



n° 1/2006

*Notizie dall'Agenzia Interregionale per il fiume Po*

N° 1 - Anno I - GENNAIO-MARZO 2006 - TARIFFA REGIME LIBERO "POSTE ITALIANE S.p.A. - SPEDIZIONE IN ABBONAMENTO POSTALE - 70% - DCB PARMA"

**Rinnovati Comitato di indirizzo e Presidente**

**La cassa di espansione del torrente Parma**

**Nuova sala operativa**

**Il polo scientifico di Boretto**

**Lavori in Piemonte, nel rodigino, nel mantovano**

**Finanziaria 2006**

**Stipulati tre accordi**

**Indagine conoscitiva Commissione Ambiente della Camera**

**Direttore dell'Aipo**

*Piero Vincenzo Telesca*

**Direttore responsabile**

*Sandro Maria Campanini*

**Comitato di redazione**

*Giuseppina Begani*

*Sandro Bortolotto*

*Bruno Brunetti*

*Francesco Cerchia*

*Carlo Condorelli*

*Domenico Danese*

*Ermanno Ghiozzi*

*Mario Giannini*

*Fabrizio Giuffredi*

*Leonardo Lanzi*

*Luigi Mille*

*Bruno Mioni*

*Luigi Pesce*

**Composizione e stampa**

*Tipografie Riunite Donati s.r.l.*

*Borgo S. Chiara, 6/a*

*Parma*

**Aipo Informa**

*Notizie dall'Agenzia*

*Interregionale per il fiume Po*

Anno I

N° 1 - gennaio-marzo 2006

Periodico trimestrale edito  
dall'Agenzia Interregionale  
per il fiume Po

Via Garibaldi 75

43100 Parma

Tel. 0521.7971

www.agenziapo.it

Recapiti della redazione:

tel. 0521.797363

fax 0521.797296

smcampanini@agenziapo.it

Autorizzazione  
del Tribunale di Parma  
n. 1/2006 del 2/2/2006



|                                                                                                                                                                         |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| ≈ In dialogo col territorio<br><i>di Piero Vincenzo Telesca</i>                                                                                                         | pag. 3 |
| ≈ Nuovo Comitato di indirizzo, nuovo Presidente                                                                                                                         | " 4    |
| ≈ Le nostre interviste ai quattro Assessori Regionali<br>del Comitato di indirizzo                                                                                      | " 5    |
| DAVIDE BONI<br>Assessore regionale della Lombardia e Presidente dell'Aipo                                                                                               | " 5    |
| MARIOLUIGI BRUSCHINI<br>Assessore regionale dell'Emilia-Romagna                                                                                                         | " 7    |
| BRUNA SIBILLE<br>Assessore regionale del Piemonte                                                                                                                       | " 7    |
| GIANCARLO CONTA<br>Assessore regionale del Veneto                                                                                                                       | " 8    |
| ≈ Inaugurata la cassa di espansione del torrente Parma                                                                                                                  | " 10   |
| ≈ La cassa di espansione del torrente Parma:<br>cos'è e come funziona                                                                                                   | " 12   |
| ≈ La nuova sala operativa del Servizio di piena Aipo                                                                                                                    | " 14   |
| ≈ Il polo scientifico della sede decentrata di Boretto (RE)<br><i>di Domenico Danese</i>                                                                                | " 15   |
| ≈ I lavori di completamento della strettoia del Po di Venezia in località<br>Cà Cappellino Bar Americano del Comune di Taglio di Po (RO)<br><i>di Sandro Bortolotto</i> | " 19   |
| ≈ L'adeguamento dell'argine maestro in destra fiume Po<br>in territorio mantovano<br><i>di Luigi Mille</i>                                                              | " 22   |
| ≈ Gli interventi realizzati in Piemonte dopo l'alluvione del 1994<br><i>di Carlo Condorelli</i>                                                                         | " 25   |
| ≈ L'Aipo nella legge finanziaria 2006: il testo del comma 100                                                                                                           | " 28   |
| ≈ L'Aipo stipula tre importanti accordi                                                                                                                                 | " 29   |
| Accordo di programma tra<br>Dipartimento della protezione civile e Aipo                                                                                                 | " 29   |
| Protocollo d'intesa tra Aipo e Parco Adda Sud                                                                                                                           | " 31   |
| Aipo e Parco Fluviale del Secchia,<br>convenzione per la manutenzione degli argini                                                                                      | " 32   |
| ≈ L'indagine conoscitiva sulle opere idrauliche della Commissione<br>Ambiente della Camera dei Deputati                                                                 | " 33   |

*In copertina: Oasi del Po morto a Carignano e il Monviso. Autore: Andrea Miola.  
Per gentile concessione del Parco fluviale del Po, tratto torinese (www.parcopotorinese.it).  
Si ringraziano l'Autore e la Direzione del Parco.*

# In dialogo col territorio

Ing. Piero Vincenzo Telesca (Direttore dell'Aipo)

Trascorso poco più di un triennio dall'istituzione dell'Aipo, avvenuta nel 2003 a seguito della soppressione del Magistrato per il Po, è possibile affermare che l'Agenzia ha assunto ormai un ruolo riconosciuto e definito nel contesto degli enti attuatori del federalismo amministrativo, inaugurato dalle leggi Bassanini.

Si è arrivati a questo grazie ad una serie di fattori: la determinazione delle Regioni che hanno dato vita all'Aipo – Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto – e di cui essa è ente strumentale, l'impegno portato avanti dai Comitati di indirizzo (il primo operativo dal 2002 al 2005, il secondo insediatosi nel luglio 2005), lo sforzo di rilancio e di rinnovamento interno promosso dall'Agenzia stessa, le opere realizzate, la sensibilità di settori sempre più ampi del mondo politico, istituzionale, delle organizzazioni di settore, dei sindacati.

L'impressione è che stia crescendo la consapevolezza che la questione della sicurezza del bacino del Po è realmente di importanza fondamentale sul piano nazionale: si muove in questa direzione la decisione di Governo e Parlamento di riconoscere l'Aipo, all'interno della legge finanziaria 2006, come soggetto destinatario di finan-



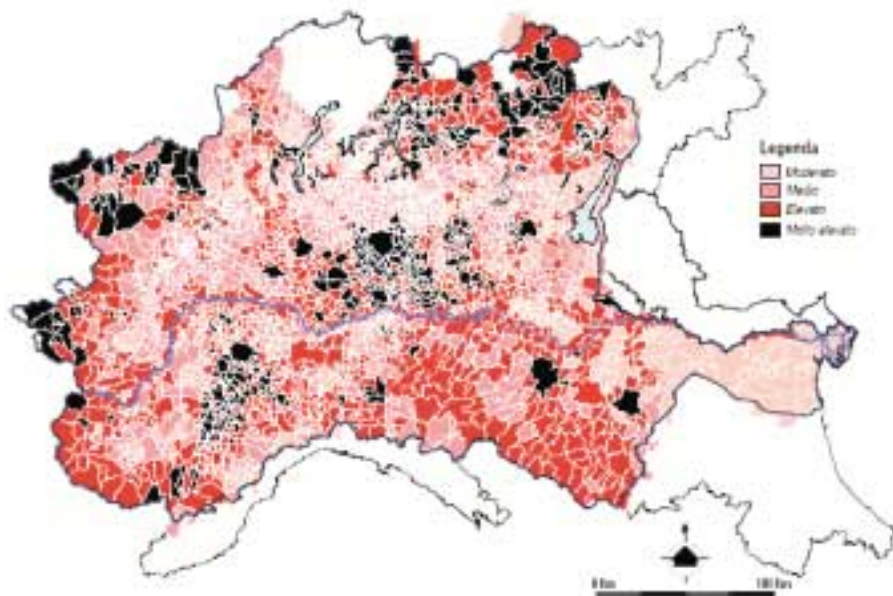
ziamenti nazionali. Questa nuova consapevolezza deve trovare ora una più vasta e concreta applicazione: c'è infatti ancora molto lavoro da fare per completare quanto prescritto dal Piano di assetto idrogeologico elaborato dall'Autorità di bacino.

Occorrono investimenti costanti per la sicurezza del bacino del Po, sia al fine di realizzare nuove opere idrauliche, sia per gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria,

in modo da uscire definitivamente dalla logica dell'emergenza per passare a quella della prevenzione attiva. L'Agenzia mette a servizio di questi obiettivi competenze, esperienza, volontà di fare e disponibilità a collaborare con tutti i soggetti a diverso titolo protagonisti della difesa idrogeologica.

In questo contesto e nel solco di un impegno per una comunicazione sempre più efficace e trasparente, nasce "Aipo informa": un periodico che, senza eccessive pretese, intende offrire a una pluralità di interlocutori, in primis coloro che hanno responsabilità istituzionali e di gestione del territorio, informazioni sul Comitato di indirizzo dell'Aipo e la Presidenza, su progetti, programmi di interventi e lavori svolti, sugli studi scientifici, sulle collaborazioni con altri enti, insomma sul complesso di attività portate avanti dall'Agenzia.

Informare sul proprio operato e offrire uno strumento di dialogo col territorio non solo è doveroso ma rappresenta anche uno stimolo a lavorare sempre meglio, al servizio di quella grande e fondamentale area del Paese attraversata dal fiume Po e dai suoi affluenti.



Criticità idrogeologiche del bacino del Po, per classi di rischio in ambito comunale.

# Aipo: nuovo Comitato di indirizzo, nuovo Presidente

A seguito delle elezioni regionali del 2005 e della costituzione delle nuove Giunte, anche il Comitato di indirizzo Aipo si è in gran parte rinnovato. Del primo Comitato, che ha operato dal 2002 al 2005, facevano parte gli Assessori regionali Marioluigi Bruschini per l'Emilia-Romagna, Alessandro Moneta per la Lombardia, Caterina Ferrero per il Piemonte, Massimo Giorgetti per il Veneto.

Il nuovo Comitato vede presente ancora Bruschini per l'Emilia-Romagna e gli Assessori regionali Davide Boni (Lombardia), Bruna Sibille (Piemonte), Giancarlo Conta (Veneto). Nella seduta del 26 ottobre 2005, il Comitato di indirizzo ha nominato alla Presidenza per il biennio 2006-2007 l'Assessore lombardo Davide Boni.

## Le funzioni del Comitato di indirizzo

Il Comitato è un organo collegiale formato dagli Assessori delle Regioni che istituiscono l'Aipo, competenti nelle materie proprie dell'Agenzia, con presidenza a rotazione di durata biennale. Il Comitato, in particolare: conferisce e revoca l'incarico di Direttore (che è organo dell'Agenzia insieme al Comitato stesso e al Collegio dei revisori); stabilisce gli obiettivi programmatici e ne verifica l'attuazione; definisce le articolazioni territoriali; approva il regolamento di organizzazione e il regolamento di contabilità proposti dal Direttore; approva il bilancio di previsione, le relative variazioni e il conto consuntivo predisposto dal Direttore; approva la relazione programmatica sull'attività dell'Agenzia predisposta dal Direttore; delibera in materia di accordi per l'affidamento, da parte delle Regioni, di funzioni di difesa del suolo loro proprie. Il Comitato adotta i propri atti all'unanimità dei componenti e si dota, per lo svolgimento dei lavori, di apposito regolamento interno.

## Gli Assessori del Comitato di indirizzo

### DAVIDE BONI

*Lombardia*

*Assessore al Territorio e Urbanistica  
Presidente Aipo*



Nato a Milano il 19 settembre 1962. Coniugato, due figli. Libero professionista. Diploma di perito Metalmeccanico. Amministratore unico dal 1980 al 1993 presso un'azienda di commercio surgelati.

Presidente della provincia di Mantova dal 1993 al 1997. Assessore provin-

ciale con delega alle Attività produttive dal 1993 al 1995. Assessore provinciale con delega alla Programmazione e Trasporti dal 1995 al 1997.

Componente consiglio di amministrazione del C.U.M. (Consorzio Universitario Mantovano) dal 1993 al 1995 poi presidente dal 1995 al 1997. Membro del consiglio di amministrazione azienda Porti Mantova e Cremona dal 1993 al 1997. Presidente del Consorzio turistico ViviMantova dal 1994 al 1996. Capo gruppo provinciale e consigliere comunale a Borgoforte (MN). Dal 1992 al 1993 segretario provinciale della Lega Nord.

Nel 1997 responsabile nazionale enti locali padani. Dal 1998 al 2000 coordinatore enti locali padani federali. Dal 1999 al 2000 coordinatore segreteria politica federale. Il 16 aprile 2000 eletto Consigliere regionale nella circoscrizione di Milano.

Componente delle commissioni consiliari Affari istituzionali, e Programmazione e bilancio. Presidente del gruppo consiliare "Lega lombarda - Lega Nord - Padania". Il 4 aprile 2005 rieletto consigliere regionale nella circoscrizione di Milano. Dal 1° gennaio 2006 è Presidente dell'Aipo.

### MARIOLUIGI BRUSCHINI

*Emilia-Romagna*

*Assessore sicurezza territoriale,  
difesa del suolo e della costa,  
Protezione civile*



È nato a Piacenza, dove risiede, nel 1946. Si è laureato in Scienze biolo-

giche all'Università degli Studi di Parma. Abilitato all'insegnamento, dal 1976 ha lavorato nel settore dell'educazione degli adulti presso il Centro Territoriale E.D.A. di Lodi ed è stato membro del comitato tecnico provinciale della stessa città. È stato vicepresidente della commissione teatrale del Comune di Piacenza. Candidato sindaco nelle elezioni amministrative del '94 per il Comune di Piacenza, è iscritto al Partito dei Comunisti Italiani. Ha ricoperto l'incarico di assessore al bilancio ed ai trasporti dell'amministrazione provinciale di Piacenza. È stato assessore alla difesa del suolo, della costa e protezione civile della Regione Emilia-Romagna dal 2000 al 2005. Dal 2002 al 31 dicembre 2005 ha ricoperto l'incarico di Presidente dell'Aipo.

## BRUNA SIBILLE

*Piemonte - Assessore Sviluppo della montagna e foreste, opere pubbliche, difesa del suolo*

Nata a Bra nel 1950 da padre della Valsusa, è sposata con Ugo Minini, consulente informatico, ed è mamma di Stefano, studente del Politecnico. Si è laureata in Economia e Commercio a Torino nel 1973, ha lavorato nel Comune di Bra e per più di trent'anni ha svolto la professione di insegnante di Ragioneria. Dal 1981 è impegnata nella vita amministrativa di Bra prima come consigliere comunale, dal 1999 al 2004 come vicesindaco della città, con delega al Turismo

e Manifestazioni, Sport e Pari opportunità. Dal 1999 al 2004 ha fatto parte



del Comitato di coordinamento dell'associazione delle Città Slow. Dal 1999 al 2003 è stata vicepresidente dell'Ente Turismo Alba-Bra-Langhe-Roero.

Ha fatto parte del comitato organizzatore di Terra Madre (2004). È socia del CAI e donatrice AVIS.

Opera attivamente nel volontariato, in particolare nella Croce Rossa (come presidente del Comitato femminile braidese), nella LISM, nell'ANDE, nell'AIDO, nella manifestazione sportiva SuperstraBra, nell'associazione Amici Bambini di Chernobyl.

È presidente della Consulta cittadina per le Pari opportunità.

## GIANCARLO CONTA

*Veneto*

*Assessore alle Politiche dell'Ambiente*

*Competenze dell'assessorato: Programmazione per la salvaguardia e il recupero dell'ambiente Interventi a tutela del suolo e dell'aria, Ciclo integrato dell'acqua, Difesa del suolo, Bonifica e foreste*

Nato a Verona, dove abita, il 9 ottobre 1949. Laureato in architettura (restauro) è iscritto all'ordine degli Architetti della Provincia di Verona ed è libero professionista. Ha partecipato come membro tecnico a commissioni sia

ministeriali (Ministero Commercio e Lavori Pubblici) sia del C.O.N.I.



Ha iniziato l'attività politica in Forza Italia dal settembre 1993, aprendone il primo Club a Verona, comune in cui è stato eletto consigliere nel 1994, ricoprendo il ruolo di capogruppo consiliare di Forza Italia.

Nel 1996 è stato nominato Presidente della Verona Mercato s.p.a.

Nell'ottobre 1998 è stato eletto, nel primo Congresso provinciale di Forza Italia, coordinatore provinciale di Verona. È stato eletto per la prima volta consigliere regionale nel 2000 e nella passata legislatura ha ricoperto l'incarico di assessore all'agricoltura, artigianato e commercio.

# Le nostre interviste ai quattro Assessori Regionali del Comitato di indirizzo

≈ Intervista all'Assessore regionale della Lombardia e Presidente dell'Aipo **DAVIDE BONI**

***Nella sua veste di nuovo Presidente dell'Aipo, quali pensa debbano essere le priorità da perseguire con maggiore determinazione?***

Sono fermamente convinto che il Po rappresenti una risorsa straordinaria che debba essere valorizzata ed utilizzata al meglio.

Lo stesso Presidente della Repubblica, nella sua recente visita a Cremona, non ha potuto fare a meno di rilevare il potenziale ruolo strategico del nostro grande fiume. Un intero discorso riassumibile in una sola parola: navigabilità.

Una grande autostrada fluviale che, toccando città d'arte quali Cremona,

Mantova, Ferrara fino a raggiungere Venezia e Ravenna, rappresenta una splendida via dell'arte, senza eguali al mondo.

Per non parlare della possibilità di una alternativa alle tradizionali vie di trasporto e comunicazione, una risorsa che è ben utilizzata negli altri grandi Paesi europei e che in Italia è stata finora mortificata.

Rendere navigabile il nostro grande fiume è di fondamentale importanza per i numerosi porti dislocati lungo l'asse fluviale, oltre che per lo sviluppo economico del Nord e dell'intero Paese. L'altro punto fondamentale è la salvaguardia dell'ambiente.

***Lei ha avuto in passato una significativa esperienza a livello di amministrazione locale. In che modo, secondo lei, vanno impostate le relazioni tra Aipo ed altri soggetti sul territorio (Province, Comuni, Comunità montane, altri enti)?***

Il Governo deve capire l'importanza della gestione del fiume che attraversa le quattro regioni del nord che da sole garantiscono la metà del Pil. Ora troppi passaggi burocratici rallentano l'operatività dell'agenzia, che "sparisce" tra le competenze di centinaia di Comuni, enti, commissioni. L'Aipo dovrà diventare un "ente attuatore del federalismo amministrativo"

rilanciando allo stesso tempo l'importanza strategica ed economica del più grande fiume italiano. In quest'ottica è fondamentale che l'Aipo possa finalmente assumere il ruolo importante che le compete, cioè quello di essere l'unico interlocutore con il governo centrale da un lato e con le diverse realtà del territorio dall'altro.

