

# QUIPO

periodico d'informazione su assetto fluviale, navigazione e territori del Po



anno VI \_ numero **3/4**  
giugno/dicembre 2015



n.3/4 - GIUGNO/DICEMBRE 2015

## sommario

**QUI PO n. 3/4 anno VI**

**Editore**

AIPo - Agenzia Interregionale per il fiume Po  
 Strada G. Garibaldi, 75 - 43121 Parma  
 www.agenziapo.it

**Direttore AIPo**

Bruno Mioni

**Direttore responsabile**

Sandro Maria Campanini

**Comitato di redazione**

Sandro Bortolotto, Claudia Chicca,  
 Ivano Galvani, Monica Larocca, Rita Panisi,  
 Stefania Alfreda Riccò, Mirella Vergnani

**Elaborazione grafica**

studio Fringio

**Stampa**

Cabiria scsarl - Parma

Autorizzazione Tribunale di Parma n. 4 del  
 12 marzo 2010

**Per informazioni, segnalazioni e  
 contributi:**

Tel: 0521 797280

E-mail: sandro.campanini@agenziapo.it

Gli scritti e le immagini pubblicati su QUI PO non  
 possono essere riprodotti senza autorizzazione  
 dell'AIPo.

Ai sensi dell'art.13 del D.L.gs 196/2003 le forniamo  
 le seguenti informazioni:

AIPo è in possesso dei suoi dati per adempiere  
 le normali operazioni per la gestione degli  
 abbonamenti e per adempiere agli obblighi di  
 legge o contrattuali. I suoi dati saranno trattati in  
 archivi cartacei e informatici solo dalle persone  
 Incaricate dal Titolare del trattamento e comunicati  
 solo agli organi preposti. In qualunque momento  
 potranno essere esercitati dagli interessati i diritti  
 di cui all'art.7 del D.L.gs 196/2003 contattando il  
 Titolare del trattamento AIPo con sede in Parma -  
 Strada Garibaldi, 75

**3 attività e progetti**

**L'alluvione nel piacentino e nel parmense**



**4 attività e progetti**

**Messa in sicurezza del nodo idraulico di Alessandria:  
 gli interventi su Tanaro, Rio Loreto e Bormida**

**11 attività e progetti**

**Impianto pilota per il consolidamento e la  
 riqualificazione di una difesa idraulica a Suardi (PV)**



**13**

**Il Comitato di indirizzo AIPo**

**14 attività e progetti**

**Sintesi dei principali dati di bilancio**



**17 progetti europei**

**L'UE co-finanzia lo sviluppo del progetto RIS  
 (River Information Service)**



**18 affluenti**

**Il Chiese**

**20 fauna ittica**

**Pesca sostenibile e gestione  
 condivisa del Po**



**21 letture e visioni d'acqua**

**PO - Lungo il fiume paesaggio di sapori**



**22 letture e visioni d'acqua**

**La barca sul Po**



**23 eventi**

**In dialogo con i cittadini alla Darsena di Milano**



# L'alluvione nel piacentino e nel parmense

“ Per ragioni di tempistica non siamo in grado di fornire in questo numero una lettura complessiva dell'alluvione che ha colpito ampi territori della provincia di Piacenza e alcune aree del parmense. Riportiamo quindi solo un sintetico resoconto, con l'indicazione in particolare degli impegni di AIPo.

Dalle prime ore di lunedì 14 settembre 2015 un'eccezionale perturbazione ha colpito le province occidentali della regione Emilia-Romagna, in particolare il piacentino (Valnure, Valtrebbia, Val d'Aveto e zone limitrofe) e nel parmense (Val Ceno e zone limitrofe), dove forti piogge di carattere intenso hanno creato situazioni di grave criticità e disagio per esondazioni dei corsi d'acqua, allagamenti, frane e interruzione della viabilità stradale. Tre persone che viaggiavano in automobile sono purtroppo decedute perché la loro auto è precipitata nel Nure in piena, in un punto in cui la strada era stata completamente interrotta dall'erosione. In base ai dati forniti da Arpa Emilia-Romagna, nella zona interessata dall'evento si sono registrati valori record di pioggia: 330 mm in quattro ore.

La zona più colpita è risultata essere compresa tra i Comuni piacentini di Farini, Ponte dell'Olio, Ferriere, Bettola, Ottone, Corte Brugnatella, dove si sono verificati allagamenti diffusi per l'esondazione dei corsi d'acqua e il rigurgito degli impianti fognari. Molte case sono state evacuate e alcune frazioni sono rimaste isolate. Anche in altri comuni o frazioni, sia nel piacentino (come Roncaglia) che nel parmense (territori di Bardi e Varsi), ci sono stati allagamenti e ingenti danni. L'ufficio AIPo di Piacenza e la dirigenza emiliana si sono attivate fin dalla nottata tra il 13 e il 14 settembre per il servizio di piena. Per quanto riguarda le azioni necessarie sulle opere idrauliche nei tratti fluviali di competenza AIPo, l'Agenzia ha avviato i seguenti interventi di somma urgenza:



Lavori di somma urgenza per il ripristino e l'adeguamento del sistema difensivo in sponda destra del fiume Trebbia nel tratto di confluenza in Comune di Piacenza

euro 300.000

Lavori di somma urgenza per il ripristino e l'adeguamento del sistema difensivo in sponda destra del fiume Trebbia in Comune di Rivergaro – Piacenza

euro 250.000

Lavori di somma urgenza per il ripristino della funzionalità idraulica del torrente Nure nel tratto compreso tra il ponte ferroviario Pontenure e la confluenza in Po nei comuni di Piacenza e Caorso

euro 200.000

Un ulteriore intervento, più complesso, potrà essere avviato se finanziato nelle ordinanze post-alluvione:

Lavori per la riduzione del rischio residuo e miglioramento del sistema difensivo del Torrente Nure tra il ponte FFSS della linea Cremona-Piacenza e il ponte della A21, in Comune di Piacenza Caorso e Pontenure, per un importo previsto di euro 850.000.



# Messa in sicurezza del nodo idraulico di Alessandria: gli interventi su Tanaro, Rio Loreto e Bormida

## PREMESSA

A seguito dell'evento alluvionale che ha colpito vaste aree della Regione Piemonte nei giorni del 28 e 29 aprile 2009, è stata emessa con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri l'Ordinanza n. 3835 del 29/12/2009<sup>1</sup> in attuazione della quale il Commissario delegato per la Regione Piemonte, con Ordinanza n. 1/DB14.00/1.2.6/3835, ha individuato Alessandria quale Comune danneggiato e ha approvato il primo programma stralcio degli interventi da realizzare.

L'importo complessivo dello stralcio – oggetto del presente articolo – era di 15 milioni di euro ed AIPO è stata individuata quale soggetto attuatore degli interventi, così suddivisi:

1. realizzazione della chiavica in corrispondenza della confluenza del Rio Loreto compreso il completamento sistema arginale in corrispondenza dell'immissione del Rio in Tanaro, adeguamento in quota e completamento argine destro e sinistro del Fiume Tanaro dall'ex ponte della Cittadella alla confluenza Bormida in comune di Alessandria (stanziamento € 11.800.000);
2. completamento del sistema arginale in sinistra Bormida a monte della confluenza dal rilevato ferroviario della linea TO-GE allo svincolo della ex SS 10 in comune di Alessandria (stanziamento € 3.200.000).

## ITER PROGETTUALE E NECESSITA' DEGLI INTERVENTI

In conseguenza dell'evento alluvionale che colpì il territorio piemontese e in particolare la città di Alessandria nel novembre 1994, vennero attuati, da parte del Magistrato per il Po (ora Agenzia Interregionale Fiume Po), oltre ai primi interventi di somma urgenza, una serie di opere strutturali coordinate e volte a risolvere le criticità

del nodo idraulico dei Fiumi Tanaro – Bormida in corrispondenza della città. In particolare furono realizzati interventi diretti a migliorare la capacità di deflusso dell'alveo, delle opere idrauliche di difesa (sponde e arginature) e delle infrastrutture di attraversamento. In primo luogo si attuò una ricalibratura finalizzata all'aumento della capacità di deflusso dell'alveo ed al conseguente abbattimento dei livelli idrici a monte, con lo

scopo di limitare al massimo i sovralti arginali nella parte centrale della città, più densamente urbanizzata e sensibile a causa della presenza di infrastrutture viarie ed a rete. A tali interventi si affiancarono quelli sulle opere d'attraversamento ed in particolare il completo rifacimento di due dei tre ponti che si presentavano gravemente inadeguati: ponte Ferroviario posto all'ingresso della città e ponte "Forlanini" a valle della località Orti.

A questi ultimi si sono andati ad aggiungere negli anni successivi due nuovi attraversamenti e precisamente:

il ponte "Tiziano" posto nel centro cittadino – che doveva anche servire quale alternativa provvisoria al ponte Cittadella – e il ponte della Tangenziale, poco a monte del ponte Forlanini. Oltre a quanto sopra esposto va aggiunto che, con la costruzione della Tangenziale Est di Alessandria, si è data attuazione al "piano fasce", costituendo la tangenziale stessa il collegamento dell'arginatura del Tanaro con quella del Bormida. Va ricordato che lungo la tangenziale in questione furono lasciati dei varchi al fine di garantire, nella fase transitoria di completamento delle opere di messa in sicurezza della città, l'eventuale deflusso di acque che potevano esondare nell'abitato cittadino a causa dell'insufficienza delle opere di monte.

Gli approfondimenti idrologico-idraulici effettuati successivamente a partire dal 2004, basati su più recenti rilievi e modelli, avevano evidenziato come l'obiettivo di messa in sicurezza del nodo di Alessandria, nonostante gli interventi già eseguiti, non risultava ancora completamente raggiunto poiché si era rilevato un comportamento del bacino e del corso d'acqua leggermente diverso da quello assunto a base delle

<sup>1</sup> "Interventi urgenti di protezione civile, diretti a fronteggiare i danni conseguenti alle intense ed eccezionali avversità atmosferiche, verificatesi nel mese di aprile 2009 nel territorio della Regione Piemonte e delle province di Piacenza e Pavia e nei giorni dal 26 al 30 aprile 2009 delle province di Lodi e Parma, nonché alla violenta mareggiata che nei giorni 26 e 27 aprile 2009 ha interessato le province di Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini"

progettazioni iniziate immediatamente dopo il 1994, impostate sostanzialmente sui dati forniti dall'allora vigente pianificazione di bacino costituita essenzialmente dal PS45 e SP1 (1995), poi confluite nel P.A.I. (2001).

