONSORZIO DI BONIFICA
ALTA PIANURA VENETA

OPERE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL FIUME AGNO-GUA' ATTRAVERSO L'ADEGUAMENTO DEI BACINI DEMANIALI DI TRISSINO E TEZZE DI ARZIGNANO. BACINO DI MONTE.



Modello fisico in scala 1:40 per la verifica delle caratteristiche idrauliche delle opere di laminazione delle piene del fiume Agno-Guà

QUADRO ECONOMICO

Lavori in appalto	€ 12.452.813,43
Interventi di mitigazione e compensazione a favore dei Comuni di Arzignano e Trissino (IVA inclusa)	€ 3.818.967,39
Somme a disposizione - realizzazione modello fisico - indagine archeologica e bellica, etc.	€ 1.652.961,81
espropri	€ 100.000,00
IVA e INARCASSA	€ 2.832.772,85
Spese Tecniche e Imprevisti	€ 2.293.830,52
TOTALE PROGETTO	€ 23.151.346,00
Somma ricavata dalla vendita del materiale scavato	€ 5.500.000,00
Importo finanziamento a carico della Regione	€ 17.651.346,00

CONSORZIO DI BONIFICA ALTA PIANURA VENETA

Il Consorzio di bonifica Alta Pianura Veneta (APV) è stato costituito nel 2009 dall'unificazione di 3 Consorzi di Bonifica elementari; esso si estende per una superficie di 172.953 ettari e ricade nell'ambito di **98 comuni**:

- provincia di Verona: 30;
- provincia di Vicenza: 63;
- provincia di Padova: 5.

Il comprensorio consorziale ricade nell'ambito di **due bacini idrografici** di interesse nazionale: il Bacino del Fiume Adige e il Bacino del Fiume Brenta-Bacchiglione-Agno-Guà.

Il Consorzio di bonifica esplica le funzioni che gli sono attribuite dalle leggi statali e regionali con particolare riferimento alla **bonifica**, all'**irrigazione**, alla **difesa del suolo** e dell'**ambiente**, alla **tutela della qualità delle acque** e alla **gestione dei corpi idrici superficiali**.

L'attività primaria dei Consorzi di bonifica è di provvedere all'esecuzione delle opere di bonifica idraulica, alla manutenzione ed esercizio dei corsi d'acqua, nonché all'esecuzione di interventi di sistemazione idraulica (bonifica integrale).

La rete di manutenzione del Consorzio APV copre **2.976 km**, gli interventi riguardano principalmente lo sfalcio e l'**espurgo**¹ della rete idraulica, la ripresa delle frane provocate da eventi atmosferici eccezionali e il controllo di manufatti di bonifica ed irrigui.

Segue inoltre interventi di valenza ambientale (ricostruzioni di ambienti naturali e pianificazione), attività di informazione e divulgazione didattica con le scolaresche, la gestione e l'elaborazione dei dati territoriali (Sistema Informativo Territoriale) e l'aggiornamento continuo del catasto consortile, una banca dati di oltre 244.000 contribuenti.

Tra gli interventi in concessione che il Consorzio si accinge a realizzare, vi è il Progetto relativo alle "**Opere di laminazione delle piene del fiume Agno-Guà attraverso l'adeguamento dei bacini demaniali di Trissino e Tezze di Arzignano**", che approfondiremo nelle pagine seguenti.

LE OPERE DI LAMINAZIONE DELLE PIENE DEL FIUME AGNO-GUÀ

OBIETTIVO: riduzione della portata massima durante gli eventi di piena del fiume Agno - Guà attraverso il riempimento progressivo del bacino di monte (1) con un volume d'acqua pari a circa 2 milioni di m³ e della cassa in linea (2) di circa ulteriori 0,50 milioni di m³.



Immagine 3D dell'area di intervento

MODALITA': si possono distinguere 3 fasi principali, schematizzate qui sotto, per ridurre la portata massima durante gli eventi di piena del fiume Agno - Guà:

FASE 1: PIENA ORDINARIA SENZA ATTIVAZIONE DEL BACINO DI MONTE

Per portate elevate, ma non troppo (portata di morbida), l'acqua fluisce normalmente attraverso la **traversa A**² e la cassa in linea (2) si riempie progressivamente; l'alveo del fiume e le zone prossime ad esso, contenute dentro gli argini, si allagano fino al raggiungimento di una altezza d'acqua pari a 112 m s.m.m, corrispondente ad una portata di circa **145 m³/s**.



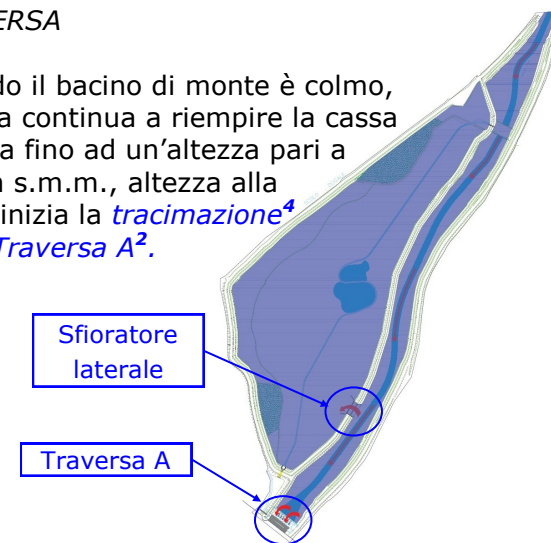
FASE 2: PIENA CON ATTIVAZIONE DELLO SFIORATORE LATERALE

Al raggiungimento di un'altezza d'acqua pari a 112 m s.m.m., si attiva lo **sfioratore**³ laterale e si riempie progressivamente il bacino di monte.



FASE 3: PIENA CON TRACIMAZIONE DELLA TRAVERSA

Quando il bacino di monte è colmo, l'acqua continua a riempire la cassa in linea fino ad un'altezza pari a 114 m s.m.m., altezza alla quale inizia la **tracimazione**⁴ della **Traversa A**².



GLOSSARIO:

¹**Espurgo** = pulizia del fondo del canale.

²**Traversa A** = opera di sbarramento del fiume: nel caso specifico, la traversa è provvista di 6 aperture per regolare la portata transitante.

³**Sfioratore** = manufatto che ha la funzione di smaltire le acque in eccesso.

⁴**Tracimazione** = passaggio sopra la Traversa A

⁵**Briglia** = opera posta trasversalmente all'alveo che serve a ridurre il trasporto solido del materiale di fondo creando un deposito a monte di essa.