***Il tema delle acque è da tempo al centro dell'attenzione nella Regione Lombardia. Ritiene che si possa trovare una sintesi positiva tra azioni di difesa dalle alluvioni, tutela ambientale, utilizzo dei corsi d'acqua a fini trasportistici, turismo?***

Credo che la necessità di operare sul territorio in modo integrato, raccordando programmi e politiche, sia determinata dalla natura stessa dell'ambiente e delle risorse naturali, che costituiscono un insieme organico le cui componenti interagiscono continuamente.

Quando poi si parla dell'acqua questo fatto è ancora più evidente, perché andiamo a interessare un elemento caratterizzato da grande mobilità, che lega fra loro aspetti biologici, fisici, chimici e rappresenta il veicolo che trasferisce da un luogo all'altro gli effetti delle azioni positive e negative che si esplicano sul territorio.

L'acqua è contemporaneamente una risorsa preziosa e una delle forze più impressionanti della natura; nella nostra storia ha spesso rappresentato il motore dello sviluppo economico, e nel contempo un grave pericolo da cui difendersi.

Un'ultima considerazione di fondo: nella dinamica evolutiva dell'ambiente e del paesaggio l'azione dell'uomo è un fattore che interagisce con gli altri e nella nostra tradizione culturale tipicamente lombarda la manutenzione del territorio, la valorizzazione del paesaggio e la cultura degli usi plurimi delle acque è stata una dimensione costante che ha contribuito in misura determinante alla creazione della bellezza, della ricchezza e della vivibilità delle regioni padane.

Veniamo a oggi e ai problemi che ci troviamo ad affrontare: le alluvioni sono un fenomeno naturale, la cui intensità e periodicità sono in larga misura determinati dalla storia geologica, dall'assetto morfologico del territorio e dal clima, ma anche mo-

dificati a seguito dell'espansione delle aree urbanizzate, che provoca tre fenomeni rilevanti: il primo è l'impermeabilizzazione di ampie porzioni di suolo, che impedisce l'infiltrazione delle acque piovane nel terreno e aumenta il ruscellamento superficiale, aumentando la quantità d'acqua che contribuisce a formare la portata di piena; il secondo è lo sviluppo del sistema di collettazione delle acque, meteoriche e di fognatura, che concentra nel tempo le portate che affluiscono nei corsi d'acqua, provocando anche in questo caso un incremento dell'intensità delle piene; il terzo riguarda l'artificializzazione degli alvei e la riduzione degli spazi di espansione naturale di fiumi e torrenti.

***“L'Aipo dovrà diventare un ente attuatore del federalismo amministrativo. È fondamentale che possa finalmente assumere il ruolo importante che le compete”***

Queste rapide considerazioni rendono evidente che l'integrazione delle politiche e delle azioni non solo è possibile ma è inevitabile se vogliamo che la nostra azione sia efficace e, in questi tempi difficili sotto il profilo finanziario, se vogliamo far fruttare al meglio le risorse impegnate.

Ma quali strumenti possiamo mettere in campo? Ne abbiamo parecchi con caratteristiche diverse, che si possono raggruppare in funzione del ruolo e del momento in cui agiscono.

Il primo è la conoscenza: per operare bene bisogna conoscere e far conoscere, quindi raccogliere, organizzare, mettere a sistema, diffondere dati, elaborazioni, programmi, esperienze, utilizzando gli strumenti messi a disposizione dalla tecnologia moderna di gestione e accesso alle informazioni.

Il secondo è la prevenzione, che si esercita in due modi fondamentali: attraverso strumenti volti a inserire la considerazione degli aspetti ambientali e di difesa del suolo nella

fase di pianificazione e progettazione in modo da poter valutare e prevenire eventuali effetti negativi e garantire che non vengano realizzati insediamenti in aree a rischio; citiamo le direttive per la valutazione degli aspetti geologici nei diversi livelli di pianificazione urbanistica e territoriale, la VIA (Valutazione di Impatto Ambientale), che prevede la verifica di compatibilità ambientale nella fase di progettazione di opere infrastrutturali e insediamenti, e la VAS (Valutazione Ambientale Strategica) che si applica su piani e programmi.

La prevenzione si esercita anche attraverso azioni di manutenzione sistemica dei corsi d'acqua e dei versanti in modo da conservare la capacità degli alvei di smaltire le acque di piena, mantenere funzionali le opere di difesa, ed evitare che detriti di varia natura vadano a creare sbarramenti pericolosi; qui è importante valorizzare il ruolo dell'agricoltura e del volontariato ambientalista.

Il terzo è la realizzazione delle grandi opere di difesa del suolo, volte a stabilizzare i versanti, regolare i corsi d'acqua, difendere insediamenti e infrastrutture dalle piene; questo è il settore in cui più si avverte la necessità di un approccio più organico, che superi i confini amministrativi per rispettare le unità territoriali naturali, rappresentate dai bacini idrografici, ed esca dagli schemi settoriali per sviluppare azioni capaci di valorizzare gli ambiti fluviali in tutte le loro componenti.

Un approccio organico di questo tipo può consentire integrare gli interventi tradizionali con azioni di rinaturazione degli alvei e delle fasce fluviali, recuperando spazi anche fruibili per il tempo libero e la navigazione da diporto, garantendo al contempo la laminazione delle piene e aumentando la capacità di autodepurazione delle acque.

Anche nella progettazione degli interventi più tradizionali e nella definizione delle linee di azione per la difesa del suolo stiamo promuovendo un miglioramento della qualità progettuale, privilegiando l'approccio multidisciplinare, le logiche di laminazione, l'impiego, ove appropriato, di tecniche di ingegneria naturalistica, lo studio dell'inserimento ambientale delle opere.

**Assessore, a lei una domanda "d'obbligo": quale bilancio, in estrema sintesi, può tracciare a conclusione del suo mandato di primo presidente dell'Aipo?**

Il bilancio che si può trarre dai primi quattro anni di vita dell'Agenzia è senz'altro lusinghiero.

Le quattro Regioni che hanno dato vita all'Aipo hanno ereditato una situazione difficile ed il rapporto con lo Stato centrale è risultato sovente faticoso e contorto.

La struttura devoluta alle Regioni – il Magistrato per il Po – pur contenendo al proprio interno importanti competenze e professionalità, risultava nel complesso gravemente sotto-organico, burocratizzata e carente di spinte propulsive; i gravi e noti episodi giudiziari hanno rappresentato un ulteriore motivo di difficoltà. Inoltre la dipendenza dall'ex Ministero dei Lavori Pubblici era tale da far sì che la struttura medesima risultasse del tutto inadeguata in numerosi e cruciali settori.

Ecco allora la prima fondamentale scommessa: creare nel più breve tempo possibile una struttura moderna, autosufficiente, completa, caratterizzata da nuove relazioni di lavoro (nuovo contratto di lavoro, dinamizzazione delle prospettive di carriera, ecc.); forte nel Centro di Parma, ma sempre più adeguata negli uffici periferici. Obiettivi, in significative parti raggiunti, anche se non del tutto. D'altro lato bisognava garantire la capacità del-

l'Agenzia di continuare e se possibile migliorare il lavoro di sicurezza idraulica, già svolto dal Magistrato.

Anche in questo campo, pensando come parametro alla grande piena del Po del 2000, significativi risultati sono stati conseguiti ed il livello di sicurezza territoriale nel bacino del Po è aumentato decisamente, anche se non tutti gli obiettivi sono stati raggiunti.

Infine, la terza linea di lavoro è stata la battaglia per far assurgere i problemi del Po a grande questione di carattere nazionale.

Dopo svariate audizioni presso le competenti Commissioni parlamentari, finalmente le visita nel luglio 2005 della VIII Commissione della Camera dei Deputati ha rappresentato il coronamento di questo paziente lavoro, riconosciuto anche nell'ultima Legge Finanziaria dello Stato, nella quale l'Aipo viene finalmente riconosciuta come soggetto di trasferimenti statali di protezione civile e difesa suolo. A questo punto, vinta la battaglia per

***“Vinta la battaglia per nascere e crescere inizia una nuova fase riguardante il definitivo consolidamento tecnico e politico dell'Agenzia”***

nascere e crescere inizia una nuova fase riguardante il definitivo consolidamento tecnico e politico della Agenzia.

A mio avviso e l'ho scritto nel documento di congedo come Presidente del Comitato di Indirizzo presentato a Bra il 14 dicembre 2005, alcune esigenze si presentano come priorità. In primo luogo la legge istitutiva dell'Aipo merita su alcuni punti una attenta rilettura, in particolare sottolineo l'importanza di avere un governo unitario del Po per gli aspetti idraulici e di navigabilità. Inoltre va definito in modo conclusivo il reticolo idraulico di pertinenza dell'Agenzia unitamente alla stipula di eventuali convenzioni di avvalimento con una o più Regioni.

Infine dovrebbe risultare maggiormente definito l'impegno, anche finanziario, delle Regioni interessate, onde garantire l'adeguamento costante della struttura agli standard di sicurezza giustamente richiesti dalle popolazioni padane.

L'Emilia-Romagna in questo contesto continuerà a fare per intero la propria parte sia per contribuire a garantire un livello di sicurezza sempre maggiore, sia per saldare sempre più le problematiche della difesa idraulica con quelle della navigabilità.

Il Po è una minaccia, ma anche una grande risorsa. È storia, cultura, tradizione un ricco patrimonio che va tutelato e sviluppato con convinzione ed amore.

**Assessore, quali sono, secondo lei, gli obiettivi più importanti per i quali l'Aipo deve operare nei prossimi anni?**

L'alluvione del 1994 ha segnato una svolta profonda nella gestione dei principali corsi d'acqua piemontesi. Prima i tratti arginati erano molto limitati e con quote sommatali dimostrate inadeguate. Dopo l'alluvione del '94 i principali corsi d'acqua piemontesi sono stati oggetto di studi sviluppati considerando l'intera asta fluviale, individuando aree di laminazione dove il fiume deve potersi espandere durante le piene e definendo

un sistema di opere idrauliche, soprattutto rilevati arginali, a protezione delle aree abitate.

Il MagisPo prima e l'Aipo dopo hanno realizzato gran parte delle opere previste. Nei prossimi anni l'Aipo dovrà impegnarsi per completare gli argini e le altre opere idrauliche ancora da realizzare a protezione dei centri abitati. Già ora, però, lungo i principali corsi d'acqua, Po e Tanaro in particolare, esiste un sistema arginale pressoché continuo, che deve essere gestito. Deve essere prevista e organizzata la sorveglianza e la manutenzione continua delle opere idrauliche

realizzate, affinché nel momento del bisogno siano in grado di svolgere pienamente la funzione per la quale sono stati costruiti.

Un sistema arginale continuo protegge il territorio retrostante, ma basta una sola falla per comprometterne l'efficacia. In questo caso, che non deve verificarsi, le conseguenze sono peggiori di quelle che si sarebbero avute se gli argini non ci fossero stati per nulla. Ecco che il completamento delle opere previste, la manutenzione e la corretta gestione di quelle realizzate, costituiscono l'obiettivo primario per l'Aipo.

Nei prossimi anni si dovrà anche definire un miglior assetto delle competenze in materia di difesa del suolo, riducendo i margini di sovrapposizioni e di incertezze.

All'Aipo si chiederà, oltre che il supporto tecnico derivante dalle sue prerogative in materia di polizia idraulica anche di fare proposte per ridefinire i corsi d'acqua di propria competenza al fine di procedere alla gerarchizzazione dei corsi d'acqua.

In generale ritengo che l'Aipo debba essere la struttura operativa che per i principali corsi d'acqua realizzi e gestisca le opere idrauliche previste nella pianificazione e nella programmazione degli interventi, definiti alla scala dell'intero bacino del Po.

***Il Piemonte, insieme ad altre zone, ha avuto negli scorsi anni grandi danni dalle alluvioni. Quali sono a suo modo di vedere le principali azioni da portare avanti per evitare il ripetersi di questi tragici eventi?***

Mi riaggancio a quanto già detto prima: l'alluvione del 1994, insieme a quelle del 1993 e del 2000, ha obbligato tutti coloro che sono preposti al governo del territorio a ragionare in modo diverso. Si è dato finalmente impulso alla pianificazione di bacino. L'approvazione del Piano di Assetto Idrogeologico è stata una tappa fondamentale in un percorso che deve portare ad utilizzare il territorio in modo compatibile con le situazioni di pericolo idraulico ed idrogeologico esistenti. Il processo avviato deve ora procedere con la definizione di un quadro del dissesto condiviso con gli enti locali, che la pianificazione urbanistica deve tenere in debito conto. Su questo punto c'è ancora molta strada da percorrere e l'impegno della Regione e di una Autorità di Bacino che continui a svolgere la missione

per cui è stata costituita, e che noi riteniamo debba continuare a svolgere, deve essere massimo. Nello stesso tempo deve essere avviata una programmazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico ed idrogeologico che derivi dal quadro del dissesto condiviso. Ma una seria programmazione degli interventi può essere fatta solo in un quadro di risorse certe e nel rispetto dei ruoli istituzionali. In parole povere, la legge 183 deve avere dei finanziamenti adeguati e continuativi, sulla cui base le Regioni possano programmare gli interventi. Si deve porre fine alla prassi di questi ultimi anni che ha visto il ministero finanziare direttamente gli interventi, al di fuori di ogni programmazione. Credo, purtroppo, che nonostante gli sforzi che dovranno essere fatti, non si riuscirà a prevenire tutto.

Ma gli organismi regionali preposti alla protezione civile ed al pronto intervento, hanno già dimostrato in passato di essere efficienti e si dovrà fare ogni sforzo per mantenere e migliorare questo livello di efficienza.

***“Obiettivo primario dell'Aipo: completamento delle opere previste, manutenzione e corretta gestione di quelle realizzate”***

***Tra le deleghe che le sono state assegnate c'è anche quella relativa allo sviluppo della montagna.***

***In che modo, a suo parere, va inquadrato il rapporto tra sviluppo delle zone montane e gestione dei corsi d'acqua per garantire un corretto equilibrio del territorio?***

A volte per immaginare il futuro bisogna guardare al passato. Voglio ricordare che nel Piemonte sabauda è nata la prima organizzazione dei lavori pubblici, con la costituzione sul modello francese del Genio Civile, poi estesa all'Italia riunificata.

I tecnici dell'ottocento sapevano coniugare gli interventi idraulici sui corsi d'acqua con quelli di riforestazione dei versanti montani più esposti a fenomeni franosi. Anche gli ultimi eventi alluvionali hanno dimostrato che l'abbandono e la mancata manutenzione del territorio montano aggravano gli effetti devastanti delle acque nei fondovalle. Frane, colate detritiche, pulsazioni nelle piene dei torrenti conseguenti a sbarramenti temporanei causati da frane che vanno ad ostruire l'alveo, trasporto di materiale limoso che va a depositarsi nelle tratte pianeggianti restringendone l'alveo, possono essere eliminati, o almeno contenuti, con la manutenzione del territorio montano. Gli interventi di riforestazione dell'ottocento si sono evoluti in quel più articolato insieme di interventi che vengono individuati come ingegneria naturalistica. La manutenzione del territorio montano, però, è possibile solo se la montagna è abitata.

Se persone che ci vivono e quindi conoscono il territorio, ne garantiscono la sorveglianza, fattore propedeutico a qualsiasi ipotesi di interventi di manutenzione. Da qui deriva lo stretto legame tra lo sviluppo della montagna e la riduzione del rischio idrogeologico ed idraulico nei fondovalle e nelle pianure. Non bisogna mai dimenticare che la natura deve essere rispettata. Che i diritti degli uomini devono essere compatibili con i diritti dei corsi d'acqua. Gli ultimi eventi alluvionali hanno dimostrato che i fiumi ed i torrenti prima o poi si riprendono i loro spazi.

## ≈ Intervista all'Assessore regionale del Veneto **GIANCARLO CONTA**

***Assessore, quali sono, a suo parere, gli aspetti essenziali su cui l'Agenzia deve lavorare per rafforzare il proprio ruolo a servizio del territorio e come ente strumentale delle Regioni che l'hanno costituita?***

L'attività svolta dalle "istituzioni" nel bacino del Po non nasce certo con Aipo. Sarebbe ingiusto e storicamente

scorretto dimenticare il ruolo che per decenni ha svolto il Magistrato per il Po, organismo decentrato dello Stato, realizzando, in particolare dopo l'alluvione del 1951, quell'imponente sistema di difesa dalle piene che, specie per la provincia di Rovigo e per le aree del Delta, rappresenta il presupposto per ogni progetto di sviluppo e utilizzo del territorio.

Il processo di decentramento che ha coinvolto tutti i settori della P.A. ha consentito di "sostituire" il precedente organismo ministeriale con un nuovo soggetto rappresentativo delle quattro Regioni maggiormente interessate al fiume Po. La gestione del più importante bacino idrografico italiano viene quindi avvicinata alle popolazioni che lo abitano, anche in osservanza

ai principi generali che, in particolare nell'ultimo decennio, regolano le politiche nazionali e comunitaria.

L'Aipo deve quindi, in primo luogo, dimostrare di saper lavorare come e meglio del preesistente Magistrato: non solo pronta ed efficace realizzazione delle opere programmate e finanziate, ma anche una maggiore sensibilità e disponibilità nei confronti delle problematiche territoriali e degli enti locali.

Aipo rappresenta, in qualche misura, una scommessa per le quattro Regioni: sinergia di risorse, efficacia delle azioni, trasparenza delle procedure, condivisione e consenso nelle scelte, rappresentano il "valore aggiunto" che – se sapremo lavorare bene insieme – è lecito attendersi dalla attività dell'Agenzia interregionale.

In particolare, il Veneto si attende una maggiore attenzione alle aree del Delta, sia in termini di interventi per la sicurezza, sia in termini di tutela e corretto uso della risorsa.

***La parte del Veneto più interessata dall'azione dell'Aipo – provincia di Rovigo e delta del Po – è, come noto, dotata di specificità proprie in relazione al corso del fiume. Quali sono, secondo lei, le iniziative da portare avanti in questa area?***

Per quanto attiene le specifiche problematiche del Veneto in Aipo, vorrei preliminarmente ricordare che il bacino del Po comprende anche il lago di Garda, risorsa e patrimonio di grande rilievo per Veneto e Lombardia. In tal senso, Aipo ha già dato dimostrazione di efficienza e attenzione alle istanze locali, assumendo la gestione del manufatto di regolazione dei livelli del lago, garantendone adeguata informazione agli interessati oltre che la massima disponibilità nell'ascoltare e armonizzare le diverse e spesso conflittuali istanze degli utilizzatori della risorsa, sia veneti che lombardi.