I risultati ottenuti con gli studi più recenti (basati sia su modellazione idraulica numerica, sia su sperimentazioni su modello fisico) sono quindi stati posti alla base dell'individuazione degli ulteriori interventi necessari alla messa in sicurezza della città di Alessandria. In particolare:

- 1.** Realizzazione della chivica in corrispondenza della confluenza del Rio Loreto compreso il completamento sistema arginale in corrispondenza dell'immissione del Rio in Tanaro, adeguamento in quota e completamento argine dx e sx Fiume Tanaro dalla ex ponte della Cittadella alla confluenza Bormida in comune di Alessandria (Lotto Tanaro e Rio Loreto);
- 2.** Completamento del sistema arginale in sx Bormida a

monte confluenza dal rilevato ferroviario della linea TO-GE allo svincolo della ex SS 10 in comune di Alessandria (Lotto Bormida);

**3.** Sistemazione del tratto fluviale a monte della traversa dell'ex ponte Cittadella con la valutazione del contributo di eventuali casse di espansione. La progettazione, a livello preliminare, di quest'ultimo lotto di interventi è in corso di esecuzione.

### LE OPERE IN PROGETTO

Il dimensionamento delle opere è stato eseguito coerentemente con le modellazioni idrologiche-idrauliche numeriche e sperimentali su modello fisico eseguite dalle Università degli Studi di Padova e Genova e dalla società Idrostudi (quest'ultima per la zona di confluenza Tanaro-Bormida). Le portate di progetto (TR 200) sono state assunte pari a 3.500 m<sup>3</sup>/s ad Alessandria e 5.400 m<sup>3</sup>/s a valle della confluenza con il Fiume Bormida.

### LOTTO BORMIDA

Le aree interessate dai lavori (Figura 1), realizzati dall'impresa T.M.G. di Sondrio, hanno riguardato il tratto del fiume Bormida in sinistra idraulica compreso tra il ponte ferroviario della linea Torino-Genova a sud e poco a valle del ponte autostradale a nord, in comune di Alessandria. Le opere eseguite comprendono la protezione della scarpata del rilevato della tangenziale (che costituisce parte del sistema arginale Tanaro-Bormida), mediante la realizzazione di materassini tipo "Reno" su telo impermeabile, taglione al piede e

successivo miglioramento di inserimento ambientale delle opere con posa di strato di terreno vegetale e georete e la chiusura di tre varchi, di cui due mediante rialzo in quota dei piani stradali che passano sotto i viadotti della tangenziale, compresi i raccordi con i piani stradali a monte e valle (Figura 2 e Figura 3). I lavori, ultimati l'8 maggio 2013 e collaudati dal punto di vista tecnico ed amministrativo il 10 luglio 2014, hanno evitato l'allagamento delle aree alle spalle della tangenziale in occasione dell'evento di piena del dicembre 2013.



Figura 1



Figura 2



Figura 3

Figura 4



## LOTTO TANARO E RIO LORETO

Le aree interessate dai lavori, come evidenziate in Figura 4, si estendono dalla zona a valle del Ponte della Cittadella fino all'autostrada A21 Torino-Brescia, per chiudersi in corrispondenza dell'intersezione con la SP 79. I lavori, ultimati il 2 agosto 2015 sono stati eseguiti dall'ATI avente per capogruppo il Consorzio Costruzioni Infrastrutture Società Consortile di Sant'Angelo Lodigiano (LO).

Il progetto offerto e migliorativo rispetto a quello a base d'asta, sviluppato dalla Studio Dizeta Ingegneria di Milano, prevede la realizzazione dei seguenti interventi:

### - Rialzo del muro esistente delle sponde sinistra e destra del fiume Tanaro

L'intervento risulta localizzato

nel tratto di monte del fiume in prossimità del rione Orti di Alessandria (Figura 5). È stato eseguito, in sponda destra, l'adeguamento in quota del muro arginale esistente per uno sviluppo di circa 180 m. La struttura è stata rialzata di 50 cm nei primi 40 m e di 100 cm per i successivi 140 m. Il rialzo del muro è stato eseguito in cemento armato inserendo delle barre di cucitura nella struttura esistente, previa rimozione della copertina in lastre di marmo esistente, poi ricollocate sulla nuova sommità del muro. Il paramento lato fiume presenta il rivestimento con lastre prefabbricate tralicciate effetto graniglia di color verde. In sponda sinistra è stato adeguato in quota il muro arginale esistente per uno sviluppo di circa 320 m. La struttura esistente è stata rialzata di 50 cm.

Figura 5



### - Adeguamento arginatura in destra idraulica in località Orti

È stato eseguito l'adeguamento in quota dell'argine esistente in sponda destra del Tanaro, posizionato a valle del muro arginale sopra descritto. È stato realizzato un nuovo argine a raccordo con il rilevato stradale esistente,

con paramento a fiume protetto da materassi "Reno" (Figura 6). L'adeguamento in quota dell'argine esistente si è esteso per uno sviluppo di circa 950 m; la nuova sommità arginale presenta larghezza complessiva pari a 4.00 m, di cui 3.00 m costituiti da una pista in tout-venant e pietrisco.



Figura 6

### - Adeguamento arginatura in sinistra idraulica a valle del muro esistente

È stato eseguito l'adeguamento in quota dell'argine esistente in sponda sinistra, mediante la costruzione di un muro in cemento armato, con entrambe le facce rivestite con lastre prefabbricate effetto graniglia. Il muro presenta altezza di 100 cm per un tratto di circa 696 m, e di 150 cm per il restante tratto di 246 m, mentre la fondazione risulta di larghezza pari a 1.40 m e

spessore pari a 40 cm. Sulla testa del muro è stata posata una copertina in granito di larghezza 40 cm e spessore 15 cm. Il paramento arginale a fiume è stato impermeabilizzato con lastre di calcestruzzo armato posizionati sul paramento lato fiume con spessore di 20 cm e ricoperti con georete e terra, sorretti al piede da un cordolo in cemento armato di altezza pari a 100 cm e larghezza di 40 cm (Figura 7).



Figura 7

## - Argini di rigurgito Rio Loreto

Sono stati realizzati argini di rigurgito su entrambe le sponde del Rio Loreto, di sviluppo pari a circa 350 m in destra



Figura 8

## - Adeguamento arginatura in sinistra a valle dello sbocco del Rio Loreto

E' stato eseguito l'adeguamento in quota dell'argine esistente in sponda sinistra del Tanaro, posizionato fra lo sbocco del Rio Loreto e il rilevato dell'autostrada A21. Nel tratto iniziale di monte si è provveduto al rivestimen-

to del paramento a fiume e 380 m in sinistra idraulica, compresi tra la chiavica a valle e il ponte sulla SP a monte. In figura 8 la sistemazione finale dell'alveo e delle arginature del Rio Loreto.

to del paramento a fiume con massi di cava di peso compreso fra 800 e 2000 kg cadauno. In prossimità dell'intersezione con il rilevato di viale Forlanini, sono state costruite due tratte di nuovo rilevato arginale, ciascuna di sviluppo pari a circa 150 metri (Figura 9).



Figura 9

## - Nuova arginatura in sinistra

Il nuovo argine, di sviluppo complessivo pari a circa 1100 metri, a lato del tracciato dell'Autostrada A21 è stato realizzato con materiale terroso proveniente dagli scavi

dell'area di prelievo (golena in prossimità della zona Orti) e presenta una larghezza complessiva in sommità di 5.00 m su cui è presente una pista di servizio in tout-venant e pietrisco di larghezza pari a 3.50 m. Le chiaviche, inserite

nel corpo arginale, sono 5 e intercettano fossi preesistenti.

## - Chiusura varco di monte della tangenziale di Alessandria

La chiusura definitiva del varco di monte del rilevato della Tangenziale, a valle della rotonda del viale Milite Ignoto è stata effettuata mediante la sistemazione del rilevato

esistente e la realizzazione di 3 chiaviche inserite nel corpo arginale, ciascuna costituita da un pozzetto in cemento armato al cui interno è stata posizionata una paratoia metallica in grado di sezionare la condotta in acciaio DN1000 che attraversa il corpo arginale per il convogliamento delle acque di scarico (Figura 10).



Figura 10

## - Chiusura varco di valle della tangenziale in corrispondenza intercettazione ex Canale Carlo Alberto

E' stato realizzato un nuovo corpo arginale di sviluppo pari a circa 200 metri, formato con materiale terroso proveniente dagli scavi dell'area di prelievo, che si chiude a monte e a valle contro il rilevato

esistente della Tangenziale. In corrispondenza dell'attraversamento del canale Carlo Alberto, all'interno del nuovo corpo arginale, è stata realizzata una chiavica in cemento armato con paratoia motorizzata di dimensioni nominali 4.00x3.80 m (in Figura 11 è riportata la sezione trasversale del manufatto).

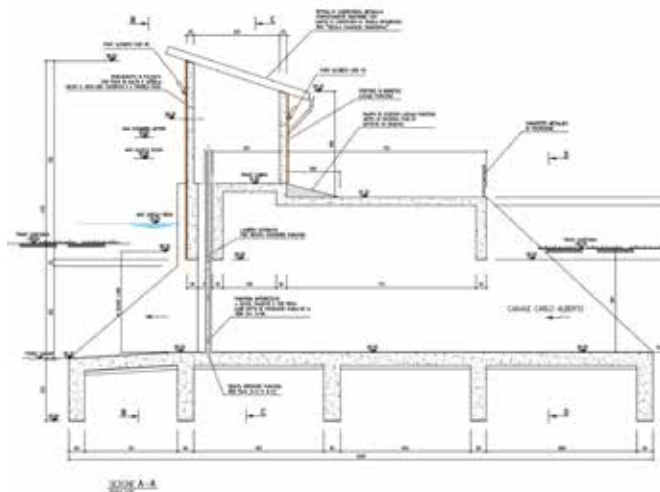


Figura 11

## - Chiavica Rio Loreto

Le opere si collocano in corrispondenza dello sbocco del Rio Loreto nel Fiume Tanaro, nei pressi del viadotto di attraversamento della tangenziale nord di Alessandria (S.R. 10). L'opera è prioritaria in quanto indispensabile per completare il sistema difensivo arginale in sinistra idraulica del Fiume Tanaro, nel tratto posto a valle dell'ex ponte della Cittadella, costituendo lo sbocco del Rio Loreto nel Fiume Tanaro un pericoloso varco nei riguardi, in particolare, dello stato di piena del Tanaro stesso e dell'impossibile concomitante regolare deflusso del Rio Loreto.

Le opere comprendono:

- le opere civili relative alla chiavica, comprese le paratoie di intercettazione;
- i muri di raccordo con le difese esistenti e in progetto;
- le elettropompe idrovore, e relativi accessori idraulici ed elettrici (quadri, trasformatori, ecc.) per una fornitura di n. 6 elettropompe da 33 mc/s complessivi circa;
- l'edificio servizi, preposto alla manovra ed al controllo sia delle paratoie di intercettazione, sia dell'impianto di sollevamento.