Venendo quindi al fiume Po nel Veneto, è chiaro che la nostra regione "subisce" le conseguenze di tutte le attività, gli interventi di sistemazione, l'uso della risorsa, ecc. che vengono effettuati nel bacino a monte.

In tal senso, già in ambito di Autorità di Bacino, la nostra presenza è volta a tutelare i legittimi interessi regionali, sia per quanto attiene il rischio idraulico, sia per la gestione della risorsa, sia per la tutela qualitativa e ambientale del fiume e del suo Delta.

Aipo rappresenta lo strumento diretto di conoscenza e diagnosi delle problematiche, di elaborazione delle proposte di intervento, di verifica di efficacia delle azioni realizzate.

Il fiume Po nel Veneto significa delicato e dinamico equilibrio tra fiume, mare e lagune, tra sicurezza idraulica e disponibilità della risorsa, tra possibilità di sviluppo sociale e infrastrutturale e tutela della natura.

Sicurezza, tutela qualitativa e valorizzazione ambientale sono quindi i tre temi fondamentali nel Delta, che vanno affrontati in modo coordinato, integrato e sinergico.

Per la sicurezza, vi è ancora molto da lavorare per adeguare e potenziare le strutture arginali ed è comunque necessario incrementare un'attività manutentoria costante delle opere di difesa.

Nel Delta sono presenti le strutture arginali più imponenti accanto alle aree di bonifica idraulica più depresse.

Di fronte a questa situazione "estrema", la presenza di Aipo dovrà garantire la massima sicurezza, sia grazie all'impegno preventivo nel realizzare tutti i necessari interventi, sia per le azioni da sviluppare per fronteggiare eventi di piena.

Ma la sicurezza di valle è garantita anche da corretti interventi nelle aree di monte: in tal senso Aipo sarà la sede per coordinare ed equilibrare le doverose azioni di messa in sicurezza dei territori piemontesi, lombardi, emiliani e veneti.

***Tutela dell'ambiente, gestione dei corsi d'acqua e dei laghi, sviluppo: non sempre è facile trovare un punto di equilibrio tra questi elementi. Quali sono, a suo modo di vedere, le linee guida da seguire?***

Nel Polesine e nel Delta i temi dello sviluppo sono di fondamentale importanza e attualità.

***"La presenza dell'Aipo dovrà garantire la massima sicurezza, sia realizzando i necessari interventi, sia nel fronteggiare gli eventi di piena. Ma la sicurezza di valle è garantita anche da corretti interventi di monte: l'Aipo sarà la sede per coordinare ed equilibrare le azioni nei territori piemontesi, lombardi, emiliani, veneti"***

Queste aree sono state per troppo tempo considerate "marginali", sia in ambito di Veneto, sia in ambito di bacino del Po.

In realtà, proprio questo fiume e l'ambiente che ne connota la transizione tra entroterra, litorale e mare, rappresentano una grande ricchezza e, assieme, una straordinaria opportunità. Da Aipo ci attendiamo – come detto – tutta la dovuta attenzione per difendere, valorizzare e tutelare il Delta del Po; con Aipo, la Regione del Veneto ha uno strumento operativo e gestionale cui affidare queste funzioni, in armonia con il complesso delle pianificazione e degli strumenti di sviluppo socio economico che – anche nel Veneto – interessano il bacino del Po: dal Piano regionale di Sviluppo, ai piani territoriali e di settore e ai piani di Area.

L'obiettivo comune è quello di condividere modi e termini per ottimizzare azioni di "sviluppo sostenibile", termine spesso abusato, ma che trova proprio nel Delta massima importanza e applicazione: per coniugare le grandi piene con le ripetute siccità, le acque dolci con quelle salmastre; oltre 12.000 ettari di Parco regionale con una grande centrale termoelettrica; il paesaggio, le tradizioni e la storia con lo sviluppo e il benessere.

# Inaugurata la cassa di espansione del torrente Parma



Foto Andrea Neri

Il 26 novembre scorso è stata inaugurata la **cassa di espansione del torrente Parma**, un'opera programmata dall'Aipo che mette in sicurezza la città di Parma rispetto alla possibilità di esondazione e che rappresenta una realizzazione innovativa – dal punto di vista progettuale e costruttivo – nel panorama regionale e nazionale degli interventi per la prevenzione idrogeologica.

Erano presenti all'inaugurazione l'allora Presidente dell'Aipo e Assessore regionale emiliano-romagnolo Mario Luigi Bruschini, il Presidente della Regione Emilia-Romagna, Vasco Errani, il Sindaco Elvio Ubaldi e il Presidente della Provincia Vincenzo Bernazzoli, l'Assessore regionale Alfredo Peri, l'Assessore regionale della Lombardia e attuale Presidente dell'Aipo Davide Boni, l'Assessore regionale del Piemonte Bruna Sibille (entrambi nel Comitato di indirizzo Aipo), il Senatore Vittorio Guasti, l'Onorevole Carmen Motta, i Consiglieri regionali Roberto Corradi e Fabio Filippi, il Segretario generale dell'Autorità di bacino Michele Presbitero, Assessori e Consiglieri comunali e provinciali, l'impresa esecutrice Pizzarotti – presente l'ing. Paolo Pizzarotti – e molti altri rappresentanti delle Istituzioni

statali, regionali, locali, delle professioni, dell'università, delle organizzazioni e delle forze sociali.

Unanime soddisfazione è stata espressa dalle Autorità presenti per un'opera resa possibile dalla ferma volontà dell'Aipo di concludere i lavori programmati e dalla determinazione e unità di intenti di Agenzia, Comune, Provincia, Regione che, grazie a un tavolo istituzionale congiunto, hanno affrontato e superato le numerose difficoltà di percorso.

Dopo il taglio del nastro e una visita alla struttura, la cerimonia è proseguita presso la sede dell'impresa Pizzarotti, dove si svolta una **tavola rotonda sul tema della sicurezza nel bacino del Po**.

A dare il benvenuto ai presenti è stato l'ing. **Sergio Bandieri**, a nome dell'impresa esecutrice, che ha ricordato la rapidità con cui è stata realizzata la "diga" in calcestruzzo (dal luglio 2004 al novembre 2005) superando difficoltà e condizioni avverse grazie a un grande impegno di tutto il personale. Abbiamo lavorato con entusiasmo – ha sottolineato – e in grande consonanza con Aipo, Provincia, Comune, Regione per consegnare alla città e ai comuni più a valle un'opera che garantisce sicurezza in caso di piena.

Il Sindaco **Elvio Ubaldi** ha portato il saluto della città di Parma.

È una giornata felice per Parma e per la tranquillità dei suoi cittadini – ha detto – perché si va ad incidere su una criticità presente lungo tutta la nostra storia. Una felicità che ci fa un po' dimenticare – ha aggiunto – il travaglio di un lungo iter, durato vent'anni.

È un bell'esempio, sia dal punto di vista progettuale che dell'intesa fra istituzioni, a cui possono seguirne altri per operare nella direzione di una sempre maggiore sicurezza idrogeologica nel bacino del Po.

Infine, ha concluso il Sindaco, l'area della cassa si presta a un'opera di riqualificazione e utilizzo ambientale che porterà ulteriori benefici alla popolazione.

A delineare il quadro tecnico-amministrativo sono stati l'ex Presidente del Magistrato per il Po (primo committente dell'opera, nel 1985), **Giandomenico Cammarata** e l'attuale Direttore dell'Aipo (ente che ha ereditato il soppresso Magisipo), **Piero Telesca**.

Su questa opera ci siamo fortemente spesi, ha esordito il Direttore, con l'impegno mio personale e dei nostri tecnici. Il sentimento di felicità e il grazie che devo ad essi e ai soggetti



Foto Andrea Neri

politici, il cui impegno è stato decisivo, si accompagna però al dovere di ricordare che per concludere l'opera l'Aipo ha anticipato 6 milioni di euro, facendo leva, in modo corretto, sulla flessibilità del proprio autonomo bilancio: occorre perciò – ha concluso – uno sforzo ulteriore per reperire le risorse finalizzate a coprire questa uscita.

Ha quindi preso la parola il Presidente della Provincia di Parma, **Vincenzo Bernazzoli**: l'esempio di oggi ci mostra in che modo si possa raggiungere un risultato importante, che lascia un segno nella storia di una collettività. Ancora una volta si dimostra che il federalismo amministrativo funziona e che province ed enti locali sono in grado di utilizzare bene le risorse: ma questa affermazione si scontra con le attuali gravi difficoltà nel redigere i nostri bilanci.

Dopo la grande piena del 2000, ha poi detto Bernazzoli, il territorio ha saputo reagire con efficacia, con molti interventi sugli argini del Po e con un'opera come la cassa di espansione. Ma il lavoro deve proseguire e noi rappresentanti degli enti locali – ha concluso – ci candidiamo a gestire con prontezza ed efficienza le risorse che ci verranno assegnate.

“Dobbiamo giocarci fino in fondo la sfida dell'Aipo, aprendoci anche ad altre Regioni come la Valle d'Aosta e la Liguria”: con queste parole ha iniziato il suo intervento **Davide Boni**, Assessore regionale della Lombardia (presente anche in rappresentanza del Presidente Formigoni) e successore dal 1° gennaio 2006 di Bruschini alla Presidenza dell'Aipo.

L'Agenzia – ha sostenuto Boni – deve diventare l'interlocutore forte e unitario delle istituzioni nazionali per il governo dei problemi del Po. In questa area del Paese si produce buona parte del PIL nazionale, ha ricordato l'Assessore, ed è quindi indispensabile che le regioni del Po siano protagoniste nella gestione del bacino. Occorrono adeguate risorse, ha aggiunto, evitando che vengano disperse in aree in cui ce n'è minore necessità: per questo le Regioni devono far sentire la loro voce.

Secondo **Marioluigi Bruschini**, la piena del 2000 e i pericoli che si sono determinati hanno fatto scattare una nuova convinzione nelle istituzioni



del territorio e nell'Aipo, che ha portato a numerosi interventi di difesa in tutto il bacino, dal Piemonte all'Emilia-Romagna, dalla Lombardia al Polesine veneto. Grazie al lavoro dell'Autorità di bacino abbiamo ormai – ha affermato Bruschini – un quadro di conoscenze esaustivo sui comportamenti del grande fiume. Si tratta ora di arrivare a una consapevolezza politica più ampia e più forte del valore decisivo, per l'intero Paese, della “questione Po”, così come evidenziato dalla Commissione Ambiente della Camera (presieduta dall'on. Armani) che ha svolto un'indagine conoscitiva sui fiumi italiani (visitando il bacino del Po nel luglio scorso).

Sicurezza idraulica, condizione dei ponti e delle infrastrutture, navigabilità: sono temi di rilevanza

istituzionali e operativi per un risultato – ha detto – che ci riempie di gioia e soddisfazione. Dopo il 2000, ha convenuto il Presidente, non si poteva ignorare il rischio enorme che stavano correndo le città, i paesi, le comunità, le imprese del nostro territorio. Abbiamo compreso – ha sostenuto Errani – che siamo di fronte a un vero “sistema idrogeologico”, che fa perno sul Po ma coinvolge montagna e pianura e tocca province, regioni, sponde diverse. L'Emilia-Romagna è la Regione che più ha investito in prevenzione, ha aggiunto, perché per ogni euro speso in questo campo se ne risparmiano cinque nella soluzione dei problemi futuri. La fragilità del territorio del bacino, anche in relazione ai cambiamenti climatici, è una questione nazionale ed europea, ha poi affermato il Presidente: occorre una strategia continuativa da parte dello Stato, occorre soprattutto “un tavolo per la governance del sistema Po” che tenga in debito conto una storia ormai trentennale di legislazione in materia ambientale. Governance e modernizzazione non tradotte in un conflitto tra istituzioni per il potere ma come applicazione del principio di adeguatezza: vale a dire, la ricerca del sistema di risposta più efficace per risolvere un determinato problema. Entro il 2010 bisogna dare una risposta strategica complessiva alla questione Po – ha concluso Errani – sapendo che lungo il grande fiume c'è una pluralità di culture da valorizzare e un'identità che costituisce una grande opportunità per il territorio.



Foto Andrea Neri

nazionale, affrontando i quali si possono sviluppare anche tutti gli altri elementi positivi quali la rinaturazione ambientale, il rilancio turistico, le iniziative culturali.

A concludere i lavori è stato il Presidente della Regione Emilia-Romagna, **Vasco Errani**, che ha ringraziato l'Aipo e tutti i protagonisti

# La cassa di espansione del torrente Parma: cos'è e come funziona

## Descrizione generale

La **cassa di espansione** del torrente Parma è ubicata a circa 8 chilometri a sud della città, in località Marano (territorio comunale di Parma), e si sviluppa su una superficie di circa 150 ettari.

Il **manufatto regolatore**, una sorta di “diga”, ha un'altezza di circa 24 metri ed uno sviluppo di 110 metri lineari, oltre a due “becchi d'anatra” laterali che garantiscono una superficie totale di sfioro pari a circa 260 metri. Per realizzarlo sono stati impiegati circa 54.000 metri cubi di calcestruzzo.



Le **arginature**, dello sviluppo di 4.000 metri lineari sono realizzate in parte con materiale inerte e con un nucleo centrale di argilla, che garantisce l'**impermeabilità** del corpo arginale. Sotto i corpi arginali si sviluppa un **diaframma** di calcestruzzo dello spessore di cm 80 per una profondità di oltre 20 metri.

L'ingresso delle acque nella cassa avviene attraverso un sistema di **quattro briglie** in calcestruzzo con sottostanti **diaframmi** e complete delle **scale di risalita** per la fauna ittica. La capacità di **massimo invaso** del bacino è di 14 milioni di metri di acqua; 12 milioni al limite dell'altezza della “diga”.

## Come funziona

In caso di piena, il **manufatto regolatore** – la “diga” – **contiene l'acqua del torrente**, che si accumula così in un **grande bacino** (136 ettari), circondato da **argini**, in grado di raccogliere, come detto, fino a 12/14 milioni di metri cubi d'acqua.

L'acqua viene **rilasciata gradualmente** attraverso tre **luci di fondo** (tre sbocchi che attraversano la “diga” nella parte inferiore) e il **deflusso è regolabile** manovrando le paratie. Nel caso, molto difficile ma in teoria possibile, che la quantità d'acqua **superi il volume dell'invaso** e oltre-

passi l'altezza della diga, il profilo curvilineo della sommità di essa e due prolungamenti obliqui ai lati (i cosiddetti “becchi d'anatra”) fanno sì che l'**acqua defluisca comunque gradualmente nell'alveo** e rallenti enormemente la sua corsa, evitando l'improvviso riempimento dell'alveo stesso. Il rallentamento della corrente, anche in condizioni di normalità o di deflusso controllato, è in ogni caso garantito da tre **dissipatori** (strutture appositamente modellate, in cemento) posti nel letto del fiume di fronte alle tre luci di fondo (sbocchi) della diga. Il **funzionamento** della diga e, in particolare, dei dissipatori, è stato **testato** – attraverso un **modello fisico**

costruito in scala ridotta – nel **laboratorio scientifico Aipo di Boretto**, da un'équipe del Dipartimento di ingegneria civile, dell'ambiente, del territorio e dell'architettura (DISTART) dell'Università di Parma e da ingegneri dell'Agenzia.

## Una storia complessa, a lieto fine

La vicenda della cassa di espansione del torrente Parma è stata lunga e complessa a causa di numerosi problemi sul percorso, quali la tempistica nell'erogazione dei finanziamenti, i cambiamenti normativi intervenuti, le questioni legali.

Oggi finalmente la cassa è funzionante e la città è al sicuro dal pericolo delle piene.

È da sottolineare l'impulso decisivo dato dall'Aipo a partire dalla sua istituzione (2002): in soli 549 giorni, dal maggio 2004 al novembre 2005, è stato costruito il grande, indispensabile manufatto regolatore, grazie al forte impegno dell'associazione temporanea di imprese, guidata dall'Impresa Pizzarotti e C. Spa.

Il costo totale dell'opera, escluse alcune spese ancora da sostenere per lo smaltimento dei rifiuti, è di 32 milioni di euro. Possono sembrare tanti ma sono inferiori al costo medio per opere di questo tipo.

E soprattutto è facile immaginare, in caso di esondazione, la quantità molto maggiore di finanziamenti che sarebbe necessaria per rimettere in piedi una città invasa dalle acque; oltre ai danni – senza prezzo – alle persone e quelli a strutture, monumenti, case... Ecco alcune delle date più significative di questa storia... a lieto fine. Il primo progetto della cassa di espansione del torrente Parma, redatto dal Magistrato per il Po – oggi Aipo – risale all'anno 1983 e prevedeva un invaso pari a otto milioni di metri cubi.

Nel 1985 venne redatta una perizia di variante che portò la cassa ad un invaso di dodici milioni di metri cubi

per una spesa complessiva di 44 miliardi di vecchie lire.

Tra il 1988 ed il 1993 furono eseguiti lavori di realizzazione delle arginature, delle briglie di ingresso e di valle, dei diaframmi, per un importo di circa 24 miliardi di lire.

Dopo un'interruzione dovuta a mancanza di finanziamenti, nel 1996 fu redatto il progetto di completamento dell'opera.

Nel 1997 l'emanazione di più rigorose norme in materia di rifiuti, non consentendo il riutilizzo del materiale rinvenuto all'interno del bacino di laminazione, comportò un'altra sospensione dei lavori.

Quindi fu finanziato da parte della Regione Emilia-Romagna un intervento di messa in sicurezza dei rifiuti attuato dal comune di Parma per un importo di circa 2.600.000 Euro.

Il resto è storia recente.

Grazie alla determinazione e l'unità di intenti di Aipo, Comune e Provincia di Parma, Regione Emilia-Romagna



(che hanno istituito un apposito tavolo di coordinamento), la collaborazione di Arpa, la professionalità dei funzionari tecnici e dell'impresa costruttrice,

è stato possibile, nel giro di pochi anni, portare a conclusione quest'opera fondamentale per la sicurezza della città di Parma.

## CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE PARMA: UN PO' DI NUMERI

|                                                                                                                                  |                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Massimo volume di invaso                                                                                                         | 14 milioni di metri cubi d'acqua   |
| Volume di invaso al limite dell'altezza della "diga"                                                                             | 12 milioni di metri cubi d'acqua   |
| Lunghezza del profilo sfiorante della "diga"<br>(tutta la linea lungo il manufatto limitatore<br>e intorno ai "becchi d'anatra") | m 261,5                            |
| Lunghezza della diga nella parte centrale                                                                                        | m 110                              |
| Superficie dello specchio d'acqua<br>in caso di massima piena                                                                    | 136 ettari circa (1,5 km quadrati) |
| Altezza massima della "diga" rispetto al piano di fondazione                                                                     | m 23,90                            |
| Altezza della "diga" rispetto alla soglia delle luci (sbocchi)                                                                   | m 14,60                            |
| Capacità di scarico d'acqua delle tre luci (sbocchi),<br>in apertura completa, alla quota di massima ritenuta<br>della cassa     | 500 metri cubi al secondo          |
| Scarico in condizioni di normalità                                                                                               | 380 metri cubi al secondo          |
| Altezza massima argini                                                                                                           | m 15,60                            |
| Lunghezza complessiva degli argini di contenimento                                                                               | m 4.000                            |
| Quantità di calcestruzzo utilizzata per la "diga"                                                                                | 54.000 metri cubi circa            |
| Costo dell'opera                                                                                                                 | 32 milioni di euro                 |

# La nuova sala operativa del Servizio di piena Aipo



## L'inaugurazione

Il 20 dicembre scorso è stata inaugurata, presso la sede centrale dell'Aipo a Parma, **la nuova sala operativa del Servizio di piena**, ristrutturata e rinnovata rispetto alla struttura preesistente.

La sala operativa (adesso ubicata al quarto piano del palazzo di via Garibaldi 75 a Parma) garantirà monitoraggi e previsioni sempre più precise dei fenomeni di piena, in particolare del Po, in modo da supportare su basi affidabili le decisioni da assumere in caso di pericolo. La sala utilizza i più aggiornati sistemi informativi di telerilevamento ed elaborazione dei dati.

Nel corso della sua prima venuta a Parma, il 5 gennaio, in veste di nuovo Presidente Aipo, l'assessore lombardo Davide Boni ha voluto visitare di persona la sala e conoscerne il funzionamento. Nel corso dell'inaugurazione Marioluigi Bruschini, Assessore regionale alla difesa del suolo e protezione civile della Regione Emilia-Romagna (allora Presidente dell'Aipo) ha ribadito la volontà dell'Aipo di mettere a disposizione le proprie strumentazioni e competenze a servizio dei territori del bacino per una crescente efficacia delle previsioni e degli interventi, in rete col sistema nazionale e regionale di Protezione civile, le Regioni, le Province, i Comuni, le Arpa, i volontari. Presente anche il Direttore dell'Aipo, Piero Telesca, per il quale sono evidenti i passi avanti compiuti rispetto agli strumenti di monitoraggio e previsione disponibili durante i drammatici eventi di piena del 1996 e del 2000. In passato, ha detto il Direttore, la struttura centrale doveva raccogliere e rielaborare le osservazioni effettuate empiricamente dal personale sul territorio: adesso, invece, grazie alle tecnologie e alla specializzazione professionale degli operatori, è dalla sala operativa centrale che possono partire indicazioni utili per l'attuazione delle operazioni più adeguate nei singoli territori.

## Servizio di piena e sala operativa: finalità e funzionamento

Il Servizio di Piena riguarda tutte quelle attività di salvaguardia delle opere idrauliche finalizzate alla tutela della pubblica incolumità da attuare quando si verificano eventi idrometrici di un certo rilievo. Tale attività viene assicurata dall'Agenzia tramite 12 uffici periferici sul territorio, che svolgono il presidio territoriale idraulico, e dalla Sede centrale di Parma tramite l'Ufficio Servizio di piena. Le strutture periferiche svolgono attività di vigilanza – col supporto degli enti locali e del personale di protezione civile – gli interventi di controllo dei fenomeni localizzati in corso, quali ad esempio la ripresa dei fontanazzi, delle erosioni di sponda, il taglio degli argini golenali, disponendo inoltre l'intervento di mezzi idonei nei casi che lo richiedono.

La **Sede Centrale** ha il compito di garantire il funzionamento delle reti di telerilevamento e telemisura, di fornire supporto agli uffici periferici, di assicurare il collegamento con i Centri Funzionali regionali, il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale e le Protezioni Civili regionali. Ecco perché è di fondamentale importanza la **sala operativa** e le tecnologie che vi sono presenti.

In particolare il Servizio di piena si occupa:

- della raccolta e diramazione delle informazioni meteorologiche provenienti dalle ARPA regionali, dal Dipartimento della Protezione civile nazionale e dall'Aeronautica Militare di Linate;
- di seguire l'evoluzione dei fenomeni mantenendosi in stretto contatto con gli Uffici periferici, via via coinvolti;
- della predisposizione dei turni e dell'effettuazione del servizio di reperibilità



e lo svolgimento di un'operatività 24 ore su 24 nei caso più sottobacini vengano coinvolti e si determini una piena lungo un'asta principale di Po.

È proprio nella gestione della piena dell'asta principale del Po che la Sala del Servizio di piena ha la massima operatività fornendo supporto alle strutture operative ed ai tecnici per il coordinamento e la pianificazione delle operazioni strategiche da compiere durante la piena (es. apertura delle golene chiuse) anche attraverso un modello di previsione in tempo reale della propagazione dell'onda di piena denominato EFFORTS.

Il sistema effettua la previsione di piena in termini di portata e di livello su 13 stazioni sull'asta principale del fiume Po, da Ponte Valenza a Pontelagoscuro. Tale previsione può essere effettuata con un anticipo temporale fino a 72 ore per le stazioni nella parte più a valle del tratto ove i tempi del fenomeno di trasferimento delle piene consentono tale anticipo; e di fornire, lungo tutto il tratto di Po considerato, la previsione dei livelli idrici a confronto con le quote caratteristiche dell'alveo.

Per migliorare e ridurre al minimo l'incertezza della previsione è stata inoltre stipulata una convenzione tra Aipo, Dipartimento della Protezione Civile, Autorità di Bacino del Po, Regioni Lombardia, Veneto, Valle d'Aosta, Arpa dell'Emilia-Romagna e del Piemonte, per la realizzazione di un nuovo sistema di modellistica idraulica per la previsione e controllo delle piene fluviali dell'asta principale del fiume Po.

Inoltre sia Aipo che Autorità di bacino del fiume Po hanno negli ultimi due anni aggiornato gli studi sull'alveo del Po sia attraverso rilievi topografici tradizionali che attraverso il sistema LASER-SCAN (con volo aereo).

Parallelamente all'attività di telerilevamento il Servizio di Piena si è occupato della realizzazione e dello sviluppo tecnologico delle reti di comunicazione radio, compresa la rete radio di emergenza funzionante a onde corte con funzione di teleseguimento da utilizzarsi per comunicazioni a lunga distanza quando gli altri sistemi non garantiscano più il collegamento.

# Il polo scientifico della sede decentrata di Boretto (RE)

Ing. Domenico Danese (Aipo - Dirigente Ufficio progetti, studi, ricerche e laboratorio scientifico)

## Premessa

Il polo scientifico della sede decentrata dell'Aipo nasce alla fine del 1998 nell'ambito di un programma di potenziamento e ristrutturazione degli uffici e delle dotazioni organiche e tecnologiche dell'allora Magistrato per il Po. Esso consiste in un laboratorio per prove geotecniche sulle terre, due laboratori di modellistica idraulica, alcuni locali per attività didattiche e ad uso foresteria e trova sede all'interno dell'area demaniale sita lungo la Strada Provinciale per Poviglio, a ridosso del centro abitato di Boretto in provincia di Reggio Emilia.

Le principali attività dei laboratori sono legate alla realizzazione di prove geotecniche sulle terre e alla ricerca e modellistica idraulica fisica per lo studio delle opere di sistemazione dei corsi d'acqua.

I locali per la didattica, allestiti all'interno della palazzina sede dell'abitazione del custode e dell'archivio "storico" dell'Agenzia, sono utilizzati – oltre che dal personale dipendente dell'Agenzia – dai docenti afferenti alle discipline di geologia e geotecnica, Idraulica e Costruzioni Idrauliche degli istituti universitari che collabo-

rano con l'Agenzia. All'interno della medesima palazzina è stata inoltre attrezzata una zona ad uso foresteria per ospitare i ricercatori e il personale impegnato nelle attività dei laboratori.

Le attività tecnico-scientifiche comuni a tutte le installazioni e le apparecchiature dei laboratori vengono svolte dai tecnici dell'Ufficio Ufficio Progettazione, Regolamentazione Tecnica, Studi, Ricerche dell'Agenzia.

## I laboratori per la modellistica idraulica

Il primo laboratorio di modellistica idraulica – recentemente ultimato e realizzato con la collaborazione e consulenza scientifica dell'Università degli Studi di Parma – Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Ambiente, del Territorio e Architettura (DICATeA) – è stato allestito all'interno del capannone già sede del magazzino idraulico dell'ufficio periferico di Parma.

Il secondo laboratorio – progettato in base alle esigenze delle ricerche che vi saranno svolte dal Dipartimento di Ingegneria Ambientale (DIAM) dell'Università degli Studi di Genova – sarà attrezzato all'interno di un fabbricato di nuova edificazione, ad oggi

in fase di ultimazione. Le principali attività dei laboratori saranno legate alla ricerca, alla modellistica fisica a fondo mobile e fisso, per lo studio delle opere di sistemazione dei corsi d'acqua, e alla didattica in quanto essi potranno essere utilizzati dai docenti afferenti alle discipline di Idraulica e Costruzioni Idrauliche degli istituti universitari che collaborano con l'Agenzia.

Nell'area cortiliva della sede di Boretto è inoltre già stato realizzato, nell'ottobre del 2004, il modello fisico del manufatto regolatore della cassa di espansione sul Torrente Parma.

## Laboratorio idraulico n° 1

Il Laboratorio, ultimato nel mese di luglio del 2005, ha una superficie di 530 m<sup>2</sup> circa, in aggiunta a una zona uffici realizzata nella struttura soppalcata (Fig. 1).

Per la realizzazione e gestione di tale laboratorio l'Agenzia si è avvalsa del supporto scientifico dell'Università di Parma - Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'ambiente, del Territorio e Architettura (DICATeA) con la quale ha stipulato una convenzione per la gestione del laboratorio stesso.

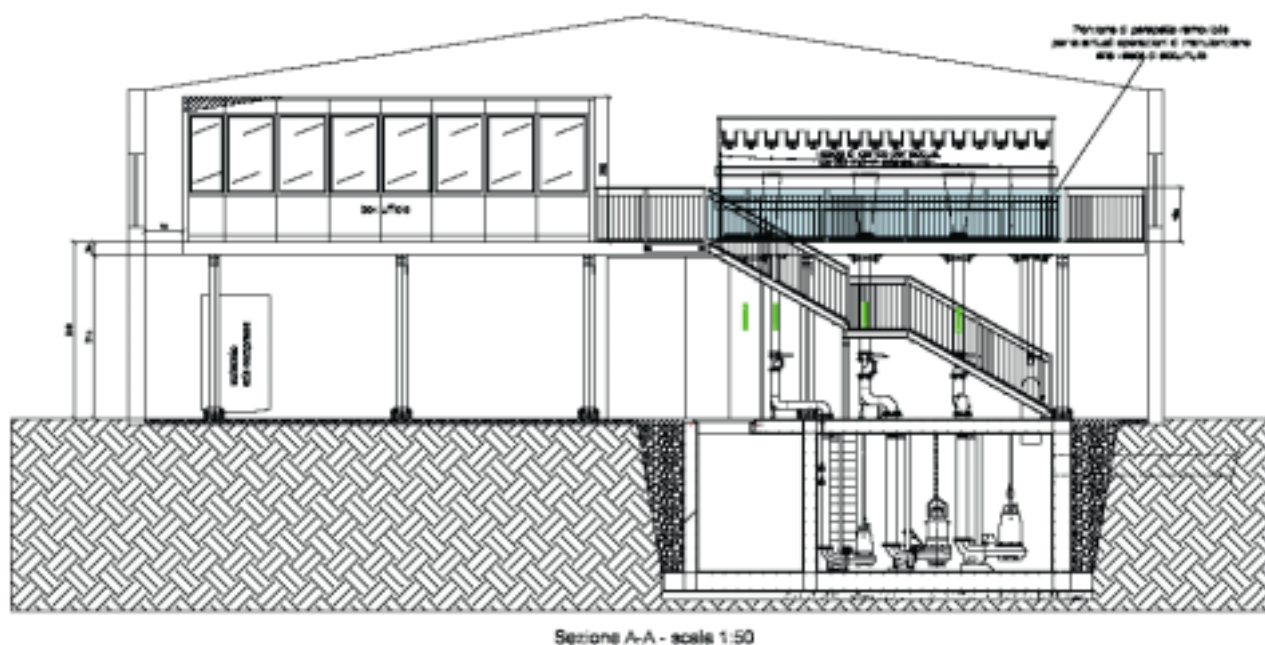


Figura 1



Figura 2

Le opere idrauliche del Laboratorio sono state progettate in modo da garantire una portata costante massima di 300 l/s con un carico piezometrico statico di 5,40 m sul piano del pavimento.

L'acqua, ad impianto spento, è accumulata nella vasca interrata (circa 80 m<sup>3</sup> di capacità). In esercizio, tre pompe la prelevano dalla vasca interrata ed alimentano un serbatoio di accumulo in quota. Dal serbatoio in quota, l'acqua alimenta per gravità la condotta omnibus. Dopo l'utilizzo (sia nei modelli fisici da realizzarsi a quota pavimento, sia nella canaletta a pendenza variabile), l'acqua è convogliata nella vasca interrata tramite un canale di raccolta a sezione rettangolare.

Il Laboratorio è inoltre equipaggiato con un vano (adiacente al serbatoio interrato) per l'alloggiamento di due vasche di taratura per la calibrazione statica dei misuratori di portata volumetrica.

Dette vasche saranno a breve acquistate nell'ambito di un'ulteriore perizia redatta per la fornitura dell'ulteriore strumentazione/attrezzatura a completamento di quanto già predisposto. A tutt'oggi sono già stati acquistati i seguenti strumenti di misura: punte idrometriche, piezometri, monometri, tubo di Pitot, misuratore di livello a ultrasuoni, profilatore di fondo, micro-mulinelli, misuratori di portata e di velocità magnetici, misuratore di por-

tata per canale a pelo libero tipo Venturi, oscilloscopio elettronico, schede di acquisizione oltre che i relativi software di gestione dei segnali.

#### Laboratorio idraulico n° 2

Nell'ambito del progetto generale di realizzazione del laboratorio sono stati individuati due distinti lotti funzionali, da finanziare in due diversi momenti.

In particolare:

– 1° Lotto funzionale: lavori necessari alla realizzazione dell'edificio ad uso laboratorio per modellistica idraulica e opere civili accessorie (vasca di accumulo interrata, canali per la raccolta e la circolazione della portata liquida, pompe e condotte);

– 2° Lotto funzionale: fornitura delle attrezzature e degli strumenti di misura necessari per il funzionamento del laboratorio stesso.

L'edificio prefabbricato (fig. 2) che ospiterà il laboratorio di idraulica, a tutt'oggi in fase di costruzione, ha una superficie di 2.100 m<sup>2</sup> circa, in aggiunta a una palazzina a due piani ad uso uffici, aule didattiche e riunioni, officina e deposito avente superficie complessiva di circa 1.200 m<sup>2</sup>.

Il circuito idraulico del laboratorio è stato realizzato grazie alla consulenza scientifica dell'Università degli studi di Genova - Dipartimento di Ingegneria Ambientale (DIAM) con la quale l'Agenzia ha stipulato una convenzione avente le seguenti finalità:

– progettazione del laboratorio;  
– progettazione e realizzazione di un modello fisico a fondo mobile finalizzato a valutare le condizioni di deflusso della piena di progetto lungo il tratto d'alveo del Tanaro che attraversa la città di Alessandria, nella configurazione attuale e per effetto di eventuali interventi sistematori. A lavori ultimati (si prevede il completamento nel mese di aprile 2006), il laboratorio sarà operativo per ospitare il modello fisico a fondo mobile di una porzione del Fiume Tanaro ad Alessandria.

Il circuito idraulico del laboratorio, come di seguito descritto, dovrà alimentare i modelli fisici costruiti al suo interno. Tale impianto è in grado sia di fornire una alimentazione costante, per prove di tipo stazionario, sia di realizzare una portata variabile nel tempo così da poter riprodurre un generico idrogramma di piena durante prove non stazionarie. L'acqua utilizzata per le prove viene raccolta in un serbatoio interrato, il cui volume complessivo è pari circa a 285 m<sup>3</sup>, parte del quale è dedicato all'alloggiamento di quattro pompe. Tali pompe collegano, attraverso tubazioni in PVC posizionate lungo una canaletta larga 2 m, il serbatoio interrato con una vasca di carico sul lato opposto dell'area di costruzione del modello (da realizzare nell'ambito del 2° lotto funzionale). La portata defluente nelle condotte verrà regolata con valvole corredate di controllo motorizzato, gestibile sia in locale che in remoto. L'acqua defluirà dal modello al serbatoio attraverso un salto di 1 m, a cui segue il transito in una vasca di sedimentazione a sezione trapezia, uno scivolo della lunghezza di 4.4 m e di pendenza pari a quella delle canalette che corrono nella direzione longitudinale del modello.

All'interno del laboratorio saranno inoltre realizzati:

– Muretti di appoggio dei binari dei carrelli (portastrumenti e pedonale);  
– Canalette passa cavi interrate;  
– Vasca di carico per il controllo e la regolazione dell'alimentazione di portata liquida del modello.

Essa dovrà essere disegnata in modo tale da imporre un determinato carico piezometrico all'imbocco del modello, così da realizzare le condizioni di deflusso desiderate.

Al fine di limitare la turbolenza dei getti d'acqua uscenti dalle condotte, si dovrà predisporre una vasca di calma di dimensioni appropriate appena a monte della vasca di carico;

- Strumenti e apparati per l'alimentazione della portata solida al modello
- Dispositivi di precisione per la misura delle seguenti grandezze: portata liquida defluente, livello della superficie libera della corrente, quota del fondo nel caso di prove a fondo mobile, volume complessivo di sedimenti mobilitato durante le prove e di velocità puntuali e profili di velocità lungo una direzione predefinita;
- Sistema di gestione dei segnali di controllo e di acquisizione.

### Il laboratorio di geotecnica

Il laboratorio di geotecnica, il primo nato all'interno del polo scientifico, è stato realizzato grazie alla consulenza scientifica del dell'Università di Parma - Dipartimento di Ingegneria Civile, dell'Ambiente, del Territorio e Architettura (DICATeA).