La continuità della difesa idraulica tra la chiavica ed il sistema difensivo del Fiume Tanaro è garantita da muri in cemento armato che consentono il raccordo tra le opere civili della chiavica stessa e le arginature esistenti. Tali strutture, con diaframma al piede di spessore 60 cm e profondità variabile da 5 a 10 m, consentono la difesa idraulica a 94.00 m s.l.m., cioè per livelli idrici di progetto fino a 93.00 m s.l.m. con un metro

di franco.

L'opera di contenimento è stata realizzata secondo questo schema esecutivo: realizzazione di un diaframma interrato, di un cordolo di collegamento tra i diaframmi e di regolarizzazione con la parte in elevazione, di un'elevazione fino a quota +94.00 m s.l.m.. Per esigenze idrauliche di continuità di flusso idrico tra monte e valle la parte interrata della paratia presenta dei diaframmi di lunghezza ridotta a 5.00 m. L'opera di fatto viene a costituire una paratia continua lungo lo sviluppo di interesse progettuale per le sezioni.

La chiavica è stata costruita in cemento armato con dimensioni in pianta di 19.40 x 34.60 m, cui si accede tramite l'ingresso localizzato lungo via Preti. La configurazione geometrica della struttura del manufatto è simmetrica rispetto all'asse dell'alveo del Rio Loreto sul quale risulta collocata: la parte centrale presenta 2 bocche di dimensioni nette pari a 6.00 x 4.75 m con quota di fondo (scorrimento) a 83.64 m s.l.m., attraverso le quali transitano le portate del Rio Loreto. Le luci sono controllate da una coppia di paratoie a "libro", incernierate sul fondo e movimentate da un sistema di funi ed argani. A monte ed a valle sono state costruite le sedi di panconi metallici da posizionare per consentire le operazioni di manutenzione (Figura 12: sezione vista da monte; Figura 13: pianta; Figura 14: sezione trasversale locale pompe).

Figura 12

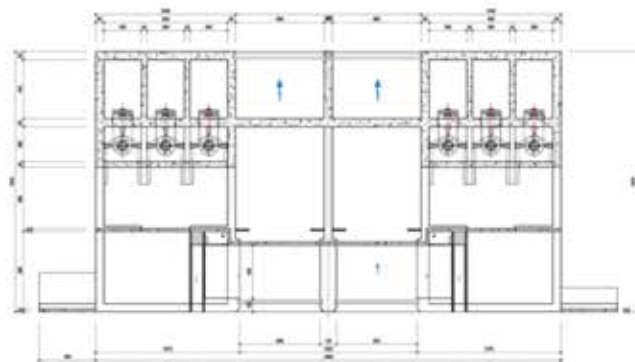


Figura 13



Figura 14

In corrispondenza dell'imboccatura della luce di ingresso, nella chiavica è stata ricavata un'apertura laterale di dimensioni pari a 4.00x5.50 m, protetta da una griglia, che consente l'ingresso dell'acqua nel locale in cui sono installate le pompe idrovore. Le suddette griglie verranno mantenute pulite mediante una coppia di sgrigliatori automatici. Il materiale grigliato viene raccolto per mezzo di una canaletta che lo recapita all'interno di un'area appositamente prevista a questo scopo, realizzata in prossimità della sponda

del rio. La costante pulizia della canaletta di raccolta del materiale grigliato viene garantita da un flusso d'acqua all'interno della stessa, convogliato mediante tre tubazioni in acciaio DN200 collegate con la mandata delle pompe idrovore.

La vasca di ingresso alle 6 pompe idrovore, posta immediatamente a valle della griglia automatizzata, presenta dimensioni in pianta di 5.40x9.20 m e altezza di 8.66 m rispetto al piano di fondazione. La vasca di ingresso si collega con il locale



Figura 15 - esecuzione diaframmi chiavica





Figura 16 - armature platea di fondazione chiavica

dove sono installate 3 pompe idrovore per mezzo di un'apertura di 3.60x7.60 m. Tale locale, di dimensioni in pianta 7.40x9.20 m e altezza pari a 8.66 m, contiene le tre celle di aspirazione che alloggianno le pompe. Le elettropompe sono poste all'interno di un tubo contenitore in acciaio del diametro DN1400 che è ancorato sulla soletta superiore posta a quota 93.50 m s.l.m. Il tubo contenitore, verso l'alto, è chiuso mediante una flangia cieca la cui rimozione consente l'ispezione, l'inserimento o la rimozione della pompa sottostante. Dal tubo contenitore verticale, si stacca un condotto rettangolare che termina con una sezione quadrata di dimensioni 1400x1400 mm che attraversa la parete frontale dalla camera pompe; attraverso tale condotto la portata sollevata dalle pompe viene convogliata all'interno della vasca di dissipazione. Il condotto termina con una valvola antiriflusso a clapet, di dimensioni nette 1400x1400 mm, in acciaio al carbonio zincato a caldo, per evitare il rigurgito delle acque del Tanaro nel momento in cui la pompa retrostante non fosse in esercizio. Dalla vasca di dissipazione la restituzione in alveo avviene per mezzo di un'apertura di larghezza pari

a 9.20 m ed altezza variabile compresa tra 2.00 e 6.56 m che si raccorda direttamente con le sponde del Rio Loreto. Le due bocche di passaggio della chiavica sono controllate da paratoie a "libro" in carpenteria metallica. Il sistema è costituito da una coppia di elementi mobili in grado di abbattersi e/o sollevarsi per mezzo dell'azione di motoriduttori ad argano, funi, carrucole ed aste di comando ad essi collegati. I suddetti elementi mobili, di larghezza



Figura 17 - getto setti verticali chiavica

pari a 6.60 metri ciascuno e di altezza pari a 5.00 metri, fanno capo ad una cerniera distribuita su tutta la lunghezza dell'elemento.

Si è previsto che l'azionamento della chiavica con la chiusura delle paratoie e l'avviamento dell'impianto idrovoro avvenga nel momento in cui il livello d'acqua nel Tanaro raggiungerà quota 88.50 m s.l.m. In corrispondenza di tale livello, quindi, il sistema di automa-

zione avvierà la procedura di chiusura della chiavica ed il contemporaneo avviamento della prima idrovora. La pompa in oggetto continuerà a funzionare fintanto che il livello a monte della chiavica non scenderà a quota 87.00 m s.l.m.; a tale quota, infatti, è prevista la fermata completa dell'impianto di sollevamento. Qualora la portata in arrivo dal Rio Loreto fosse superiore al valore smaltito dalla pompa in funzione, il livello a monte della chiavica tenderà a salire; a quota 88.70 m s.l.m. verrà avviata la seconda pompa, che raddoppierà il valore di portata complessivamente smaltita. Se il livello a monte della chiavica continuasse a salire il sistema metterà in moto in sequenza le successive 4 idrovore; i rispettivi avviamenti sono previsti alle seguenti quote:

- 88.90 m s.l.m. avviamento terza pompa;
- 89.10 m s.l.m. avviamento quarta pompa;
- 89.30 m s.l.m. avviamento quinta pompa;
- 89.50 m s.l.m. avviamento sesta pompa.

La fermata delle pompe avverrà analogamente in modo progressivo.

Le paratoie rimarranno chiuse fintanto che il livello a valle (livello del Tanaro) non scen-



Figura 18 - fase di posizionamento delle paratoie a libro



Figura 19 - fase di posa in opera dei tubi contenitori DN 1400 delle pompe idrovore



Figura 20 - due delle sei elettropompe sommergibili

derà a quota 85.00 m slm. A questo punto sarà attivata la procedura di riapertura della chiavica che verrà preceduta dalla attivazione del sistema di pulizia delle sedi delle paratoie.

Le 6 elettropompe idrovore ad elica sono di tipo ABS Sulzer VUPX 1201 con motore da 350 KW ciascuna, portata e prevalenza al punto di lavoro rispettivamente di 5.418 l/s e 4,04 m, e sono state collaudate in stabilimento presso la Ditta Sulzer a Lohmar (Germania) il 17.09.2013.

Il sistema di intercettazione con paratoie a libro è dimensionato per garantire il sollevamento degli elementi mobili (e quindi la chiusura della chiavica) anche in presenza di depositi di materiale solido dello spessore di un metro al di sopra delle paratoie stesse. Durante il passaggio della piena del Tanaro, vista anche la posizione riparata del manufatto, non ci si attende che si verifichino depositi significativi di materiale nell'area immediatamente a valle delle paratoie. Tuttavia, al

fine di garantire che, durante le fasi di riapertura, le paratoie si abbattano completamente senza problemi, si è previsto un sistema di pulizia delle sedi delle paratoie medesime mediante getti d'acqua in pressione.

L'intero impianto è stato dotato di un sistema di telecontrollo che permette la visualizzazione, in tempo reale, dello stato di funzionamento dell'impianto stesso e consiste essenzialmente nello scambio di informazioni tra le postazioni periferiche, dove si trovano unità operative ed organi di manovra, ed il centro di controllo.

Nel corso dei lavori sono state eseguite numerose prove di accettazione dei materiali posti in opera. In particolare:

- Calcestruzzo. Prove di compressione sui cubetti ai sensi DM 14.01.2008 UNI EN 12390-3;
- Prove non distruttive sui diaframmi (misure di cross-hole);
- Grado di addensamento del materiale posto in opera per la formazione dei rilevati arginali;
- Prove di collaudo in stabilimento delle pompe idrovore (ai sensi della norma UNI EN ISO 9906-2012).

Si riportano di seguito alcune immagini durante l'esecuzione dei lavori – dalla Figura 15 alla Figura 20.

Si ringrazia il Dott. Ing. Luigi Fortunato, Direttore AIPo dal 2008 al 2014

*Carlo Condorelli,  
Federica Pellegrini (AIPo)*



Figura 21 - particolare del sistema di movimentazione delle paratoie



Figura 22 - vista dell'impianto da valle a lavori ultimati

# Impianto pilota per il consolidamento e la riqualificazione di una difesa idraulica a Suardi (PV)



In località Cascina Maddalena nel Comune di Suardi (PV) (Figura 1), nell'ambito dei lavori di ripristino di una difesa idraulica e della riqualificazione di un'area golenale compresa tra l'argine e la sponda attiva del fiume Po, è stato eseguito un nuovo impianto arboreo pilota. Lo scopo è di stabilizzare l'area a ridosso del "traversone" in pietrame, precedentemente realizzato per consolidare il deposito ghiaioso a valle dell'imbocco della "Lanca del Mulino", periodicamente compromesso da localizzati fenomeni erosivi dovuti alla particolare configurazione fluviale.