L'attività del laboratorio è legata all'esecuzione delle principali prove geotecniche sulle terre che si effettuano nell'ambito della progettazione e realizzazione di opere idrauliche (arginature, opere di difesa, ecc.).

Esso opera principalmente per esigenze interne, fornendo agli uffici centrali e periferici il supporto tecnico specialistico nelle varie fasi della progettazione, esecuzione e collaudo delle opere.

Il nuovo assetto dell'Agenzia prevede tuttavia la possibilità di operare anche per conto terzi, emettendo certificazioni ufficiali ai sensi dell'art. 8 comma 6 del D.P.R. 21.4.93, n. 249 e successiva Circolare 1 - 6.12.99 n. 349/STC (in virtù di un accordo sottoscritto tra l'Agenzia e il DICATeA).

Il laboratorio si compone di un'unità mobile attrezzata all'interno di un furgone per l'esecuzione di prove e controlli in sito (Fig. 3), e di una sezione fissa allestita all'interno dei locali dell'ex magazzino idraulico di Boretto (Fig. 4).

### Le prove eseguibili in laboratorio sono:

- Analisi granulometrica
- Determinazione del passante al setaccio n. 200



Figura 3

- Determinazione del peso specifico assoluto
- Determinazione dei Limiti di Atterberg
- Determinazione del contenuto naturale d'acqua
- Classificazione secondo norme CNR-UNI 10006
- Determinazione del peso di volume
- Prova di compressione non confinata
- Prova edometrica
- Prova di permeabilità diretta in apparecchio edometrico
- Prova di permeabilità diretta con permeometro
- Prova di taglio diretto
- Prova triassiale\* UU, CU, CD
- Prova di compattazione AASHTO

### Le prove eseguibili in situ sono:

- Analisi granulometrica
- Determinazione del passante al setaccio n. 200
- Determinazione del peso specifico assoluto
- Determinazione dei Limiti di Atterberg
- Determinazione del contenuto naturale d'acqua
- Classificazione secondo norme CNR-UNI 10006
- Determinazione del peso di volume
- Prova di compressione non confinata
- Prova di densità in sito con volumometro a sabbia
- Prova di carico su piastra



Figura 4

- Prova di compattazione AASHTO
- Determinazione del contenuto organico di una terra.

Si riporta di seguito l'elenco delle attrezzature a disposizione del laboratorio.

### Per le prove di classificazione:

- Apparecchio motorizzato con contacolpi per la determinazione del limite liquido con base in ebanite o materiale equivalente, frequenza 120 colpi/minuto (Metodo Casagrande)
- Set completo per la determinazione del limite plastico di una terra, costituito da: lastra di vetro molato 300 x 300 x 10 mm, calibro metallico diametro 3 mm, capsula in porcellana, spatola flessibile con lama in acciaio, capsule pesafiltro in alluminio con coperchio
- Serie completa di setacci ASTM con bossolo e rete in acciaio inox, dia. 300 mm
- Bagno termostatico fornito completo di termoregolatore, agitatore, e termometro di controllo per analisi per sedimentazione
- Agitatore ad alta velocità per dispersione, velocità circa 10.000 giri/min., completo di: alberino con elica, coppa disperdente, dispositivo antivortice
- Densimetro scala 151 H (ASTM) tarato per densità comprese tra 0,995 e 1,038 g/ml, ad intervalli di 0,001
- Picnometro 1 a bocca larga con tappo
- Vibrasetacci elettromagnetico per setacci di dia. 300 mm con pannello di comando e di controllo separato, programmabile sia come tempo di setacciatura, intensità e tempo d'attesa tra una vibrazione e l'altra.

### Per le prove di consolidazione in edometro:

Edometro MATEST a carico frontale e fulcro fisso, con la possibilità di accettare celle edometriche fino a 100 cmq, leva montata su cuscinetti autoallineanti, 3 possibili posizioni di carico con rapporti 9:1, 10:1, 11:1; leva di carico con contrappeso regolabile, dotato di congegno a vite per bloccare la leva durante l'aggiunta dei pesi. Cella edometrica realizzata in ottone, sez. 20 cm<sup>2</sup>, dia 50,47 mm con corpo centrale a bordo tagliente, completo di pietre porose, anello in plexiglas, a tenuta ermetica.

### **Per prove di taglio diretto:**

Macchina motorizzata MATEST con comandi elettronici computerizzati per prove di taglio diretto, velocità di taglio comprese tra 0,0001 e 3 mm/min, sforzo max di taglio 5KN, possibilità di braccio di leva bilanciato, rapporto 10:1, scatola di taglio e porta scatola in ottone, possibilità di utilizzo in manuale, uscita RS232 per collegamento PC, scheda di interfacciamento, set completo di pesi asolati, comparatori centesimali. Scatola di taglio in ottone, per provini circolari di diametro 60 mm completa di carrello, piastra di base, pietre porose, riduzioni ed adattatori, fustella in acciaio a bordo tagliente e tampone per provini. Due celle triassiali del diametro di 38 mm e 100 mm consentiranno di coprire l'eterogeneo intervallo granulometrico in cui ricadono i terreni da investigare (rilevati in terreni sciolti e terreni di fondazione).

### **Per prove triassiali:**

L'attrezzatura per l'esecuzione di prove di tipo triassiale, UU, CU e CD è composta dai seguenti elementi:

- pressa motorizzata
- celle triassiali e accessori ad essa collegati
- sistema di controllo delle pressioni
- strumenti per la misura di:
  - pressioni
  - carico assiale
  - spostamenti/deformazioni
  - variazioni volumetriche
- attrezzi per la preparazione dei provini
- serbatoio acqua disareata
- ai quali, per necessità operative del laboratorio, sono stati aggiunti:
  - una centralina di acquisizione dati
  - un software per l'elaborazione dei dati di prova.

Due celle triassiali del diametro di 38 mm e 100 mm consentiranno di coprire l'eterogeneo intervallo granulometrico in cui ricadono i terreni da investigare (rilevati in terreni sciolti e terreni di fondazione).

### **Altre attrezzature:**

- Banco per prove di permeabilità su campioni di 4" di diametro sia a battente fisso che a battente va-

***Il Laboratorio scientifico è situato a Boretto (Re), strada per Poviglio 88 e fa capo all'Ufficio progettazione regolamentazione tecnica, studi, ricerche e gestione laboratori dell'Aipo, con sede in via Garibaldi 75 - Parma. Numeri utili: 0521.797386-0521.797286 Altre informazioni sul sito: [www.agenziapo.it](http://www.agenziapo.it)***

riabile (a 4 posti) con telaio in lamiera, completo di tubi in materiale plastico trasparente e scale graduate, serbatoio per l'acqua, completo di tubi di raccordo, connessioni e valvole

- Misuratore di umidità a carburo tipo "Speedy" completo di bilancia, spazzole e misurino del carburo
- Divisore di campioni (quartatore) in lamiera d'acciaio o zincata con protezione antiruggine, completi di bacinelle di raccolta
- Forno termostatico, capacità 100 l, temperatura regolabile fino a 200°C, pareti interne in lamiera zincata o inox, pareti esterne in lamiera verniciata ed isolate, controllo di temperatura con termoregolatore elettronico  $\pm 1^\circ\text{C}$ , con ventilazione forzata, completa di ripiani
- Piastra riscaldante circolare, temperatura max 350°C, complete di selettore di temperatura e spia di funzionamento
- Compattatore automatico Proctor, per provini da 4" e 6", pestello dia 2", altezza di caduta regolabile (12" o 18"), peso della massa battente intercambiabile, contacolpi, rotazione automatica della tavola portafustelle, completo di griglia di protezione
- Bilancia elettronica digitale, portata 100 kg, sensibilità 100 g, con cassa e piattaforma in acciaio rinforzato, completa di pesi

- Bilancia elettronica digitale, portata 20 kg, sensibilità 1 g, con stabilizzazione automatica, azzeramento e tara istantanei
- Bilancia elettronica digitale portata ~ 2100 g, sensibilità 0,01 g, con possibilità di azzeramento della tara per tutta l'ampiezza della scala, calibrazione automatica con peso campione, con opportuna previsione per pesata idrostatica
- Bilancia elettronica digitale portata ~ 4500 g, sensibilità 0,01 g, con possibilità di azzeramento della tara per tutta l'ampiezza della scala, calibrazione automatica con peso campione, con opportuna previsione per pesata idrostatica
- Tavolo per pesate idrostatiche con relativo cestello
- Mortaio in porcellana, con pestello a testa gommata
- Termometro digitale istantaneo – range di misurazione da -10 a +120 °C, con sonda, funzionante a batteria
- Estrusore manuale a vite per fustelle e provini di terreno, completo di adattatori per i diversi diametri e montato su supporto di sostegno in metallo
- Campionatore da laboratorio
- Penetrometro tascabile per determinazione consistenza terreno, da 0 a 5 MN/m<sup>2</sup>
- Estrusore idraulico manuale per l'estrusione dei campioni da fustelle Proctor da 4" e 6", azionato da un martinetto idraulico, funzionamento verticale, completo di adattatori per diversi diametri
- Corredo per analisi e contenuto organico dei terreni
- pHmetro
- Apparecchiatura per la determinazione del contenuto in Ca CO<sub>3</sub> dei terreni secondo il metodo ASTM
- Pressa motorizzata a controllo elettronico, con variatore di velocità, anello dinamometrico da 2 kN, completamente attrezzata per prove di E.L.L. (piatti, dispositivo porta-comparatore, ecc.)
- Pressa manuale per prova di compressione con espansione laterale libera, completa di anello dinamometrico e tutti gli accessori di corredo (piastre, porta-comparatore, ecc.)

# I lavori di completamento della strettoia del Po di Venezia in località Cà Cappellino Bar Americano del Comune di Taglio di Po (RO)

**Ing. Sandro Bortolotto** (Aipo - Dirigente Area idrografica Po veneto)

Il fiume Po raccoglie le acque provenienti da bacini alpini ed appenninici per una superficie complessiva di km<sup>2</sup> 70.091 alla sezione di Pontelagoscuro e raggiunge le massime portate nella bassa pianura padana, con principale deflusso nella Provincia di Rovigo. La residua parte di bacino imbrifero, fra la sezione citata e gli sbocchi a mare, risulta di km<sup>2</sup> 381. I rami insistenti nel territorio polesano si sviluppano complessivamente per km 250 circa e sono totalmente arginati se pure non ancora in modo sufficiente. La ripartizione delle acque suddivide il territorio del Delta nelle Isole di Ariano, Donzella, Cà Venier e Pila, Camerini, con estensione rispettivamente di ha 15.03, 10.790, 5.235, 3.266. Le arginature classificate di 2° categoria nella Provincia di Rovigo iniziano poco a valle di Ostiglia (Melara) e delimitano nella parte alta del territorio un alveo di larghezza media di m 400 con variabilità tra i 350 e 900 metri. Tra l'alveo propriamente detto e le arginature vi sono spesso delle vaste golene, soggette a sommersione durante le piene. Nel tratto terminale il Po è caratterizzato da un notevole avvicinamento degli argini maestri tanto che l'alveo del fiume, largo anche diversi chilometri nella zona tra il ponte della Becca (Pavia) e Borgoforte (Mantova), si riduce a poche centinaia di metri

di larghezza. Le principali strettoie possono essere individuate in corrispondenza dei ponti e di punti singolari: in particolare si riscontrano nelle località di Ostiglia, Ficarolo, Occhiobello, Pontelagoscuro, Canaro, Polesella, Papozze ed in particolare la strettoia sul Po di Venezia in località Bar Americano (Taglio di Po) - Cà Cornera (Porto Viro). Le precipitazioni medie annue sull'intero bacino imbrifero, di m/m 1100, con coefficiente di deflusso medio annuo di circa 0,60, corrispondono all'incirca ad un afflusso di 80 x 109 m<sup>3</sup>/anno. Ne conseguono portate medie alla sezione di Polesella di 1500 m<sup>3</sup>/sec circa.

Si riassumono i seguenti dati:

- Portata media: 1500 m<sup>3</sup>/sec
- Portata semipermanente media annua: 1150 m<sup>3</sup>/sec
- Portata di massima magra (verificatasi il 25-26 aprile 1949): 275 m<sup>3</sup>/sec
- Portata di massima piena (ricostruita, verificatasi il 14 novembre 1951): 12.000 m<sup>3</sup>/sec
- Massima escursione di livello: media fra 8 e 10 metri con carichi d'acqua sul piano campagna di 6 ÷ 8 metri
- Velocità media dell'incremento di livello di piena 10 ÷ 15 cm/ora
- Cadente media del profilo di magra 2 ÷ 5 cm/km
- Cadente media del profilo di piena 10 ÷ 14 cm/km

- Trasporto solido totale del bacino 230 t/km<sup>2</sup> per anno, corrispondente ad un deflusso torbido di 12.300.000 t/anno
- Trasporto in sospensione medio annuo: 0,30 Kg/m<sup>3</sup>, prevalentemente limo argilloso, con principale apporto da parte degli affluenti di destra.
- Massima Marea (registrata il 4 novembre 1966): +1,98 s.m.m.
- Minima marea (registrata il 14 febbraio 1934): -1,21 s.m.m.
- Venti dominanti agli sbocchi: bora e scirocco, con permanenze su valori notevoli per periodi massimi di circa due settimane.

Il regime fluviale del Po è a carattere pluvio-glaciale, con periodi di piena prevalenti in autunno e primavera e maggiori portate nei mesi di ottobre novembre. Ai fini delle valutazioni sulle portate di piena al colmo, l'analisi statistica delle serie di portate massime al colmo riferite alla stazione idrometrica di Pontelagoscuro (dati pubblicati del periodo 1918-1995 oltre ai dati più recenti, non pubblicati, resi disponibili dal Servizio Idrografico e Mareografico per il periodo 1986-1995). Il tempo di corrivazione dell'onda di piena fra la Becca (confluenza Ticino) e Polesella (idrometro regolatore principale del Circondario Idrraulico di Rovigo) risulta di circa 72 ore. Si riscontra statisticamente che indipendentemente dagli apporti nei tratti intermedi, l'incremento di quota del profilo di piena riscontrabile alla Becca è all'incirca uguale a quello di Polesella. Ciò conferisce particolare rilievo, ai fini della sicurezza idraulica del delta, alle portate ed alla regolazione dei deflussi dell'insieme dei bacini sottesi dalla sezione della Becca che, per sovrapposizione di afflussi, possono generare una situazione particolare critica a valle.

Negli ultimi anni le estrazioni di acque metanifere, comportando fenomeni di abbassamento dei terreni fino a 3,00 metri, hanno perturbato l'equi-



libro ideologico nella distribuzione e nello smaltimento delle portate alle foci, con riflessi negativi anche nei regimi del deposito e del trasporto solido nei rami terminali. Da alcuni anni l'abbassamento può considerarsi in via di esaurimento a seguito della chiusura dei pozzi metaniferi.

Il fiume Po è inoltre interessato da un traffico fluvio-lagunare ed in parte marittimo, per natanti di tipo europeo da 1350 t. Tale traffico si immette nel Po attraverso la conca di Volta Grimana ed i canali "di Valle" e "Po di Levante", con un'intensità di oltre 1 milione di t/anno, in incremento. Tutte le opere di sistemazione idraulica realizzate in passato dal Ministero dei lavori Pubblici-Genio Civile di Rovigo prima del 1977, dal Magistrato per il Po del Ministero delle Infrastrutture nel periodo 1977-2003 e dall'Aipo negli ultimi due anni si sono dimostrate utili ed efficienti a garantire la sicurezza del territorio polesano dalle alluvioni di Po, in precedenza frequenti (in media due all'anno fino al 1966). Mentre l'abbassamento era in atto non è stato possibile perseguire il fine di una sistemazione definitiva: ci si limitò perciò di porre rimedio alle situazioni più gravi inseguendo gli aumenti relativi dell'altezza dell'acqua sulla campagna che si andava abbassando, mediante lavori di rialzo degli argini (**difesa passiva**). Tali lavori non potevano aver altro scopo che quello di guadagnare tempo mentre l'abbassamento era in atto; tuttavia fu possibile orientarli in modo da inquadrarli in quello che fin da allora si andava delineando quale unico possibile programma di sistemazione del Po e perciò quegli interventi furono poi, nella loro totalità, utilizzati nelle opere di sistemazione definitiva.

Negli anni '60 la sistemazione definitiva dei rami del Delta è stata oggetto di studio particolareggiato anche mediante simulazioni di piene eccezionali su modello fisico, realizzato presso il Centro Modelli Fisici di Voltabarozzo (PD) del Ministero dei lavori Pubblici in collaborazione con l'Università di Padova - Istituto di Idraulica.

Da detto studio è stato confermato che la situazione del Delta e la capacità defluente dei vari rami ha subito un imponente aggravamento a seguito dell'abbassamento del suolo, come si è detto in precedenza.

Ciò si è sommato ai vari interventi antropici eseguiti nei secoli scorsi, che è sempre stata volta a respingere le portate verso Est e Sud-Est, chiudendo le bocche rivolte a Nord-Est. Il Taglio di Porto Viro, come è noto, ha provocato l'estromissione del ramo delle Fornaci con le bocche di Levante e Tramontana. All'inizio del secolo scorso poi è stata favorita la chiusura progressiva del Po di Maistra, facendo contemporaneamente aumentare l'ufficiosità dei rami di Donzella e di Tolle. Vari Studi, risalenti al diciannovesimo secolo, misero in evidenza che, prevalendo il vento di scirocco, le foci meridionali non erano mai in grado di assorbire una parte preponderante della portata che perciò restava concentrata nella bocca di Pila, provocandone un eccessivo avanzamento in mare.



Fin dalla seconda metà del secolo scorso perciò si cominciò a discutere in vari convegni di Idraulica Fluviale della necessità di riaprire il Po di Maistra e di intervenire sul Po di Goro o intercludendolo o affidandogli una adeguata ufficiosità. Tutte le varie proposte ed alternative sono state studiate dall'allora Magistrato per il Po che, come detto, ha condotto una serie di studi e di verifiche sul modello idraulico al fine di ottenere le indicazioni circa i provvedimenti più idonei per la sistemazione del Delta. Lo studio sul modello ha fornito tutte le indicazioni necessarie dimostrando, da un lato, l'inefficacia di alcune proposte quali:

- ipotesi di realizzazione di uno scolmatore con incile prossimo alla foce (tra Contarina e Cà Pisani), che porterebbe un beneficio in termini di abbassamento del livello di massima piena di soli  $7 \div 8$  cm.

- provvedimenti tendenti ad immettere alcuni rami del PO nelle Sacche, i cui effetti risultarono inefficaci e di rapido annullamento, come era facilmente prevedibile.

- trasformazione del Po di Goro in scolmatore, mediante un manufatto regolatore all'incile, che causerebbe un ulteriore aggravio nel Po di Venezia - Po di Pila, non in grado di smaltire l'intera portata del Po.

**Dai risultati delle simulazioni si sono rilevati invece particolarmente vantaggiosi quegli interventi tendenti ad aprire le bocche (rimuovendo le barre di foce) e ad eliminare le strozzature e gli altri ostacoli al libero deflusso.**

Sostanzialmente si è dimostrato che eliminando la curva di Volta Vaccari (dove realizzare la sistemazione tra

i rami di Pila e Tolle), **eliminando le strozzature esistenti sul Po di Venezia e particolarmente tra Contarina e Taglio di Po (Bar Americano)**, sistemando la doppia ansa di Corbola regolarizzandone le curve e sostituendo infine i ponti di Corbola e di Taglio di Po, si otteneva un vantaggio complessivo in termini di abbassamento di livello di ben 75 cm (misurato a Papozze) che si propaga per parecchi km a monte, azzerandosi all'altezza di Polesella.

Il modello dimostrò inoltre la correlazione fra i diversi interventi in quanto l'apertura delle foci ed il drizzagno di Volta Vaccari producevano benefici a monte sino a Taglio di Po, con l'allargamento dell'alveo di Bar Americano detti benefici si prolungavano fino a Corbola e, con la sistemazione della doppia ansa di Corbola e Bottrighe, il deflusso della massima piena era garantito in tutto il delta con effetti

benefici che si andavano via via azzerando a Polesella. Il modello ha inoltre confermato la necessità, già indicata da numerosi autori, di ripristinare l'officiosità del Po di Maistra, quale foce in alternativa con quelle meridionali perché appare indispensabile consentire al Po di sfociare in mare anche in presenza di forti venti di scirocco. La relazione finale è pubblicata negli atti del X Convegno di Idraulica e Costruzioni Idrauliche tenutosi a Cagliari nel febbraio 1967, a firma degli ingegneri Giovanni Maria Susin e Giancarlo Cerutti.

Con il gruppo di interventi sul Delta (Goro escluso), definiti dallo studio, veniva assicurato il recapito in mare di  $10.000 \div 10.500 \text{ m}^3/\text{sec}$ . (portata corrispondente alla piena centennale, posta all'epoca a base di riferimento). I restanti  $2000 \text{ m}^3/\text{sec}$  (per il caso della piena eccezionale) sarebbero stati smaltiti dal ramo del Po di Goro (anch'esso da sistemare).

Sulla base di tali indicazioni si sono realizzati, a partire dagli anni '70, una lunghissima serie di interventi di sistemazione, generalmente denominati "**interventi di difesa attiva**", che hanno riguardato:

- allargamenti d'alveo, con realizzazione di nuovi argini in ritiro, dei quali si ricordano i più importanti di Malcantone di Occhiobello, **Bar Americano di Taglio di Po**, Case Occaro di Polesine Camerini, Pila di Porto Tolle, Cà Zen di Taglio di Po, Mazzorno ed altri, tutti realizzati;
- addolcimento di anse e curve, con realizzazione di nuove inalveazioni e chiusure del vecchio alveo, in località Volta Vaccari di Porto Tolle (ultimato nel 1990), Panarella di Corbola (ultimato nel 1988) e Bottrighe di Adria (in corso, ultimazione prevista 2006);
- apertura delle foci con rimozione delle barre esistenti nella "Busa Dritta", "Busa Storiona", "Busa Bastimento" e "Busa Barricata" (interventi eseguiti e da mantenere nel tempo con successivi dragaggi);
- demolizione e sostituzione di ponti (vecchi ponti a servizio della SS Romea sul Po di Venezia a Contarina e sul Po di Goro a Mesola, vecchio ponte Bottrighe-Corbola, ponte di Molo Farsetti, ponte di Polesine Camerini, tutti demoliti) con elimi-

nazione delle spalle e dei rilevati stradali interni all'alveo;

- rifilo di depositi alluvionali e propaggini golenali in particolare sul Po di Venezia e Po di Tolle (interventi a carattere temporaneo da ripetere nel tempo per il loro mantenimento).

Tali interventi, tutti successivamente recepiti ed inseriti nel Piano per l'Assetto Idrogeologico del delta (PAI Delta), sono stati accompagnati dagli adeguamenti arginali (**interventi di difesa passiva**) secondo le sagome e i profili calcolati dal modello matematico di simulazione della massima piena di progetto approntato dall'Autorità di bacino per il fiume Po di Parma. I calcoli idraulici sono stati effettuati in moto vario secondo una schematizzazione monodimensionale tramite l'impiego del codice di calcolo MIKE11. La taratura del modello idraulico è stata eseguita sulla base del recente evento alluvionale dell'ottobre 2000, a partire da Pontelagoscuro. La portata defluita, di valore massimo al



colmo pari a  $9.750 \text{ m}^3/\text{s}$ , è stata determinata sulla base della scala di deflusso resa disponibile dal Servizio Idrografico e Mareografico Italiano di Parma. L'idrogramma di deflusso così determinato (Figura 6.1) è stato propagato lungo il sistema del Delta fino all'Adriatico tenendo conto, come condizioni al contorno di valle, delle condizioni di marea del periodo. Per i parametri di portata di massima piena (pari a  $12.860 \text{ m}^3/\text{s}$  per il Po di Venezia a monte dell'incile del Po di Goro), di massima marea, per la ripartizione tra i vari rami si veda l'allegato "Profilo di Progetto per l'evento '94+51" del capitolo 6 "Assetto geomorfologico e idraulico del sistema del Delta" contenuto nel P.A.I. Delta. La parte Idrogeologia, comprendente le problematiche dell'ingressione marina, della subsidenza e delle sue conseguenze vengono trattate ai punti

13 e 14 del Capitolo 6. Come si evince dalla Relazione Generale PAI DELTA, la piena di progetto "94+51" adottata per il dimensionamento delle arginature è riferibile ad un tempo di ritorno di circa 200 anni, con un franco pari a 1 m.

Il profilo di progetto è stato definito su tutti i rami del Delta a partire da Papozze (incile del Po di Goro) fino allo sbocco nel mare Adriatico; l'idrogramma di portata a Pontelagoscuro (FE) è caratterizzato da un valore al colmo di poco inferiore a  $13.000 \text{ m}^3/\text{s}$ , il livello del mare è stato assunto pari a 1,90 m s.m. in corrispondenza della foce di ciascuno dei rami.

Le condizioni di marea assunte nel calcolo corrispondono ad un evento a tempo di ritorno di 200 anni, considerato contemporaneo a quello di piena a titolo cautelativo; esse sono state determinate sulla base di un'analisi probabilistica dei massimi livelli di marea osservati ai mareografi di Porto Caleri, posto poco a nord della foce del Po di Levante, e di Venezia (Punta della Salute). I valori di marea massimi per assegnati tempi di ritorno sono riportati nella Tabella 6.7.

I coefficienti di sicurezza di stabilità delle sezioni adottate, che rispecchiano le indicazioni del "Quaderno delle Sezioni Tipo" allegato al piano per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po, sono pertanto ampiamente soddisfacenti. Per la verifica su modello la ricostruzione del quadro conoscitivo delle opere idrauliche di difesa è avvenuta tramite un aggiornamento delle informazioni disponibili per mezzo di incontri presso gli Enti gestori delle opere medesime, in particolare l'ufficio operativo di Rovigo del Magistrato per il Po, il Genio Civile di Rovigo e il SPDS di Ferrara. La tipologia delle opere censite riguarda sia le opere di difesa fluviale sia quelle di difesa a mare, entrambe costituite da argini in terra, a volte di tipo misto terrapietrame, caratterizzate dalle dimensioni geometriche di sezioni caratteristiche, valide per tratti omogenei. Le informazioni fornite dagli Enti contattati sono state sistematizzate in un database alfanumerico. I dati relativi alla quota della sommità arginale sono stati ulteriormente verificati sulla base dei rilievi topografici più recenti disponibili lungo i rami del Delta.

# L'adeguamento dell'argine maestro in destra fiume Po in territorio mantovano

Ing. Luigi Mille (Aipo - Dirigente Area idrografica Po lombardo)

Nel territorio mantovano i rilevati arginali a contenimento dei fiumi rivestono un importante ruolo strategico di difesa per l'incolumità dei propri abitanti.

Gli eventi alluvionali susseguitesesi nel corso dei secoli hanno portato a studi sempre più approfonditi, al fine di ridurre al minimo i rischi di esondazione dei corsi d'acqua.

In particolare, il fiume Po, a seguito dell'evento dei piena storica del 1951 è stato oggetto di studi al fine di determinare una quota di sicurezza alla quale adeguare gli argini per evitare tali rischi.

Anche gli eventi di piena del 1994 e del 2000 hanno condotto a scelte prioritarie di interventi finalizzati a questo scopo.

Nel destra Po mantovano sono state concentrate cospicue risorse finanziarie dell'Agenzia Interregionale per il Fiume Po; in particolare, a valere sui programmi di cui alla L. 183/89, annualità 2003, del PS45, annualità 2001/2002, della OPCM 3090/2000 e della Del. CIPE 36/2002 sono stati previsti interventi per complessivi **32,03 milioni di €**.

Il rilevato arginale maestro, in sponda destra, che necessita in particolare di adeguamento, parte dal confine regionale con l'Emilia Romagna (Comune di Luzzara - RE), per proseguire in tutto il territorio mantovano sino alla foce del fiume Secchia.

Al fine di poter operare in maniera organica e funzionale si è diviso in lotti l'intero intervento, stabilendo delle

priorità dettate dai rischi idrogeologici valutati sul territorio difeso dalle arginature.

Di seguito vengono riportati i vari oggetti degli interventi, partendo dal monte e discendendo verso valle.

**1) Lavori di adeguamento della tenuta idraulica dei rilevati arginali mediante il ripristino del franco arginale dal confine di Luzzara al S.G. 90 nei comuni di Suzzara e di Motteggiana (MN) MN-E- 1156.**

Importo progetto **€ 8.134.196,16**. Per questo intervento è prevista la realizzazione di un diaframma a fiume oltre all'adeguamento in quota e al ringrosso a campagna del rilevato arginale partendo appunto dal confine





con il Comune di Luzzara per proseguire sino al S.G. 90 in territorio del Comune di Motteggiana.

I lavori sono andati in gara d'appalto nel dicembre 2005 e sono in fase di consegna. È previsto un tempo di esecuzione di 730 giorni lavorativi.

**2)** Lavori di adeguamento della tenuta idraulica dei rilevati arginali mediante il ripristino del franco arginale dalla *Corte Moretti* in comuni di Suzzara alla *Corte Mambrini* in comune di Motteggiana (MN) MN-E-1144.

Importo progetto \_ **2.582.284,50**. L'intervento, previsto all'interno della tratta sopra descritta, è in fase di ultimazione dei lavori.

Si è reso necessario intervenire con urgenza a seguito della piena del 2000.

In tale occasione infatti si è evidenziato in questo tratto un'insufficiente adeguamento di quota, tale da pregiudicare la tenuta idraulica.

**3)** Lavori di realizzazione di sagoma arginale definitiva, mediante rialzo e ringrosso dell'argine maestro in destra di Po. Tronchi di Custodia 11 e 12 (Tabellano - Villa Saviola).

Importo progetto \_ **5.164.568,99** MN-E-1145.

Questi lavori proseguono dal S.G. 90 in territorio del Comune di Motteggiana sino alla Chiavica Zara, posta a valle dell'abitato di Portolo.

Anche in questo caso è previsto l'adeguamento in quota ed il ringrosso in lato campagna, tranne che in corrispondenza del centro abitato di Portolo, ove è previsto il rivestimento a fiume del corpo arginale.

I lavori sono stati consegnati in data 03/06/2004 e ne è prevista la loro ultimazione per la primavera del 2007.

**4)** Lavori per la realizzazione dell'argine di salvaguardia dell'abitato di Portiolo. MN-E-1140.

Importo lavori \_ **2.092.819,70**.

Sempre a seguito dell'evento alluvionale del 2000, in località Portiolo del Comune di San Benedetto il centro abitato, costruito per metà in golena chiusa, è stato sommerso dalle acque di Po. Si è reso necessario salvaguardare il paese realizzando un nuovo argine che congiungesse l'argine golendale, adeguato anch'esso, con l'argine maestro, completando la difesa delle aree residenziali presenti a fiume. I lavori sono in fase di ultimazione.



**5) Lavori di ripristino e adeguamento della tenuta idraulica dei rilevati arginali mediante diaframmatrice e rivestimento del paramento del lato fiume in destra Po tratti saltuari da Motteggiana a San Benedetto Po (MN) -Tratto chiavica Zara a Rampa Crema in Comune di San Benedetto Po. Importo Progetto \_ **4.648.112,09** - MN-E-1124.**

L'intervento si congiunge a monte con le opere dei lavori MN - E -1145 in località Chiavica Zara e proseguono sino a rampa Crema, località immediatamente a monte del centro abitato di San Benedetto Po (MN).

Le relative opere sono già state realizzate e collaudate. Per questa tratta, si è ritenuto di realizzare un soprassoglio a fiume per l'adeguamento in quota della sommità arginale, il ringrosso a campagna e la diaframmatrice di tenuta idraulica a fiume, nelle immediate vicinanze del centro abitato di San Benedetto Po per evitare fenomeni di sifonamento.

**6) Lavori per la realizzazione di sagoma arginale definitiva mediante rialzo e ringrosso dell'argine maestro in destra Po Tronchi di custodia n. 11-12 (Tratto da rampa Crema a Camatta) (MN-E-1114).**

Importo Progetto \_ **8.599.007,37.**

I lavori che prevedono la prosecuzione della tratta classificata con sigla MN - E - 1124, per omogeneità di progetto, prevedono la realizzazione di un soprassoglio per l'adeguamento in quota dell'argine maestro ed inoltre la realizzazione di un diaframma, contiguo a quello già realizzato, che proseguirà sino ad oltre l'abitato di San Benedetto Po. L'adeguamento arginale prevede poi il rialzo e ringrosso a lato campagna sino alla località Camatta di San Benetto Po.

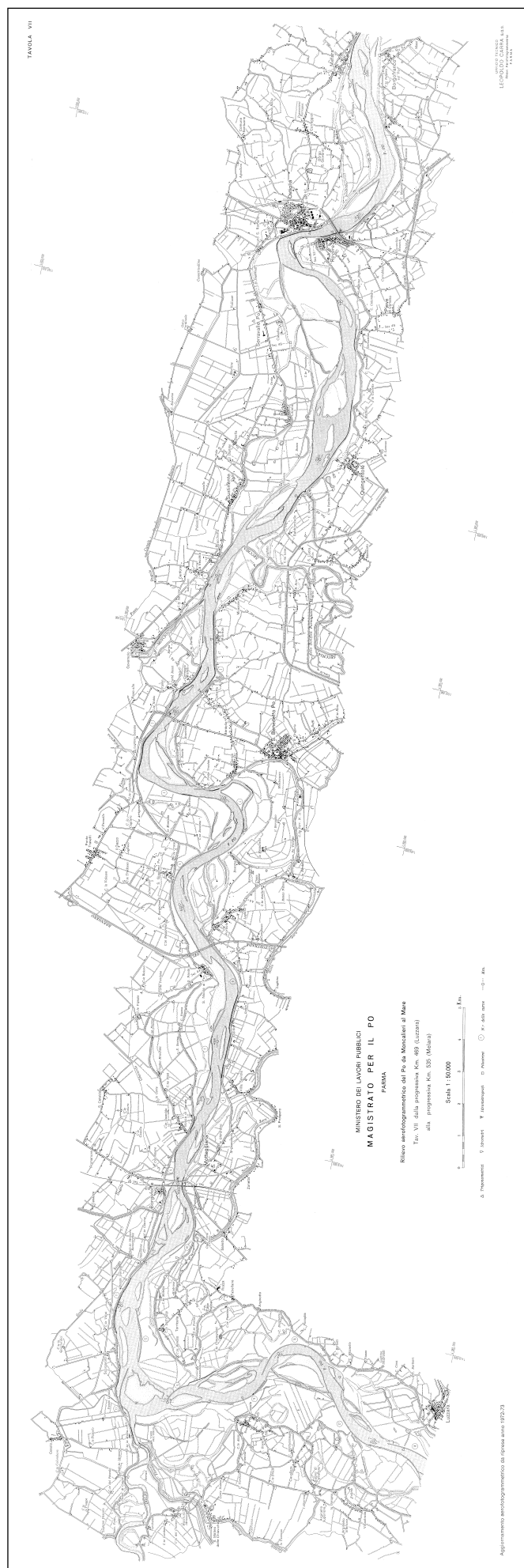
**7) Realizzazione e ripristino argini fiume Po nei Comuni di Quistello, Quingentole e Pieve di Coriano - Mantova. Importo Progetto \_ **833.000,00** MN-E-1150.**

I lavori, consegnati in data 1/12/2004 ed in corso di esecuzione, prevedono il solo adeguamento in quota della sommità arginale mediante incappucciamento della medesima nel tratto che parte a valle dell'impianto idrovoro di Sabbioncello e prosegue in direzione Pieve di Coriano (MN). Si prevede la loro ultimazione nella primavera 2007.

Per completare la messa in sicurezza del tratto arginale di Po in sponda destra del territorio mantovano, sono da finanziare:

a) lavori di adeguamento in quota della sagoma arginale destra nel tratto da Camatta a foce fiume Secchia (importo stimato 10 milioni di \_);

b) lavori di ripristino e adeguamento della tenuta idraulica dei rilevati arginali mediante diaframmatrice e rivestimento del paramento del lato fiume in destra Po in tratti saltuari da Motteggiana a San Benedetto Po - Località Arginotto, Corte Mambrini, in corrispondenza del ponte autostradale dell'A21 (importo stimato 2,5 milioni di \_).



# Gli interventi realizzati in Piemonte dopo l'alluvione del 1994

**Ing. Carlo Condorelli** (Aipo - Dirigente Area idrografica Po piemontese)

A poco più di dieci anni dall'alluvione del 1994 in Piemonte, con questo contributo si intende fornire un quadro dei numerosi interventi realizzati dall'ex Magistrato per il Po e poi dall'Aipo nell'area colpita dalle esondazioni. La realizzazione degli interventi connessi con la ricostruzione e la rimozione o mitigazione dei rischi è stata condizionata dal PS 45, elaborato dall'Autorità di bacino del fiume Po, attraverso la definizione del rischio compatibile, definito come prodotto tra il valore dei beni soggetti a danno, conseguente a un determinato evento di piena, e la probabilità che si verifichi l'evento stesso, ovvero assumendo un rischio di evento calamitoso compatibile con l'antropizzazione del territorio ed economicamente sostenibile da esso.