Figura 1: Localizzazione dell'area di intervento

Nella primavera 2014 su un'area di circa 2 ettari sono stati realizzati 10 moduli di 75 m<sup>2</sup> a forma di trapezio isoscele con base maggiore di circa 10 metri, altezza 10 metri e base minore di circa 5 metri orientata verso il fiume Po (Figura 2).

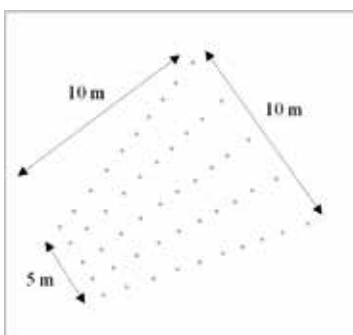


Figura 2: Schema del modulo di impianto utilizzato a Suardi per l'intervento di rinaturazione

Ogni modulo è costituito da 5 file, ciascuna composta da 10 piante, per un totale di 50 piante per modulo. Le distanze di impianto sono di 0,90 m sulla fila e variano da 1,80 a 0,90 m tra le file.

Sono state appositamente scavate buche della dimensione del modulo fino a una profondità di circa 3 m, successivamente riempite con terreno vegetale disponibile nei pressi del cantiere (Figura 4).

Per l'impianto sono stati utilizzati genotipi di pioppo bianco (*Populus alba* L.) che fanno parte di una collezione di germoplasma di salicacee mantenuta presso l'Azienda sperimentale Mezzi del Consiglio per la ricerca e l'analisi dell'economia agraria

(CRA-PLF) a Casale Monferato (AL). Le piante (500 in totale) di 3 anni di età e di oltre 5 m di altezza sono state potate completamente e private dell'apparato radicale in modo da ottenere astoni

facilmente trasportabili e di facile impianto. Prima della messa a dimora sono stati inoltre svettati a 5 metri per avere un'altezza uniforme. L'impianto è stato realizzato a partire dal 10 marzo 2014,



Figura 3: Distribuzione dei 10 moduli trapezoidali di impianto



Figura 4: Moduli per l'impianto riempiti con terreno vegetale

con l'ausilio di un escavatore e un palo di circa 6 cm di diametro che veniva infisso nel terreno per una profondità di circa 2 m e poi estratto in modo da aprire un foro idoneo per l'impianto delle pioppelle (Figura 5). In ogni foro è stato distribuito circa 1 dm<sup>3</sup> di gel idroretentore in grado di assicurare disponibilità idrica anche durante un eventuale periodo di siccità. Le piante sono poi state messe a dimora aggiungendo nel foro sabbia prelevata in aree prossime al cantiere e

costipando la stessa in modo accurato attorno alla pioppella per evitare soluzioni di continuità tra l'astone e il terreno.

Alla fine della prima stagione vegetativa sono stati eseguiti rilievi per valutare l'attecchimento e gli accrescimenti delle piante. I dati riportati in Tabella 1 mostrano un attecchimento praticamente totale e ottimi incrementi in altezza (misura dell'allungamento dell'apice vegetativo).

Modulo	piante a dimora [n]	attecchimento [%]	incremento [cm]
1	50	100	80-100
2	50	100	80-100
3	50	100	40-70
4	50	96	40-60
5	50	100	40-60
6	50	100	60-70
7	50	100	70-90
8	50	100	50-70
9	50	100	40-80
10	50	100	40-80

Tabella 1: Caratteristiche delle piante nei moduli al termine della prima stagione vegetativa.

Modulo	senza danno [%]	piegate [%]	polloni [%]	stroncate con ricaccio [%]	morte [%]
1	40	38	0	14	8
2	40	16	2	30	12
3	66	8	0	20	6
4	42	30	0	16	12
5	30	54	0	4	12
6	24	54	0	14	8
7	34	46	0	10	10
8	38	36	0	18	8
9	98	2	0	0	0
10	90	8	0	0	2
<b>media</b>	<b>50,2</b>	<b>29,2</b>	<b>0,2</b>	<b>12,6</b>	<b>7,8</b>

Tabella 2: Effetti della piena sulle piante messe a dimora (rilievo del maggio 2015) espresso come percentuale di piante in ciascuna dei moduli realizzati.



Figura 5: Realizzazione del foro per l'impianto delle pioppelle: fasi di inserimento e di estrazione del palo mediante escavatore.

Il 16 novembre 2014 la piena ordinaria, con una portata stimata di circa 5.000 m<sup>3</sup>/sec, ha interessato l'area oggetto di intervento e il tirante idraulico della corrente fluviale ha localmente raggiunto i 90 cm sul piano golenale, con una velocità di difficile valutazione per la particolare complessità idrodinamica ma che ha provocato forti erosioni e spostamento dei depositi di materiale ghiaioso, sia nella fase crescente sia nella fase conclusiva della piena.

L'evento ha provocato danni anche alle pioppelle dell'impianto pilota. Le conseguenze dell'evento di piena sono state quantificate nel mese di maggio 2015 (Tabella 2): oltre il 50 % delle piante non ha subito danni e solo il 7,8

% è stato danneggiato irrimediabilmente. Le altre piante, piegate o stroncate, hanno ripreso l'attività vegetativa con emissione di nuovi germogli lungo il fusto (Figura 6). Nei moduli non si sono verificati fenomeni erosivi evidenti: solo nella parte nord-ovest di uno di essi (modulo 2) si è verificata una parziale erosione del suolo, mentre nella parte prossima al fiume di un'altra area (modulo 8) si è verificato un deposito di ghiaia di circa 80 cm formatosi per la presenza delle piante.

La tecnica di impianto adottata che prevede il riporto di terreno vegetale, un impianto profondo e l'impiego del gel idroretentore ha dato ottimi risultati di attecchi-



Figura 6: Emissione di nuovi germogli dal fusto di una pianta stroncata dall'evento di piena

mento in condizioni pedologiche particolarmente difficili (elevata presenza di ciottoli con scarsa capacità di ritenzione idrica, situazione che predispone i vegetali a stress idrici).

Complessivamente l'intervento pilota ha permesso di ridurre fenomeni erosivi e di rallentare le acque in piena con effetti positivi per l'ambiente. Alcuni moduli sono risultati indenni (Figura 7) mentre quelli con i danni più intensi presentano ricacci (Figura 8) in grado di mantenere la copertura del suolo e di garantire quindi una protezione contro l'erosione. Tale risultato, ottenuto già a

termine della prima stagione vegetativa quando le piante avevano sviluppato un modesto apparato radicale per la giovane età, lascia prevedere un miglioramento dell'efficienza nei prossimi anni.

*P. M. Chiarabaglio<sup>1</sup>,  
A. Giorcelli<sup>1</sup>, A. Arena<sup>2</sup>,  
F. Filippi<sup>2</sup>, I. Cristaldi<sup>3</sup>,  
N. Marchesi<sup>3</sup>*



*1 - Consiglio per la ricerca e l'analisi dell'economia agraria – Unità di ricerca per le Produzioni Legnose Fuori Foresta, Casale Monferrato AL, Italy - e-mail: piemario.chiarabaglio@entecra.it*

*2 - Agenzia Interregionale per il fiume Po*

*3 - Parco fluviale del Po e dell'Orba*



Figura 7: Il modulo 9 non ha avuto danni

## IL COMITATO DI INDIRIZZO AIPo



**Gianpaolo Bottacin**

*Regione Veneto*

Assessore all'ambiente, protezione civile, difesa del suolo  
Presidente Comitato di indirizzo AIPo



**Francesco Balocco**

*Regione Piemonte*

Assessore ai trasporti, infrastrutture, opere pubbliche, difesa del suolo



**Viviana Beccalossi**

*Regione Lombardia*

Assessore al territorio, urbanistica e difesa del suolo



**Paola Gazzolo**

*Regione Emilia-Romagna*

Assessore alla difesa del suolo e della costa, protezione civile e politiche ambientali e della montagna

*Altre informazioni alla pagina web*

*<http://trasparenza.csi.it/web/aipo/organi-di-indirizzo-politico-amministrativo>*



Figura 8: I maggiori danni si sono rilevati nel modulo 6 ma la presenza di abbondanti ricacci garantisce comunque una buona ripresa della vegetazione nel modulo.

# Sintesi dei principali dati di bilancio

“Durante la seduta del Comitato d'Indirizzo in cui è stato approvato il Bilancio triennale 2015-2017 (14 dicembre 2014), è emersa l'esigenza di elaborare una sintesi di alcuni dati salienti del Bilancio approvato, in particolare:

- lettura in chiave regionale della spesa relativa alle tre missioni strategiche, suddivisa nelle sue componenti "strutturale" e "investimenti";
- approfondimenti sulla natura e sull'utilizzo programmato

dell'avanzo presunto di amministrazione 2014. Tutto ciò al fine di dare opportuna informazione alle rispettive Giunte Regionali, quale atto di trasparenza nei confronti delle Giunte stesse. Riportiamo qui gli esiti, suddivisi in due paragrafi, il secondo dei quali reso ancora più efficace date le risultanze certificate dal Rendiconto 2014, approvato a metà maggio 2015.

## Alcuni dati significativi dal Bilancio AIPo 2015 - 2017

Il bilancio AIPo pareggia, nei tre anni, rispettivamente a 145, 119 e 101 M€ circa. Il primo esercizio riflette lo stanziamento di "Fondi", per circa 25 M€. Si propone la

chiave di lettura della "Spesa", derivante dalla nuova normativa (Missioni, Programmi, Titoli), che consente una vista sintetica sulle principali voci ed una valutazione sulla loro coerenza strategica con le finalità dell'Agenzia.

Lo sviluppo triennale delle 4 principali "Missioni" che connotano la spesa di AIPo consente già elementi di raffronto su base nazionale (importi arrotondati al "decimale di M€"):

Alcune precisazioni per una lettura accorta della tabella sono:

- Missione 9, Regione Emilia-Romagna: vengono ricompresi circa 0,6 M€ del settore PIM (Programmi, Interventi, Monitoraggi);
- Missione 9, Regione Piemonte, l'importo di 19,5 M€ del Titolo II risulta da una consistente applicazione dell'avanzo vincolato, che include più di 11 M€ per "vecchie programmazioni" (interventi PS45, L.183/89 e L.267/01);
- Missione 11, Regione Emilia-Romagna, nel Titolo I vengono inclusi circa 0,2 M€ per spese di personale del Settore PIM, mentre nel Titolo II vengono riportate tutte le spese per la modellistica (di previsione delle piene), pure afferenti al Settore PIM, per 0,3 M€.

MISSIONI	PROGRAMMA	2015	2016	2017
01 - Servizi istituzionali, generali e di gestione		12,2	12,0	11,9
09 - Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente	01 - Difesa del suolo	80,8	72,4	61,5
10 - Trasporto e diritto alla mobilità	03 - Trasporto per vie d'acqua	14,0	15,8	8,6
11 - Soccorso civile	01 - Sistemi di protezione civile	0,5	0,5	0,5
	02 - Interventi a seguito di calamità naturali	7,0	5,8	5,8
<b>TOTALE</b>		<b>114,5</b>	<b>106,5</b>	<b>88,5</b>

Un primo rilevante indicatore è dato dal **rapporto** fra la spesa "strutturale" della missione 1 e quella delle tre missioni "strategiche", che,

nel 2015, è pari al **12% circa**.

Per il solo 2015, una lettura **in chiave regionale** della spesa relativa alle tre missioni

strategiche, viene suddivisa anche per "corrente" e "capitale". La missione 1 invece non può essere "regionalizzata":

MISSIONI	TITOLO	PREVISIONE COMPLESSIVA 2015	EMILIA ROMAGNA	LOMBARDIA	PIEMONTE	VENETO
01 - Servizi istituzionali, generali e di gestione	I - SPESE CORRENTI	10,8				
	II - SPESE IN CONTO CAPITALE	1,4	1,2	0,1	0,1	0,0
09 - Sviluppo sostenibile e tutela del territorio e dell'ambiente	I - SPESE CORRENTI	23,1	8,0	6,9	6,1	2,1
	II - SPESE IN CONTO CAPITALE	57,6	13,8	22,6	19,5	1,7
10 - Trasporto e diritto alla mobilità	I - SPESE CORRENTI	2,0	0,9	1,1	0,0	0,0
	II - SPESE IN CONTO CAPITALE	12,0	11,8	0,2	0,0	0,0
11 - Soccorso civile	I - SPESE CORRENTI	7,3	2,7	2,2	1,6	0,8
	II - SPESE IN CONTO CAPITALE	0,3	0,3	0,0	0,0	0,0
<b>TOTALE</b>		<b>114,5</b>	<b>38,8</b>	<b>33,1</b>	<b>27,3</b>	<b>4,6</b>

Altri indicatori sintetici, per valutare la gestione contabile prevista nel 2015:

- totale delle spese correnti (che includono spese di funzionamento in senso stretto per 22 M€ circa, mentre

le manutenzioni ordinarie delle opere idrauliche ed i pronti interventi totalizzano 21 M€ circa) per 43 M€;

- totale delle spese per investimenti per 72 M€ (di cui 63 M€ finanziati da Fondi Regionali, in parte derivante da competenza 2015 e in parte da quota parte di avanzo presunto 2014, e 9 M€ con Trasferimento Statale<sup>1</sup>);

- la seguente percentuale di ripartizione (al netto dei fondi): **37% in corrente e 63% in capitale.**

#### **Le opere pubbliche di AIPO finanziate con fondi vincolati**

Il tema che viene qui trattato è strettamente collegato a quanto relazionato nel

documento precedente intitolato "Alcuni dati significativi dal Bilancio AIPO 2015 – 2017". Riportiamo qui di seguito l'elenco dei lavori finanziati con fondi vincolati (entrate incassate o residui attivi):

**1 - Si tratta di una parte del trasferimento statale annuale che viene suddiviso tra le quattro Regioni secondo le seguenti percentuali (riformulate ed approvate nella seduta del Comitato d'Indirizzo del 18/04/2013):**  
 Piemonte 24%  
 Lombardia 36,5%  
 Emilia Romagna 28%  
 Veneto 11%

### OPERE COMPRESSE NEL PROGRAMMA TRIENNALE

COD. INT. AMM.NE (2)	COD. PROGR.	CLASS.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	FONTE DEL FINANZ.TO (Codice)	ENTRATE INCASSATE O RESIDUI ATTIVI
AL-2012-006	AL406		Lavori di adeguamento dei rilevati arginali in corrispondenza del nodo idraulico Bormida Orba da ponte autostradale A14 a ponte ferroviario sul fiume Bormida e sino all'abitato di Casal Cermelli	PS45 2001-2002	3.017.000,00
AL-2012-010	AL544		Lavori di adeguamento del sistema arginale in sx nel tratto da Silvano d'Orba alla confluenza con il Rio Secco nei comuni di Silvano d'Orba, Rocca Grimalda e Capriata	PS45 1999-2000	1.859.242,14
AL-2012-011	AL409		Adeguamento sistema arginale T. Orba nel tratto da Casal Cermelli alla confluenza costituito da realizzazione argini in arretramento in sx ed adeguamento e realizzazione di argine in dx	PS45 2001-2002	4.648.112,09
AL-2012-024	AL551	VB-29	Lavori di sistemazione idraulica ai fini della laminazione naturale delle piene e della riduzione del rischio idr. lungo l'asta del f. Toce nei comuni di Domodossola, Gravellona Toce, Maserà, Mergozzo, Ornavasso e Trontano	REGIONE PIEMONTE CIPE 17/03	11.471.620,00
TO-2012-021	T0566	TO-1274	Completamento opere di arginatura del fiume Dora Riparia a protezione dell'abitato di Bussoleno	REGIONE PIEMONTE Ord. 3683	1.883.652,00
TO-2012-025	T0421	CN-1183	Lavori di completamento opere di difesa idraulica del capoluogo in comune di Racconigi torrente Maira	L. 267 AIPO	927.566,00
TO-2012-039		TO-1272	Lavori costruzione nuovo argine in destra Po a valle dello svincolo autostradale in Comune di Moncalieri	REGIONE PIEMONTE CIPE 3/06	2.795.913,00
TO-2012-040	T0414	TO-1275	Lavori di difese spondali, ricalibratura e manutenzione torrente Orco nei comuni di Foglizzo, Montanaro e Chivasso (TO)	REGIONE PIEMONTE 9 STRALCIO	1.715.218,00
TO-2012-041	T0419	TO-1263	Difese spondali e ricalibratura f. Po dal comune di Paesana a Moncalieri	REGIONE PIEMONTE-9 STRALCIO	1.440.891,00
TO-2013-011	T0379	TO-1225	Lavori di realizzazione di un invaso con funzioni di laminazione controllata del colmo di piena sul t.te Chisola alla confluenza con Rio Torto	PS45 2001-2002 € 2.227.573,61 + CONV ATIVA € 2.500.000	2.227.573,61
TO-2013-020	T0309	TO-1243	Lavori di sistemazione idraulica per la mitigazione del rischio idrogeologico nell'area R.M.E. in corrispondenza del Torrente Cenischia e del fiume Dora Riparia nel tratto cittadino del Comune di Susa (TO)	L.183/89 - € 1.292.254,13 OPERE PRIORITARIE € 1.255.566,37	1.292.254,00
TO-2012-042 EX AL-2012-029	T0417	TO-1262	Lavori di sistemazione argini t.te Sangone nei comuni di Nichelino e Moncalieri	REGIONE PIEMONTE 9 STRALCIO	2.104.135,00
PV-2014-030		PV-E-1117	CONVENZIONE per la realizzazione dell'argine maestro nel Comune di S. Cipriano Po (PV)	INTERV. ORDINARI 2015 € 420.000,00 + INTERV. ORDINARI 2016 € 750.000,00 + INTERV. ORDINARI 2017 € 750.000,00 + REGIONE LOMBARDIA- Regione Lombardia € 3.000.000,00 CONVENZIONE	2.100.000,00

COD. INT. AMM.NE (2)	COD. PROGR.	CLASS.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	FONTE DEL FINANZ.TO (Codice)	ENTRATE INCASSATE O RESIDUI ATTIVI
MI-2012-001		MI-E-785	[MI-E-785] Lavori di realizzazione della cassa di espansione delle piene sul torrente Bozzente in comune di Nerviano (MI)	REGIONE LOMBARDIA	5.550.000,00
MO-2012-010	M046		Lavori di adeguamento arginale del fiume Secchia per il contenimento dei fontanazzi mediante la realizzazione di diaframmi e banche a campagna in tratti saltuari - PTI_MO_1 - Comuni di S. Prospero, S. Possidonio, Carpi e Novi di Modena	L.183/89 AIPO	1.394.433,63
PC-2012-009		PC-E-796	(PC-E-796) Lavori di rialzo dell'argine maestro in dx. F. Po nel 2° c.i. di Piacenza per l'adeguamento della sagoma definitiva prevista dal piano simpo in comune di Calendasco e Rottofreno	PS45 2001-2002	2.536.481,91
PC-2013-010			Lavori di adeguamento piano simpo della sagoma argine maestro f. Po nel tratto compreso tra il t.te Arda e la zona di rigurgito del t.te Ongina	PS45 2001-2002	1.394.433,63
PC-2012-008			Lavori di rialzo dell'argine maestro in dx. F. Po nel 2° c.i. di Piacenza per l'adeguamento della sagoma definitiva prevista dal piano simpo in comune di Calendasco e Rottofreno	PS45 2001-2002	1.000.000,00

## OPERE COMPRESSE NEL PROGRAMMA TRIENNALE

COD. INT. AMM.NE (2)	COD. PROGR.	CLASS.	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	FONTE DEL FINANZ.TO (Codice)	ENTRATE INCASSATE O RESIDUI ATTIVI
		VB-E-31	Completamento argine dx t.te Strona fino alla superstrada per Baveno e realizzazione nuovo argine in sponda dx f. Toce		1.976.467,00
		VB-E-30	Realizzazione nuovo argine f. Toce in comune di Pallanzeno - Progettazione, rilievi planoaltimetrici, indagini e relazioni geologiche, geotecniche ed idrauliche, valutazione impatto ambientale		4.525.579,58
		MI-E-781	Adeguamento del sistema idraulico del Canale Scolmatore di nord-ovest (C.S.N.O.) per la mitigazione delle piene del fiume Seveso a difesa della città di Milano		6.016.000,00
		MI-E-776	Opere di laminazione delle piene del f. Olona nei comuni di Canegrate, Legnano, Parabiago e San Vittore Olona		7.586.000,00