L'Autorità di Bacino ha ritenuto pertanto di assumere come piena di progetto omogenea per l'intero bacino quella avente un tempo di ritorno  $T_r$  di 200 anni.

Gli interventi individuati dal PS 45 sono stati di due tipi:

- interventi immediati detti di pronto intervento o di somma urgenza;
- interventi rientranti nel riassetto del territorio previsto dal piano.

I primi interventi sono stati caratterizzati dal ripristino immediato dell'assetto della rete idraulica, dalla riparazione delle opere danneggiate e dalla riconfigurazione degli alvei fortemente stravolti dall'evento alluvionale, quali interventi di manutenzione. Il secondo tipo di intervento, a medio e lungo termine, è consistito principalmente in opere strutturali dirette alla salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture e alla delimitazione delle aree di esondabilità definite dal Piano Fasce, collegate ad una serie di norme di salvaguardia.

Le opere, in questa fase, sono consistite principalmente nella costruzione di argini, nella individuazione di aree adeguate al fine di realizzare opportune vasche di laminazione e nella rimozione o adeguamento delle ano-

malie di bacino, come gli ostacoli trasversali quali ponti e loro rilevati di accesso. Il piano ha inoltre individuato nel corso del Tanaro tre punti di criticità idraulica in corrispondenza degli abitati di Alba, Asti e Alessandria.

La forte antropizzazione delle zone adiacenti all'alveo del fiume e alle sue sponde non permettono di smaltire i deflussi di piena superiori a quelli compatibili, come prima accennato. Pertanto è stato ritenuto necessario mantenere tutte le aree di esondabilità a monte di detti abitati e l'eventualità di realizzare delle casse di espansione al fine di laminare le piene.

Adottato il piano stralcio delle fasce fluviali del bacino del Po con deliberazione n. 26/97 del 11 dicembre 1997, tra il 1997 ed il 2000 si è realizzato un argine pressoché continuo, da Alba fino alla confluenza Po, che oltre a contenere la piena di progetto con un tempo di ritorno di 200 anni e delimitare le aree di espansione di tale piena permettendo la sua laminazione, realizza un sistema di controllo e monitoraggio della piena durante la sua traslazione da monte verso valle attraverso il cosiddetto servizio di piena attualmente svolto dall'Agenzia Interregionale del Fiume Po, nelle aste arginate del Po e assicura un opportuno coefficiente di sicurezza su tale evento rappresentato dal franco di sicurezza (1 metro sopra il livello di massima piena).

Le opere strutturali realizzate lungo l'asta del Tanaro più significative risultano quindi essere le strutture arginali e le difese spondali là dove l'erosione aveva assunto caratteristiche tali da mettere in rischio centri abitati o le stesse strutture arginate (argine in frodo).

Gli interventi realizzati nel tratto Gressio-Alba sono stati concentrati alla difesa esclusiva dei centri abitati lasciando praticamente la fascia di esondazione (fascia B) nei limiti morfologici naturali di contenimento della valle.

Nel tratto a valle della stessa città di Alba, al fine di contenere i livelli di piena, sono stati realizzati sistemi arginali pressoché continui fino alla confluenza Po.

**Per la difesa della città di Alba** è stato previsto uno sviluppo complessivo di arginature di circa 6 km in sponda sinistra nel tratto a monte ed a valle dei due ponti cittadini e, in sponda destra, da valle dell'abitato di Gallo d'Alba fino alla confluenza del torrente Cherasca, a valle della città. Gli interventi sul Tanaro sono stati integrati con la sistemazione dei corsi d'acqua secondari: torrenti Talloria, Rindone e Cherasca. L'effetto difensivo della città potrebbe essere migliorato e completato dalla realizzazione di una cassa di espansione per la città in sinistra Tanaro a monte di Alba, con una riduzione della por-



tata al colmo bicentenaria di circa il 10%, ed oggi oggetto di studio da parte dell'Aipo con una convenzione con l'Università di Padova.

**La difesa della città di Asti** è stata ottenuta tramite la realizzazione di un nuovo sistema difensivo, esteso alla sistemazione del Borbore nel tratto di confluenza, integrato con la realizzazione di una cassa di espansione nel tratto a monte. La protezione di Asti è stata completata attraverso il potenziamento della capacità di deflusso mediante il rimodellamento della sezione d'alveo di piena nel tratto urbano della città di Asti, per una lunghezza di 1500 m, e a valle del centro abitato, per circa 5500 m, e l'adeguamento dei ponti e delle relative sezioni di deflusso nel tratto urbano. Sono stati previsti inoltre interventi locali a integrazione delle sistemazioni esistenti: tratti arginali e difese spondali di nuova realizzazione o di completamento e/o integrazione di quelle esistenti, al fine di contenere i fenomeni di divagazione trasversale dell'alveo.

Nel tratto terminale, da Felizzano alla confluenza Po, la fascia fluviale di inondazione è delimitata prevalentemente dalle opere di contenimento dei livelli idrici di piena (argini).

Le opere strutturali sono soprattutto argini con carattere quasi continuo che assicurano il mantenimento della massima capacità di espansione nelle aree golenali. In sinistra Tanaro da Felizzano ad Alessandria, per un'estensione di circa 26 km, la linea arginale si sviluppa lungo il rilevato ferroviario o il canale De Ferrari per tutto il tratto a monte di Alessandria e, oltre il tratto cittadino, lungo il tracciato dell'Autostrada A 21 fino al bordo collinare in prossimità di Pavone. In destra l'argine corre dalla località Casabagliano, fino alla confluenza con il fiume Bormida, per circa 12 km, e successivamente dal Bormida fino alla confluenza Po.

Tra gli interventi nei corsi d'acqua affluenti del Tanaro va ricordato l'**intervento di sistemazione del rio Nizza**.

L'affluente rio Nizza, caratterizzato da pendenze modestissime per un lungo tratto terminale del suo corso, si immetteva nel Torrente Belbo con la stessa quota per il fondo alveo,



con la conseguenza che i livelli di piena del Belbo, aventi altezze idriche nella zona di confluenza dell'ordine di 7-8 metri, rigurgitavano l'intero tratto terminale del rio Nizza impedendo un corretto scarico anche di portate contenute. Inoltre il corso d'acqua del rio Nizza interno al centro abitato di Nizza Monferrato risulta costretto fra una serie pressoché continua di fabbricati, alcuni dei quali realizzati addirittura al di sopra dell'alveo. Le soluzioni tecniche adottate e realizzato dal Comune di Nizza M.to per conto dell'Aipo mirano a:

- 1) opere destinate a ridurre le massime portate al colmo del rio Nizza all'interno del centro abitato, aumentando nel contempo, per quanto possibile con limitati interventi locali, la capacità di deflusso nel tratto cittadino;
- 2) opere destinate a ridurre l'effetto di rigurgito del Torrente Belbo in piena sul rio Nizza.

Il progetto redatto e realizzato consiste in:

- realizzazione di una vasca di laminazione sul rio Nizza a monte del



- tratto urbano del corso d'acqua volta a limitare le massime portate nel tratto urbano stesso a  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- esecuzione di interventi locali di adeguamento della sezione idraulica nel tratto cittadino del rio Nizza con l'adeguamento dei muri spondali, al fine di convogliare con franchi adeguati la portata di  $50 \text{ m}^3/\text{s}$ ;
- realizzazione di una nuova inalveazione del rio Nizza che, partendo dal suo sbocco nel Torrente Belbo e sottopassando lo stesso mediante un sifone, giunge a consegnare le acque del rio Nizza al Belbo circa 600 metri a valle dell'attuale confluenza, proponendosi di ridurre in modo significativo l'effetto di rigurgito Belbo in piena sul rio Nizza.

**La difesa della città di Alessandria** punta su interventi di potenziamento della capacità di deflusso dell'alveo, mediante ricalibratura e allargamento nel tratto urbano, con la realizzazione di opere di contenimento delle sponde tramite muri di sostegno e, nel tratto a valle del centro abitato, tramite arginature, per una lunghezza di circa 7.5 km, compatibilmente con i fabbricati e le infrastrutture esistenti; l'adeguamento dei ponti nel tratto urbano: ponte ferroviario, della Cittadella e Forlanini.

Si sono eseguiti inoltre interventi locali a integrazione della sistemazione dei tratti arginati nelle località di Cascina Urbani, a valle di Felizzano, Rivarone in sponda sinistra e Piovera, Mezzanino-Baracconi in sponda destra. I nuovi rilevati arginali realizzati sono:

- in sinistra di Tanaro, a partire dal confine comunale di Alessandria, fino in corrispondenza del ponte ferroviario all'ingresso della città, per uno sviluppo complessivo di 5400 metri, posto a fianco della linea ferroviaria Torino - Alessandria;
- in destra di Tanaro, a partire dalla località Parasio fino in corrispondenza del ponte ferroviario all'ingresso di Alessandria, per una lunghezza complessiva di 5500 metri. Lo scopo di tale arginatura è la protezione dell'abitato di Casabagliano e della stazione ferroviaria di Alessandria;
- adeguamento in sagoma dell'esistente linea arginale posta a protezione del quartiere degli Orti e del depuratore, in destra Tanaro, per una lunghezza di 3950 metri;



## Conclusioni

È importante sottolineare due elementi determinanti che hanno permesso quanto sopra descritto.

Il primo è stato lo strumento di pianificazione (il piano fasce, poi PAI), che in breve tempo ha determinato una strategia di interventi compatibili con l'area colpita dall'alluvione ma fortemente correlata con la situazione dell'intero bacino del Po, individuando una serie di interventi strutturali inseriti in una unica visione di insieme, fortemente allocata in un uso del territorio regolato da strumenti normativi, rispondendo il tutto al bisogno di coniugare la sicurezza idraulica con la tutela dell'ambiente e lo sviluppo socio-economico delle aree a rischio idrogeologico.

Esempio unico fino al 1994, poi preso a riferimento per altri bacini. Il secondo elemento è rappresentato dal comportamento della Pubblica Amministrazione – Magistrato per il Po prima e l'Aipo, Regione Piemonte, Comunità locali – che pur nelle immense difficoltà insite nelle maglie della burocrazia e nella scarsità di uomini e risorse strumentali, è riuscita a completare tutte le opere finanziate in questi dieci anni per una spesa che si aggira sui 1000 miliardi di vecchie lire. All'osservatore il tempo trascorso può sembrare lungo, ma la realizzazione di queste opere (già scaglionate finanziariamente negli anni), con un forte impatto sul territorio, ha dovuto superare ostacoli amministrativi (pareri, autorizzazioni, opposizioni, ecc.) e giuridici (espropri, sospensive, ecc.) complessi ed estenuanti. Ma gli obiettivi sono stati comunque, raggiunti, anche grazie all'impegno del personale e alla sinergia tra le istituzioni coinvolte.



- realizzazione di un nuovo rilevato arginale in destra Bormida, per una lunghezza di 8320 metri, dalla ferrovia Genova - Alessandria fino al rilevato dell'autostrada Torino - Piacenza;
- adeguamento in sagoma e, per modesti tratti, in quota, dell'esistente rilevato arginale posto in destra Tanaro, dal rilevato dell'autostrada Torino - Piacenza, fino a località Cascina Misera, poco a valle dell'abitato di Piovera, per complessivi 8820 metri, a difesa degli abitati di Castelceriolo, Lobbi, Piovera e Alluvioni Cambiò.

Nel tratto urbano l'operazione di maggiore importanza è rappresentata dalla ricalibratura dell'alveo del Tanaro per un tratto della lunghezza di circa 16 km, a partire dal ponte ferroviario di Alessandria fino in prossimità dell'abitato di Rivarone.

Sono inoltre in fase di realizzazione nel tratto urbano e a valle della città i seguenti interventi:

1. realizzazione di una nuova linea arginale, in sponda sinistra, per una lunghezza di 3460 metri, nel tratto a valle del ponte Cittadella fino al rilevato autostradale;
2. realizzazione dell'argine posto a fianco della costruenda tangenziale a collegamento dell'argine degli Orti con quello del Bormida.

Per la sistemazione all'interno del tratto cittadino di Alessandria, tutt'ora in via di definizione, sono state realizzate le opere di adeguamento delle sezioni in corrispondenza dei tre ponti che, per la loro sagoma e la loro posizione, rappresentano dei vincoli cruciali nel quadro di difesa idraulica della città.

L'adeguamento delle strutture in corrispondenza dei sopraccitati attraversamenti oltre ad aumentare la sezione di deflusso ed adeguarle alle portate di piena previste dal PS45, permetterà, durante le alluvioni, di ridurre parzialmente o totalmente l'occlusione delle campate dalla gran massa di materiale trasportato dalla corrente di piena, così come si è verificato per la piena del novembre 1994 e dell'ultimo evento di minore intensità verificatosi il 6 maggio 1999.

L'adeguamento delle difese in corrispondenza del tratto cittadino è stato realizzato con la realizzazione di muri che hanno permesso un allargamento della sezione di deflusso in buona parte del tratto.

Oltre alle opere sopra descritte ed ormai quasi tutte realizzate, a seguito di nuovi finanziamenti, l'Aipo ha in fase di appalto la cassa di espansione sul Torrente Belbo nei comuni di Cannelli e S. Stefano Belbo e in fase di progettazione nuove opere di difesa arginale sul Torrente Orba e sul Fiume Bormida.

Per completare lo studio del sistema difensivo del bacino del Tanaro, l'Aipo ha inoltre stipulato due convenzioni di collaborazione scientifica con le Università di Genova e di Padova.

Si tratta di studi fondamentali per la comprensione ed il controllo dei fenomeni che regolano il bacino idrografico del Tanaro e sono tesi ad approfondire la ricerca per valutare l'efficacia degli interventi sistematori recentemente ultimati e fornire le indicazioni circa l'esigenza di eventuali ulteriori interventi che appaiono opportuni ai fini della riduzione del rischio idraulico.

# L'Aipo nella legge finanziaria 2006: il testo del comma 100



Per la prima volta dalla sua nascita, l'Aipo viene citata nella legge finanziaria dello Stato: un passaggio importante, che conferma l'Agenzia sia come ente strumentale delle Regioni del Po e soggetto attuatore del federalismo amministrativo, sia come destinatario di risorse statali.

La decisione del Parlamento è stata salutata con soddisfazione dal Comitato di indirizzo Aipo e in particolare del Presidente dell'Aipo Davide Boni. "Anche se nel periodo di discussione della finanziaria non ero ancora ufficialmente Presidente dell'Agenzia – ha ricordato Boni – ho agito con grande determinazione perchè si arrivasse a questo risultato, del tutto inedito nella vicenda dell'Aipo. È una prima, concreta dimostrazione di quell'impegno per un nuovo protagonismo dell'Agenzia che intendo portare avanti nel corso del mio mandato di Presidente".

Di seguito, il testo del comma 100 dell'articolo unico della legge finanziaria 2006, in cui è citata l'Aipo.

**Legge n° 23 dicembre 2005, n. 266**  
**Disposizioni per la formazione**  
**del bilancio annuale**  
**e pluriennale dello Stato**  
**(legge finanziaria 2006)**

Art. 1.

[...] *omissis*

100. Il Dipartimento della protezione civile è autorizzato ad erogare ai soggetti competenti contributi quindicennali per gli interventi e le opere di ricostruzione nei territori colpiti da calamità naturali per i quali sia intervenuta negli ultimi dieci anni ovvero intervenga la dichiarazione dello stato di emergenza ai sensi dell'articolo

5 della legge 24 febbraio 1992, n. 225. Alla ripartizione dei contributi si provvede con ordinanze del Presidente del Consiglio dei ministri, adottate ai sensi dell'articolo 5, comma 2, della citata legge n. 225 del 1992.

A tal fine, a valere sulle medesime risorse, per il completamento degli interventi di cui all'articolo 3, comma 2, della legge 23 gennaio 1992, n. 32, concernente la ricostruzione nelle zone colpite dagli eventi sismici del 1980-81, è autorizzato un contributo quindicennale in favore della regione Puglia per l'importo di 2 milioni di euro a decorrere dall'anno 2006, da destinare al completamento delle ope-

re di ricostruzione dei comuni del subappennino Dauno in provincia di Foggia colpiti dagli eventi sismici. Alla ripartizione dei contributi si provvede con ordinanze del Presidente del Consiglio dei Ministri, adottate ai sensi dell'articolo 5, comma 2, della citata legge n. 225 del 1992.

Per le finalità di cui al presente comma è autorizzata la spesa annua di 26 milioni di euro per quindici anni dei quali 10 milioni di euro annui sono destinati alla ricostruzione delle zone colpite dagli eventi sismici nel territorio del Molise, 4 milioni di euro annui sono destinati alla prosecuzione degli interventi di ricostruzione nei territori delle regioni Marche e Umbria di cui all'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 30 gennaio 1998, n. 6, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 marzo 1998, n. 61, e 2 milioni di euro per la prosecuzione degli interventi nelle zone della provincia di Brescia colpite dal terremoto del 2004, a decorrere dall'anno 2006.

**A valere sulle risorse di cui al presente comma, è concesso all'Agenzia Interregionale per il Fiume Po un contributo di 1 milione di euro annui per quindici anni a decorrere dall'anno 2006 per la realizzazione di opere a completamento del sistema arginale maestro e dei sistemi difensivi dei nodi idraulici del Fiume Po, sentita l'Autorità di Bacino competente.** Per l'anno 2006 è altresì autorizzata la spesa di ulteriori 15 milioni di euro per la ricostruzione delle zone colpite dagli eventi sismici nel territorio del Molise.



# L'Aipo stipula tre importanti accordi

## Accordo di programma tra Dipartimento della protezione civile e Aipo

Nel dicembre 2005 il Dipartimento della protezione civile e l'Aipo hanno firmato un accordo di programma quadro. Nella convenzione si individua l'Agenzia come Centro di Competenza per lo svolgimento dei seguenti compiti: sviluppo di procedure organizzative e funzionali per la gestione del servizio di piena e di pronto intervento idraulico nell'ambito dei presidi territoriali, nonché per il raccordo con la pianificazione di emergenza anche a scala provinciale; realizzazione di un sistema di modellistica idraulica per la previsione e il controllo delle piene fluviali sull'asta principale del fiume Po. Di seguito il testo integrale dell'accordo.