**69.462.572,59**

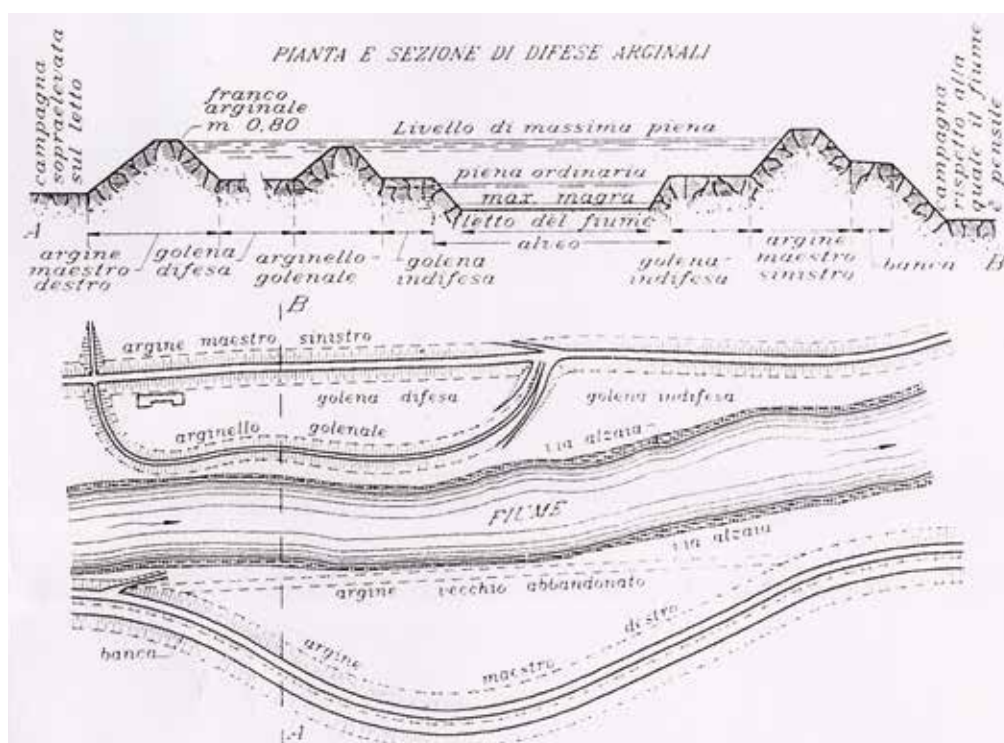
Le opere prese in esame superano la taglia di € 1.000.000,00.

Alcuni commenti per meglio comprendere l'entità di tale importo vincolato generato dai lavori riportati nell'elenco sopra riportato:

- l'importo di 69,4M € include anche opere non contemplate nel triennio 2015-2017;
- nell'elenco sopra riportato è incluso il lavoro VB-29 di importo rilevante, circa 12M €, che non è ancora stato assegnato e contribuisce molto al "CIPE I" di Regione Piemonte.



Alessandra Farina (AIPO)





# L'UE co-finanzia lo sviluppo del progetto RIS (River Information Service)

“ Un pool di enti formato da AIPo (coordinatore tecnico), Sistemi Territoriali S.p.A. (coordinatore di progetto), Provincia di Mantova, Reti Autostrade Mediterranee (RAM) S.p.A (soggetto attuatore del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti) ed Azienda Speciale per il Porto di Chioggia, ha partecipato a un bando dell'Unione Europea - nell'ambito del programma "Connecting Europe Facility 2014-2020" - per la realizzazione del progetto "Studio per la valorizzazione e l'interconnessione del Sistema Nazionale RIS (River Information Service)".

allineando la rete idroviaria del nord Italia agli standard delle principali vie navigabili europee.

Il 10 luglio gli uffici della Commissione Europea hanno comunicato la valutazione favorevole del progetto, per un importo complessivo di 2.390.000 €, finanziato per il 50% (1.195.000 €) dall'UE e per il restante 50% (1.195.000 €), dai soggetti italiani.

Il 6 agosto, presso il Ministero delle infrastrutture e trasporti, a Roma, si è tenuta la prima riunione tra i partners per l'avvio del progetto e in settembre a Bruxelles ci sarà la firma dell'accordo ufficiale (Grant Agreement) con la Commissione Europea.

L'attività progettuale si concluderà entro il 31 dicembre 2017.



nel 2013, che ha riguardato una parte di Po e del canale navigabile Fissero-Tartaro-Canalbianco (Mantova – Adriatico).

Il network informativo riguarderà diversi aspetti quali la profondità del canale navigabile, le previsioni meteo, le condizioni dell'idrovia, la disponibilità delle conche di navigazione.

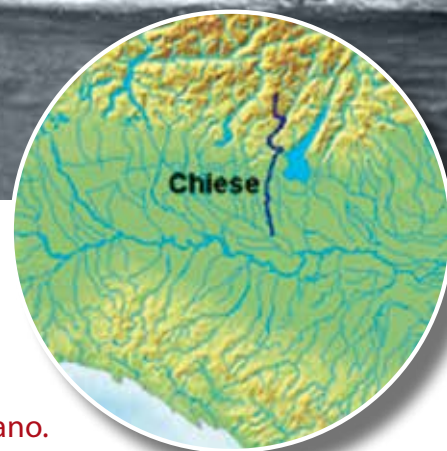
Con tali innovazioni si punta a incrementare la sicurezza e la competitività nell'utilizzo del trasporto via acqua,

Si tratta della seconda fase di un'attività progettuale intrapresa negli anni scorsi, con cui si intende contribuire a rendere maggiormente fruibili le vie di navigazione interna attraverso l'implementazione di un flusso di informazioni tra le imbarcazioni e le centrali operative di Boretto (RE) e Cavanella d'Adige (VE). Lo studio, che si inserisce nel contesto del Global Project per lo sviluppo del Sistema idroviario padano-veneto, estenderà a tutto il sistema idroviario la positiva sperimentazione della prima progettazione RIS, conclusasi



# Il Chiese

“ Il Chiese è il maggiore tra i subaffluenti del Po e con il Mella è il più importante affluente dell'Oglio. Nasce in Trentino dal monte Fumo a 3.418 m s.l.m., entra in territorio lombardo in provincia di Brescia, dove forma il Lago d'Idro, per poi scorrere nella pianura confluendo nell'Oglio, in sinistra idraulica, vicino all'abitato di Bizzolano.



## Assetto morfologico

Il bacino del Chiese può distinguersi in tre ambiti: uno settentrionale, sino al Lago d'Idro, uno intermedio sino alle colline moreniche e l'ultimo prettamente di pianura sino all'immissione nell'Oglio. Rispetto a tali ambiti si osserva una variazione dell'andamento del fiume connesso all'ambiente circostante, che passa da fortemente inciso nei lineamenti tettonici nella parte settentrionale, fino ad assumere nel fondovalle un andamento monocursale sinuoso, con tendenza

nell'ultima parte di pianura a formare meandri ed alla divagazione planimetrica.

## Opere di difesa

Il tratto intermedio del Chiese (sublacuale) ha un diffuso grado di sistemazione idraulica - difese di sponda ed argini a carattere sporadico - concentrato principalmente in prossimità dei centri abitati che, in alcuni casi, sorgono a ridosso delle sponde del fiume.

L'arginatura assume carattere continuo a partire dall'abitato

## IL CHIESE

Regione	Trentino-Alto Adige/Lombardia
Ufficio AIPO competente	Mantova
Tratto di competenza AIPO	dall'incile del lago D'Idro (monte traversa) alla confluenza in Oglio
Bacino	1.375 kmq
Lunghezza	160 km
Corso fasciato	Si
Evento di piena storico	agosto 1934 e 1939

(\*) ai sensi del PAI DELTA



I Fiume Chiese in Val Daone (www.trentinofilmcommission.it)



Ramo secondario rinaturalizzato del fiume Chiese (www.parchifluviali.provincia.tn.it)

di Montichiari, interconnettendosi nella parte terminale a quella dell'Oglio.

Numerose sono le opere trasversali, prevalentemente rappresentate da traverse di derivazione sia irrigue che idroelettrico-industriale. Lo sfruttamento a scopo idroelettrico delle acque del Chiese è iniziato negli anni cinquanta del '900 ed i maggiori bacini artificiali sono ubicati in terri-

torio trentino (i laghi di Malga Bissina, Malga Boazzo, ponte Murandin e Cimego).

## Regime idraulico

Il Chiese è caratterizzato da un regime pluviometrico di tipo continentale, con massimi estivi e minimi invernali. Il suo regime di deflusso è influenzato dalla presenza del lago d'Idro che esercita un elevato effetto di laminazione e regolazione sulle



portate. Malgrado l'effetto di laminazione prodotto a monte dal lago, la parte di bacino a valle ha infatti una dimensione sufficiente a formare stati di piena di un certo rilievo, che possono interessare gli abitati più prossimi al corso d'acqua.

### Paesaggi

Il bacino del Chiese è caratterizzato dai seguenti elementi paesaggistici:

- le aree di mezza montagna, ricche di prati costellati di

- edifici rurali tradizionali;
- la valle di Daone, con particolari caratteri ambientali e naturalistici poco contaminati dall'insediamento umano;
- l'ambito lacuale del lago d'Idro, con l'orizzonte chiuso dalle montagne e con i versanti folti di vegetazione;
- la differenziata varietà tipologica dei centri storici (insediamenti di selle, di terrazzo, di conoide, di pendio, di margine, di fondovalle);
- i castelli, le rocche e le mura di origine medievale (le

fortificazioni come Lodron, Breguzzo, Storo) sino a quelle della prima guerra mondiale, che sono divenute parte integrante del paesaggio e fattore condizionante le forme dell'insediamento;

- la zona subalpina e collinare, che costringe il Chiese a una doppia inversione di corso, per poi indirizzarsi verso la pianura;
- la parte pianeggiante e finale del Chiese, con il suo procedere in un'area oggetto di contesa nel periodo medioevale tra Brescia, Mantova, Venezia, Milano e fortemente connotata da importanti borghi fortificati, spesso localizzati lungo il fiume.

### Natura

#### *Parco fluviale Chiese e Riserva Lago d'Idro*

Il Parco Fluviale del Chiese e la Riserva naturale provinciale "Lago d'Idro", seppur "amministrativamente" distinti, costituiscono a tutti gli effetti

un continuum naturalistico.

Il Parco Fluviale del Chiese è nato con la finalità di ripristinare lembi di naturalità in alcuni tratti del fiume, innalzandone la qualità ecologica e rendendoli visitabili. Si estende lungo l'asta del fiume Chiese dall'abitato di Storo fino alle sponde trentine del Lago d'Idro con uno sviluppo di più di 6 km.

La Riserva naturale provinciale "Lago d'Idro" dista circa un chilometro dal Parco Fluviale del Chiese. Proprio la vicinanza dei due siti facilita la visita a uno dei punti più affascinanti del Parco, cioè la stessa Riserva, posta in prossimità della foce del Chiese, lungo la sponda trentina del lago. Particolarmente interessante è il percorso sul sentiero attrezzato con passerelle e torretta di avvistamento.

Monica Larocca (AIPO)



Il Chiese a Vobarno - BS ([www.comune.vobarno.bs.it](http://www.comune.vobarno.bs.it))



"Acquanegra sul Chiese - Inondazione - Confluenza fiumi Oglio e Chiese"  
Autore: Dante Bellamio. Data: 06/11/1966 ([www.lombardiabeniculturali.it](http://www.lombardiabeniculturali.it))



Antico ponte sul fiume Chiese a Pontenove, antica contrada di Bedizzole ([www.pontenove.it](http://www.pontenove.it))

# Pesca sostenibile e gestione condivisa del Po

**“Una convinta sintonia di intenti tra Regioni Lombardia ed Emilia-Romagna è emersa nel convegno “Per una governance di bacino unitaria. Una pesca sostenibile per valorizzare il fiume Po”<sup>1</sup> svoltosi a Boretto il 30 settembre.**

Tra le varie azioni del progetto LIFE “CONFLUPO”, sono previste attività volte alla realizzazione di una gestione unitaria, condivisa e sostenibile del corridoio ecologico del fiume Po, riconosciuto come asse ambientale strategico fondamentale per l'intera pianura padana.

Una delle più immediate ricadute in termini sociali ed economici collegate al potenziamento del corridoio ecologico è lo sviluppo della pesca, sia sportiva che professionale.

Già ora la pesca nel fiume Po attrae molti turisti italiani e stranieri, ma si tratta di un fenomeno che ha avuto negli ultimi anni una crescita non controllata, producendo così più problematiche che benefici.

Le criticità maggiori sono legate alle difficoltà di gestione e controllo dell'attività che, nel caso del fiume Po, sono acuite dalla frammentazione amministrativa e dalla mancanza di un coordinamento tra le regioni.

Problematiche analoghe sono oggetto di interventi anche nel LIFE BARBIE, che prevede interventi finalizzati al recupero e alla tutela delle popolazioni di

barbo comune e di barbo canino in affluenti emiliani del Po, che ricadono in 14 siti della Rete Natura 2000, nelle Province di Parma, Reggio Emilia e Piacenza. Per queste ragioni il 30 settembre è stato organizzato a Boretto (RE) il convegno **“Per una governance di bacino unitaria Una pesca sostenibile per valorizzare il fiume Po”** dedicato proprio al tema della “pesca sostenibile”, per individuare soluzioni condivise e durature che tengano conto della complessità del problema: una pesca sostenibile può infatti rappresentare una grande opportunità per la valorizzazione del fiume Po. Tre sono le tipologie di “sostenibilità”, con particolare riferimento alla pesca:

- sostenibilità ambientale, per garantire anche nel futuro comunità acquatiche in salute; essa richiede la riqualificazione degli habitat fluviali, la riconnessione dei corridoi fluviali e la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica;
- sostenibilità sociale, per garantire una rispettosa fruizione del fiume; essa richiede azioni pubbliche efficaci, quali regolamenti regionali coordinati tra loro e attività unitarie di controllo e di repressione del bracconaggio;
- sostenibilità economica, per garantire una gestione senza un aggravio di costi per i bilanci

pubblici; essa richiede il coinvolgimento di quelle associazioni che possono collaborare con le amministrazioni nella gestione. Al convegno hanno preso parte diverse Autorità ed esperti e in particolare gli assessori regionali all'Agricoltura della Lombardia, Gianni Fava, e dell'Emilia-Romagna, Simona Caselli, che in quella occasione hanno stretto un'alleanza “per una gestione condivisa del fiume Po” e sono pronti al dialogo con i colleghi delle Regioni Piemonte e Veneto.

Una collaborazione sui temi della pesca sostenibile sul fronte ambientale ed economico, della lotta al bracconaggio, della valorizzazione della fauna ittica (con la volontà di riportare lo storione nelle acque del Grande Fiume), del turismo fluviale, è stata rilanciata nel corso della tavola rotonda “La gestione unitaria del fiume: obiettivi e decisioni”, alla quale, oltre che i due assessori, hanno partecipato anche Francesco Puma, segretario generale dell'Autorità di bacino del fiume Po, e il generale Alessandra Stefani, vice-capo del Corpo Forestale dello Stato.

“Serve un dialogo comune e in tempi rapidi – ha ammonito l'assessore Fava – facciamo in modo che da Boretto parta una fase nuova, fatta di gestione del Po, perché, se ci si limita alle sole attività di controllo, si approda a una situazione di insostenibilità della programmazione”. Il rilancio del fiume Po, secondo Fava, “non passa da infrastrutture che non servono”.

Piena sintonia di intenti per l'assessore all'Agricoltura dell'Emilia-Romagna, Simona Caselli, che ha affermato: “Il Po rappresenta un'opportunità di sviluppo, che può avere ampi margini di valorizzazione; in Europa il turismo fluviale ed ecologico attira migliaia di persone e, se guardiamo ai risultati degli eventi che la nostra Regione ha dedicato all'Expo, hanno confermato la forte attrattiva che esercita il Po”. Fondamentale dunque, per l'assessore dell'Emilia-Romagna, “pensare a un progetto di valorizzazione anche in chiave enogastronomia e turistica”. Accanto al grande potenziale che il fiume può esprimere, per Caselli “l'obiettivo è intervenire sulle priorità, dal riordino dei controlli, alle norme che regolano la pesca”.

Dal generale Alessandra Stefani la disponibilità a collaborare per rendere più semplice il percorso di riordino legislativo, che oggi vede oltre 35 normative convivere sui temi di pesca in acque interne e marittime, polizia fluviale, tutela delle acque. “Non servono nuove norme - assicura -, ma rendere omogenee quelle oggi in vigore”. Un compito che spetterà anche alle Regioni, alla luce del nuovo percorso attuato dalla Legge Delrio, che ha abolito le Province. Anche quelle 13 che, da Torino a Rovigo e Ferrara, oggi sono competenti lungo il Po.

*Si ringraziano Conflupo, Lombardia Notizie e Agenzia di informazione della Regione Emilia-Romagna*

<sup>1</sup> Il convegno è stato organizzato nell'ambito dell'iniziativa di CONFLUPO “LIFE si incontrano” con il contributo del programma Life dell'Unione Europea per il LIFE11 NAT/IT/188 CONFLUPO “Restoring Connectivity in Po River basin opening migratory route for *Acipenser naccarii* and 10 fish species in Annex II” e per il LIFE 13/NAT/IT/001129 BARBIE “reintroduzione del Barbo canino e del Barbo plebeo negli affluenti emiliani del fiume Po”.

PO

## Lungo il fiume paesaggio di sapori

“ L'autore, fotografo di reportage e paesaggista freelance, vive a Colorno, nella Bassa parmense, poco distante dal fiume che racconta in quest'opera.

Temi d'ispirazione del libro fotografico sono il paesaggio e il cibo prodotto e assaporato nelle terre attraversate dal Po. Montali apre la sua narrazione partendo dalla sorgente, sul Monviso, e dice: *"Siamo saliti fino al Pian del Re circondati da Frisone in alpeggio. Piove... e tanto. Il cielo non promette niente di buono... L'emozione si fa sentire, siamo vicini a dove sgorga dalla montagna un gelido rigagnolo d'acqua..."*

Si incammina, insieme alla moglie Luciana a cui è dedicato questo libro, pian

piano verso valle, avanti fino a Sacca degli Scardovari in vista del mare. Le pagine scorrono alternando fotografie riassuntive, due piccole su una facciata, ad un'immagine a tutta pagina che ritrae il tema essenziale della descrizione scritta riportata a lato. In questo viaggio quasi intimo, che descrive il legame profondo tra paesaggio, nutrimento e arte della cucina ci si chiede qual è la partenza. E' la produzione di un certo alimento che influenza e modella un panorama o è quest'ultimo che,



**"PO Lungo il fiume paesaggio di sapori"**  
di Gigi Montali  
Editoriale Sometti  
anno 2015, pag. 168, € 25,00

in base alle caratteristiche che lo contraddistinguono, direziona una produzione piuttosto che un'altra? L'altitudine, la temperatura, il clima muta durante la discesa e Gigi in questo diario appunta le osterie e le locande da cui è passato, come e cosa ha potuto assaggiare, approfondisce temi storici e brevi resoconti di incontri speciali come quello con Gianfranco Abba, allevatore di bovini e bufale da latte in quei di Villa di Crissolo o Pier Carlo Farinelli, detto Carletto, il guardiaparco che dedica la sua vita alla protezione del territorio del Delta. La vita dei boschi e degli alpeggi lascia spazio alla mungitura a valle e subito dopo alle prospettive erbose dell'imponente Abbazia Cistercense di Staffarda, proseguendo con la gente che vive e conserva luoghi antichi. Macchine agricole e distese d'acqua preparano la

produzione del riso e cassoni di cipolle rosate cedono la mano a soffici colline a vitigno. Poi ricompare l'acqua e la Madonna di Brancere, nel cremonese, viene portata a spalla in processione sul Grande Fiume, con la speranza dei fedeli di un'intercessione che scongiuri futuri disastri. Via via la spiaggia si asciuga e l'argilla si rompe in brandelli chiudendo l'estate. La maialatura, i caseifici, le conserve, i meloni, i tortelli di zucca e le anguille tranciate e inflatte sugli spiedi come pezzi di serpente ci fanno arrivare al mare. Un viaggio da ripetere.

Rita Panisi (AIPo)



# La barca sul Po

“ Vitaliano Daolio, pescatore professionista, ideatore e gestore dell'“Acquario del Po” nel comune di Motta Baluffi ha voluto con questo libro lasciare una traccia, un'impronta del suo vissuto.

La dedica va ad Amilcare Mosconi, definito dallo stesso autore un vecchio e saggio amico che l'ha accompagnato per un periodo purtroppo troppo breve. Curatore del volume è il giornalista lodigiano Stefano Rotta, soccorso su un'isola in mezzo a Po, anni addietro, dallo stesso Daolio, dopo aver perso l'imbarcazione durante un temporale. D'allora - era il 2004 - i due si rividero solo diversi anni dopo per la stesura di un articolo. Stefano, che nel frattempo era diventato un giornalista, quella



volta si imbarca con Vitaliano e realizza un pezzo intitolato: “Il combattente del Po che sogna il fiume incantato di un tempo”, sintesi forse della vita di quest'uomo di fiume. La scelta del genere, un

romanzo, si lega ad un racconto a tratti quasi fiabesco. E' narrata la storia di un padre e del suo bambino che, attraverso la scoperta e l'esperienza di una nuova ed inaspettata realtà fluviale rivoluzionano la propria vita decidendo di dedicarla proprio al fiume e alla natura di cui fa parte. Questo *modus operandi* dell'autore avvicina i lettori in maniera garbata, suggerendoci riflessioni sul valore di questo bene dai più ignorato: un fiume bellissimo che ancora può sorprendere e tornare a ospitare tanta vita. E' fonte di speranza pensare che in futuro possano crescere altre persone come Vitaliano e Stefano così legati al fiume e alle sue terre, disposti a rischiare ed ad impegnare un'esistenza



**“La barca sul Po”**  
di Vitaliano Daolio  
Graphital Editore  
anno 2015, pag. 127, €12,00

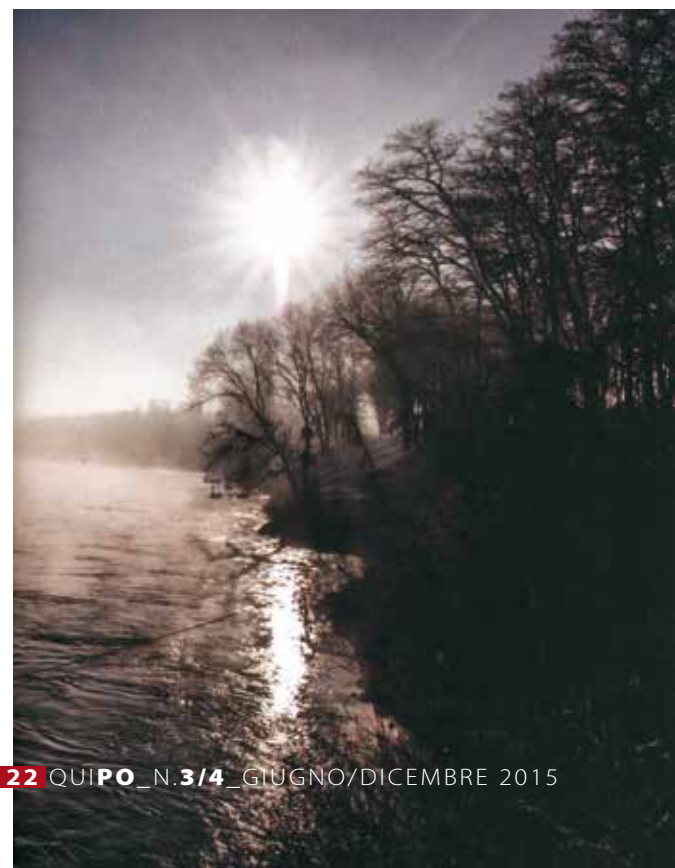
per la rinascita e la tutela di questo mondo ancora così bello e naturalmente ricco di suggestioni.

All'opera hanno collaborato anche i fotografi Luca Pezzani e Lilluccio Bartoli e l'illustratrice Maria Storiales.

Stefania Alfreda Riccò (AIPo)



andate per Po  
e troverete gran gente...



# In dialogo con i cittadini alla Darsena di Milano

“ Dal 7 al 13 settembre 2015 AIPo ha allestito uno stand galleggiante presso la nuova Darsena di Milano, messo a disposizione da Navigli Lombardi<sup>1</sup>, per informare la cittadinanza sui progetti per la tutela del territorio, per la sicurezza dalle alluvioni - in particolare in Lombardia - e per la navigazione fluviale.

All'interno dello stand i visitatori hanno ricevuto informazioni e materiali di documentazione e hanno visionato i filmati sulle attività e progetti portati avanti da AIPo e Regione Lombardia. Sono stati illustrati il "progetto Seveso", a tutela della sicurezza idraulica della città di Milano ([www.progettoseveso.it](http://www.progettoseveso.it)), e il funzionamento delle vasche di laminazione per il contenimento delle acque di piena, previste a nord del capoluogo lombardo, in particolare quelle che verranno realizzate nel territorio di Senago. Queste opere sono

state progettate per essere integrate all'interno del territorio del Parco delle Groane e svolgere, oltre al primario compito di prevenzione delle esondazioni, anche una funzione di riscoperta e fruizione dello spazio pubblico da parte della popolazione, attraverso la realizzazione di percorsi ciclabili, la tutela della biodiversità e altre forme di valorizzazione ambientale. Sono state trasmesse inoltre le riprese video effettuate con un drone in alcuni impianti contro le esondazioni gestiti da AIPo in Lombardia, che hanno dimostrato la loro



efficacia. Molti cittadini si sono fermati per chiedere informazioni e particolarmente seguiti sono stati i video che mostrano con linguaggio chiaro e immagini efficaci le modalità di intervento per la sicurezza dalle piene e il funzionamento delle vasche di laminazione previste a nord di Milano, che serviranno a contenere le piene del fiume Seveso evitando così le esondazioni nell'area urbana del capoluogo.

Per quanto riguarda la navigazione interna, molti sono gli studi su cui AIPo, insieme alle quattro Regioni del Po (Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto, Piemonte) e con il contributo dell'UE, ha lavorato negli ultimi anni. Nel corso dell'esposizione

alla Darsena è stata data particolare evidenza a due studi in corso, co-finanziati dall'Unione Europea: - il primo è intitolato "365 Po River System" - Progetto preliminare per aumentare la navigabilità del fiume Po dal Porto di Cremona al Mare Adriatico e si prefigge di consentire la navigabilità del Po nei tratti in cui la stessa ora non è praticabile nel corso di tutto l'anno, esaminando due tipi di soluzioni, la sistemazione a corrente libera e la regimazione; - il secondo è lo "Studio di fattibilità per la navigabilità del nuovo canale Milano - porto di Cremona".



<sup>1</sup> Rassegna "Terre e colori di Lombardia", in concomitanza con EXPO. Un particolare ringraziamento a Navigli Lombardi.





Interventi per la difesa idraulica del territorio e il bilancio idrico



Gestione delle vie navigabili interne



Servizio di piena, previsioni e monitoraggio



Progetti e studi di laboratorio

## informazioni e contatti

### PARMA

#### sede centrale

Via Garibaldi, 75 - 43121 Parma  
Tel. 0521.7971

Segreteria Presidenza e Comitato di indirizzo: 0521.797327

Segreteria Direttore: 0521.797320

Fax: 0521.797296

e-mail: protocollo@agenziapo.it

### TORINO

Via Pastrengo, 2/ter  
10024 Moncalieri (TO)  
Tel. 011642504 - fax 011.645870  
e-mail: ufficio-to@agenziapo.it

### ALESSANDRIA

Piazza Turati, 1 - 15100 Alessandria  
Tel. 0131.254095 - 0131.266258  
Fax 0131.260195  
e-mail: ufficio-al@agenziapo.it

### CASALE MONFERRATO (AL)

Corso Genova, 16/18  
15033 Casale Monferrato (AL)  
tel 0142.457879 - fax 0142.454554  
e-mail: ufficio-casale@agenziapo.it

### SERVIZIO DI PIENA

Strada G. Garibaldi, 75 - 43121 Parma  
Tel. 0521.797390 - 797391 - Fax 0521.797376  
e-mail: servizio.piena@agenziapo.it

### LABORATORI DI IDRAULICA E GEOTECNICA

Strada Provinciale per Poviglio, 88  
42022 Boretto (RE)  
Contatti: Tel. 0521.797375 - 0521.797162  
e-mail: alessandro.rosso@agenziapo.it  
federica.pellegrini@agenziapo.it

### MILANO

Via Torquato Taramelli, 12 - 20124 Milano  
Tel. 02.777141 - Fax 02.77714222  
e-mail: ufficio-mi@agenziapo.it

### PAVIA

Via Mentana, 55 - 27100 Pavia  
Tel. 0382.303701 - 0382.303702  
Fax 0382.26723  
e-mail: ufficio-pv@agenziapo.it

### CREMONA

Via Carnevali, 7 - 26100 Cremona  
Tel. 0372.458021 - Fax 0372.28334  
e-mail: ufficio-cr@agenziapo.it

### MANTOVA

Vicolo Canove, 26 - 46100 Mantova  
Tel. 0376.320461 - Fax 0376.320464  
e-mail: ufficio-mn@agenziapo.it

### UFFICIO GESTIONE NAVIGAZIONE LOMBARDA

Via Carnevali, 7  
26100 Cremona  
Tel. 0372.592011  
e-mail: angelo.ferrari@agenziapo.it

Unità Operativa di Cremona  
Tel. 0372.35458 - Fax 0372.31442

Unità Operativa di Mantova  
Via S. Leone, 43  
Governolo di Roncoferraro (MN)  
Tel. 0376.669100 - Fax 0376.668666

### PIACENZA

Via Santa Franca, 38 - 29100 Piacenza  
Tel. 0523.385050 - Fax 0523.331613  
e-mail: ufficio-pc@agenziapo.it

### PARMA

ufficio territoriale  
Via Garibaldi, 75 - 43121 Parma  
Tel. 0521.797336-337 - Fax 0521.797335  
e-mail: ufficio-pr@agenziapo.it

### REGGIO EMILIA

Via Emilia S. Stefano, 25  
42121 Reggio Emilia  
Tel. 0522.433777 - 433951 - Fax 0522.452095  
e-mail: ufficio-re@agenziapo.it

### SETTORE NAVIGAZIONE INTERNA

Via Argine Cisa, 11  
42022 Boretto (RE)  
Tel. 0522.963811 - Fax 0522.964430  
e-mail: boretto.ni@agenziapo.it

Via Cavour, 77  
44100 Ferrara  
Tel. 0532.214011 - Fax 0532.214025  
e-mail: ferrara.ni@agenziapo.it

### MODENA

Via Fonteraso, 15 - 41100 Modena  
Tel. 059.235222 - 059.225244  
Fax 059.220150  
e-mail: ufficio-mo@agenziapo.it

### FERRARA

Viale Cavour, 77 - 44100 Ferrara  
Tel. 0532.205575 - Fax 0532.248564  
e-mail: ufficio-fe@agenziapo.it

### ROVIGO

Corso del Popolo, 129 - 45100 Rovigo  
Tel. 0425-203111 - Fax 0425.422407  
e-mail: ufficio-ro@agenziapo.it

### Conca di navigazione di Pontelagoscuro

Pontelagoscuro di Ferrara - Via Piarda Anita, 22  
Tel. 0532.464292 - Cellulare 348-6602353

### Conca di navigazione di Valpigliaro

Denore di Ferrara - Via Valpigliaro, 19  
Tel. 0532.427365 - Cellulare 348-4428587

### Conca di navigazione di Valle Lepri

S.Giovanni di Ostellato - Via Lidi Ferraresi, 414  
Tel. 0533.57165 - Cellulare 348-4428588

### Conca di navigazione di Isola Serafini

Monticelli d'Ongina (PC)  
Tel. 0523.827352 - Cellulare 348-8813060