**Accordo di programma quadro tra la Presidenza del Consiglio dei Ministri-Dipartimento della Protezione civile e l'Aipo**, per lo sviluppo della conoscenza, delle metodologie e delle tecnologie utili alla realizzazione, presso i Centri Funzionali, di sistemi di monitoraggio, previsione e sorveglianza nazionali, nonché per l'attuazione dell'organizzazione della funzione di supporto tecnico-scientifico nell'ambito del Servizio Nazionale della protezione civile così come stabilito dalla Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27/02/2004 "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta nazionale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile", pubblicata nel supplemento ordinario n. 39 alla Gazzetta Ufficiale n. 59 dell'11 marzo 2004.

[...]

### PREMESSO

- che l'art. 15 della legge 7 agosto 1990 n. 241 prevede che le ammi-

nistrazioni pubbliche possono stipulare convenzioni per disciplinare in collaborazione attività di interesse comune;

- che la conoscenza delle condizioni di rischio per le persone, il territorio e l'ambiente e la conoscenza tempestiva dell'estensione delle aree che possono essere colpite costituiscono presupposto essenziale per l'attuazione delle attività e dei compiti di protezione civile, previsti dalla legge 24 febbraio 1992 n. 225, art. 3 - commi 1, 2 e 3 - e di quanto disposto nel decreto legge 7 settembre 2001, n. 343, convertito, con modificazioni, nella legge 9 novembre 2001, n. 401;
- che il Dipartimento, nell'ambito del servizio nazionale di protezione civile, allo scopo di svolgere il compito istituzionale di tutela dell'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni o dal pericolo di danni derivanti da calamità naturali, da catastrofi o da altri eventi calamitosi sul territorio nazionale assicura, insieme alle Regioni, la gestione del sistema di allerta nazionale attraverso la rete dei Centri Funzionali.

### CONSIDERATO

che la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 27 febbraio 2004 "Indirizzi operativi per la gestione organizzativa e funzionale del sistema di allerta nazionale e regionale per il rischio idrogeologico e idraulico ai fini di protezione civile", pubblicata nel supplemento ordinario n. 39 alla Gazzetta Ufficiale n. 59 dell'11 marzo 2004:

- prevede la gestione del sistema di allerta nazionale attraverso la rete dei Centri Funzionali e tramite fasi di previsione, di monitoraggio e di sorveglianza di eventi a rischio;
- individua, tra le funzioni del Dipartimento, la promozione di studi e ricerche, nonché dello sviluppo di prodotti per l'ottimale funzionamento della rete dei Centri Funzionali e per far progredire complessivamente la capacità di previsione e pre-

venzione del sistema della protezione civile nel tempo reale;

- definisce i Centri di Competenza e ne chiarisce compiti e modalità di individuazione.

### VISTI

- Gli articoli 11 e 17 della legge 24 febbraio 1992, n. 225;
- il decreto n. 252 in data 26 gennaio 2005 registrato presso l'Ufficio di bilancio e ragioneria il 10 febbraio 2005 al n. 434, con il quale il Capo del Dipartimento ha individuato, tra gli altri, l'Aipo quale Centro di Competenza.

### TUTTO CIÒ PREMESSO E CONSIDERATO SI CONVIENE E SI STIPULA QUANTO SEGUE

#### Articolo 1. (PREMESSE)

Le premesse sono parte integrante e sostanziale del presente accordo di programma.

#### Articolo 2. (FINALITÀ)

Il presente accordo di programma quadro ha lo scopo di definire le intese necessarie a disciplinare la collaborazione tra il Dipartimento e l'Aipo, ai fini dell'assolvimento delle attività e dei compiti di protezione civile di cui all'art. 3, commi 1, 2 e 3, della legge 24 febbraio 1992, n. 225, di quanto disposto nel decreto legge 7 settembre 2001, n. 343, convertito, con modificazione, nella legge 9 novembre 2001, n. 401, e di quanto stabilito dagli "Indirizzi operativi" di cui alla Direttiva 27/2/2004 sopra citata.

#### Articolo 3.

##### (ATTIVITÀ DA SVOLGERE)

Il Centro di Competenza - Aipo dovrà svolgere:

- sviluppo di procedure organizzative e funzionali per la gestione del servizio di piena e di pronto intervento idraulico nell'ambito dei presidi territoriali, nonché per il raccordo con la pianificazione di emergenza anche a scala provinciale;
- realizzazione di un sistema di modellistica idraulica per la previsione e il controllo delle piene fluviali sull'asta principale del fiume Po.

#### Articolo 4. (CONVENZIONI)

Al fine di perseguire gli scopi e le attività di cui al precedente articolo 3, il Dipartimento e l'Aipo sottoscri-



veranno apposite convenzioni non esclusive volte a stabilire contenuti e modalità di esecuzione.

Tali convenzioni potranno essere articolate in programmi annuali o pluriennali a seconda delle esigenze. L'efficacia di tali convenzioni è valutata con cadenza annuale, da parte del Dipartimento della protezione civile, tramite la verifica sia dello svolgimento delle attività che del raggiungimento degli obiettivi previsti nei programmi attuativi secondo modalità, criteri e metodi propri dei regolamenti per la gestione dei Fondi europei.

#### Articolo 5. (ATTIVITÀ DI VERIFICA E COORDINAMENTO)

La verifica ed il coordinamento delle attività indicate nei precedenti articoli 3 e 4, verrà svolta dall'Ufficio pianificazione, valutazione e prevenzione dei rischi del Dipartimento secondo le modalità indicate nel decreto n. 252 in data 26 gennaio 2005 di individuazione dei Centri di Competenza. In particolare l'Ufficio avrà il compito di:

- analizzare le attività poste in essere per il raggiungimento delle finalità delle singole convenzioni;
- proporre modifiche o integrazioni a quanto specificato negli allegati

tecnici delle singole convenzioni, su proposta motivata dai contraenti da concordarsi mediante apposita intesa;

- verificare il raggiungimento degli obiettivi previsti dalle singole convenzioni per valutarne l'efficacia;
- promuovere e coordinare le intese tra l'Aipo, i Centri Funzionali regionali, i Centri di Competenza ed il Dipartimento;
- definire progetti ed iniziative congiunte;
- proporre la partecipazione dei Centri Funzionali, congiuntamente ai Centri di Competenza, ad iniziative tecnico-scientifiche nazionali ed internazionali.

#### Articolo 6. (ENTRATA IN VIGORE E DURATA DELL'ACCORDO)

Il presente accordo decorre dalla data di sottoscrizione, avrà durata triennale e potrà essere rinnovato nei modi di legge, qualora il Dipartimento riconosca che persistano le prerogative, potenzialità, specificità e finalità, che hanno determinato l'identificazione dell'Aipo, quale Centro di Competenza, nonché il perseguimento degli obiettivi di cui al precedente articolo 3, ai sensi del decreto n. 252 in data 26 gennaio 2005.

#### Articolo 7.

##### (CONTRIBUTO PRESUNTO)

Per lo svolgimento delle attività indicate all'articolo 3, si stima un importo presunto necessario pari a 750.000,00 \_ nel triennio compresa IVA ove dovuta, così distribuito annualmente sulle diverse attività soggette a convenzione:

- 250.000,00 \_ per il primo anno;
- 250.000,00 \_ per il secondo anno;
- 250.000,00 \_ per il terzo anno.

Tali importi saranno dettagliati nelle singole convenzioni.

#### Articolo 8.

##### (MODALITÀ DI EROGAZIONE)

Le modalità di erogazione delle risorse necessarie allo svolgimento delle attività, verranno indicate e disciplinate nelle singole convenzioni indicate nel precedente articolo 4.

#### Articolo 9. (DISCIPLINA DELLE CONTROVERSIE)

Tutte le eventuali controversie derivanti dall'applicazione del presente Accordo, che non si possano definire in via amministrativa, saranno trattate secondo la normativa giuridica in vigore.

#### Articolo 10. (REGISTRAZIONE) [...]

## Protocollo d'intesa tra Aipo e Parco Adda Sud

È stato firmato il 26 gennaio scorso, a Lodi, presso il servizio territoriale della Regione Lombardia, il **protocollo d'intesa fra Aipo e Consorzio del Parco Adda Sud**, finalizzato a gestire di comune accordo gli interventi di manutenzione lungo l'Adda, trovando così il migliore equilibrio tra le esigenze di difesa idrogeologica e quelle di rispetto ambientale. Nel corso della conferenza stampa seguita alla firma, il Presidente del-

l'Aipo e Assessore regionale lombardo **Davide Boni** e il Presidente del Parco Adda Sud **Giuseppe Attilio Dadda** hanno presentato contenuti e significato dell'accordo. Erano presenti anche i dirigenti degli enti coinvolti, tra cui il Direttore dell'Aipo, Piero Tellesca. Il Presidente Boni ha espresso soddisfazione per questa nuova stagione di collaborazione tra Agenzia e Parco e ha sottolineato che nel suo mandato alla Presidenza Aipo intende perseguire l'obiettivo della massima condivisione con gli altri enti nella programmazione e gestione degli interventi sul territorio. L'Aipo, ha aggiunto Boni, deve diventare una realtà sempre più riconosciuta

ta e centrale nelle politiche riguardanti i corsi d'acqua del bacino, dimostrandosi capace di grande professionalità ed efficienza.

**Di seguito il testo dell'accordo.**  
[...]

### *Premesso che*

- il Consorzio del Parco Adda Sud e l'Aipo, riconoscono la necessità di assicurare il mantenimento e il ripristino della vegetazione adiacente i corpi idrici, in quanto avente funzione di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, di stabilizzazione delle sponde e di conservazione della biodiversità;
- le parti ribadiscono, altresì, l'esigenza di assicurare la funzionalità degli alvei e delle arginature, a tutela della pubblica incolumità;
- lungo l'alveo del Fiume Adda, nel tratto di competenza del Consorzio, sono state istituite diverse riserve naturali e vi sono diffusi ambienti naturali di interesse ecologico;
- ritenuta l'opportunità di concordare e disciplinare con il presente accordo le modalità attraverso le quali saranno programmati ed effettuati gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e di nuova costruzione di arginature ed altre opere connesse al regime delle acque, di competenza dell'Aipo;

tutto ciò premesso e considerato gli enti concordano quanto segue.

- 1) Le premesse costituiscono parte integrante del presente accordo.
- 2) È costituito il tavolo tecnico tra Aipo ed il Consorzio.
- 3) Il Tavolo tecnico dettaglierà le linee guida d'azione applicabili nel territorio del Parco, finalizzate alla valorizzazione ambientale e alla sicurezza idraulica.
- 4) Il Tavolo tecnico è organo pre-istruttorio e pre-progettuale oltre che sede per avviare sperimentazione operativa, ambientale e di mitigazione degli interventi.
- 5) Il Consorzio e l'Aipo valutano insieme e preventivano tutte le fasi comuni attuate lungo il fiume e di rilevanza per il bacino dell'Adda.
- 6) Il Consorzio sarà l'ente beneficiario di fondi per l'attivazione degli interventi concordati tra Aipo e Consorzio.



## Aipo e Parco Fluviale del Secchia, convenzione per la manutenzione degli argini

L'Aipo e il Consorzio per la gestione del Parco Fluviale del Secchia hanno siglato una convenzione per l'affidamento a quest'ultimo della manutenzione delle arginature del fiume Secchia. La convenzione si intitola "Affidamento al consorzio di gestione del Parco fluviale del Secchia della gestione e della direzione dei lavori di manutenzione delle arginature del Fiume Secchia classificate come opere idrauliche di II categoria".

L'accordo è stato presentato pubblicamente il 15 dicembre nel corso di una conferenza stampa tenutasi presso la Provincia di Modena, alla quale hanno partecipato l'Assessore regionale alla difesa del suolo Marioluigi Bruschini (allora Presidente Aipo), il Presidente del Consorzio di gestione del Parco fluviale del Secchia Giuseppe Neroni, l'Assessore provinciale Alberto Caldana e l'Assessore comunale Giovanni Franco Orlando.

### Sintesi della convenzione

L'accordo, stipulato ufficialmente nel settembre 2005, ha la durata di 3 anni.

L'attività manutentiva è finalizzata da un lato alla conservazione dell'integrità della sagoma arginale e al miglioramento del deflusso delle piene e dall'altro alla conservazione degli aspetti ambientali e naturalistici dell'alveo fluviale.

Nello specifico si tratta di interventi di disboscamento, decespugliamento, sfalcio delle sommità e dei paramenti arginali, lato campagna e lato fiume, di tutte le arginature, classificate come opere idrauliche di II categoria del fiume Secchia in destra e sinistra idraulica, nonché della cassa di laminazione dalle origini delle arginature al confine mantovano.

L'Aipo affida all'Ente concessionario la gestione e direzione dei lavori (che potranno essere eseguiti con aggiudicazione a terzi, debitamente qualificati) di manutenzione dei tronchi fluviali arginati, per l'importo complessivo di 3.334.414 euro.

I lavori avranno durata complessiva di 36 mesi, tenuto conto dei tempi di crescita delle vegetazione spontanea e dell'andamento delle condizioni meteorologiche.

Al fine di ottimizzare gli interventi successivi sulle stesse zone si dovrà

attendere un ciclo vegetativo tra una campagna di taglio-sfalcio e l'altra; per tale motivo le campagne annuali dovranno essere effettuate nel periodo luglio-dicembre di ciascuna annualità. L'Ente concessionario (il Consorzio del Parco fluviale del Secchia) provvede all'appalto dei lavori ai sensi della normativa vigente in materia di esecuzione dei lavori pubblici, previa acquisizione degli eventuali pareri di conformità rilasciati dalle Autorità competenti (Regione, Provincia, Comune).

Le somme derivanti da economie e ribassi d'asta potranno essere ridestinate all'Ente concessionario (sulla base di progetti condivisi con Regione, Aipo, Enti locali) per interventi finalizzati alla progettazione o realizzazione di azioni di mitigazione per eventuali impatti ambientali e rinaturalizzazione e riqualificazione ambientale o interventi agli accessi e alla viabilità dei corpi arginali.

Il pagamento delle somme da Aipo al Consorzio avverrà per frazioni, in relazione alle diverse fasi della conduzione dei lavori (tre rate pari al 30% e una conclusiva pari al 10%). Oltre all'esecuzione degli interventi tecnici è previsto un piano di comunicazione rivolto ai territori dei comuni interessati dalle opere.

L'Ente concessionario avrà cura di approvare gli stati di avanzamento dei lavori nel rispetto della vigente normativa in materia e a trasmetterne i relativi documenti ad Aipo per la loro verifica contabile.

L'Ente concessionario si impegna ad inviare all'Aipo una rendicontazione annuale sui lavori eseguiti e una rendicontazione finale di tutte le spese sostenute durante lo svolgimento delle attività.

Nel caso dovessero risultare somme residue, dovranno essere restituite all'Aipo.

In caso di attivazione del servizio di piena, l'Aipo dovrà avere libera transitabilità per gli interventi che si rendessero necessari.

Il Consorzio e l'ufficio Aipo di Modena si coordineranno tra loro nel corso delle attività.



Parco Fluviale del Secchia.

# L'indagine conoscitiva sulle opere idrauliche della Commissione Ambiente della Camera dei Deputati

La Commissione Ambiente (VIII) della Camera dei Deputati, presieduta dall'on. Pietro Armani, ha svolto nel 2005 un'indagine conoscitiva sulla programmazione delle opere idrauliche relativa ai corsi d'acqua. Anche l'Aipo è stata coinvolta nel lavoro di confronto e approfondimento, sia in sede di audizione alla Camera (seduta dell'8 febbraio 2005), sia in occasione della visita sul territorio effettuata da una delegazione della Commissione nei giorni 24 e 25 giugno.

Nella seduta del 28 settembre 2005 la Commissione ha approvato un **Documento conclusivo**, scaricabile dal sito internet della Camera ([www.camera.it](http://www.camera.it) - organi parlamentari-commissione VIII - indagini conoscitive).

Si propone di seguito una sintesi – che non ha alcuna pretesa di ufficialità né di esaustività, ma che comunque riprende in più parti il testo originale – delle proposte contenute nell'ultima sezione del Documento conclusivo, che ha come titolo *“Un progetto per il fiume italiano di dimensioni europee: il rilancio del Po”*.

1. Il Po è un fiume vivo, che subisce - nel tempo - profondi cambiamenti. I fenomeni forse più significativi verificatisi negli ultimi cinquanta anni e tuttora in corso sono: la progressiva antropizzazione dei territori rivieraschi, il miglior controllo del fiume mediante l'innalzamento degli argini, l'abbassamento dell'alveo di magra con conseguente abbassamento delle falde. In molte aree si è passati da un sistema di arginatura aperto e frammentato, che un tempo – per le piene principali – consentiva l'allagamento di ampie aree, ad un sistema chiuso, a difesa di insediamenti antropici.

Queste trasformazioni non sono tuttavia di segno univoco, semplificabili in un giudizio genericamente negativo. Una strategia più organica di interventi idraulici realizzata a seguito della

istituzione del Magistrato per il Po è – ad esempio – all'origine del miglior controllo del fiume che caratterizza la situazione odierna. Ciò è visibile nel dato evidente che un'alluvione come quella del 2000, certamente più grave di quella del 1951 in termini di portate, ha prodotto danni ingenti ma molto minori.

2. I problemi della sicurezza si presentano oggi in termini diversi da come si presentavano cinquanta anni fa. Sia sul piano delle tecniche impiegate che su quello della diffusa consapevolezza dei problemi di sicurezza idrogeologica, molti progressi possono essere registrati. Tuttavia rimangono ancora numerosi nodi da sciogliere. La risposta delle arginature, per quanto abbia finora svolto un ruolo importante, non può rappresentare l'unica soluzione, come la stessa alluvione del 2000 ha dimostrato. Ancor meno efficace, se non controproducente, sarebbe la risposta delle escavazioni indiscriminate in alveo, in quanto abbassare una sezione ristretta come l'alveo di magra non ha effetti decisivi sulla capacità dei momenti di piena. Le soluzioni efficaci vanno piuttosto trovate in un complesso organico ma differenziato di interventi di sistemazione idraulica, che vanno dalla siste-

mazione dell'alveo con regolarizzazione delle curve e correzione di quelle a piccolo raggio che favoriscono l'erosione delle difese, alla regolazione delle sezioni dell'alveo, alla creazione di aree di laminazione controllata, all'utilizzo delle golene come aree di prelievo di inerti con conseguente rivitalizzazione ai fini ambientali e miglioramento della superficie della sezione, alla realizzazione di casse di espansione per gli affluenti che non ne sono dotati.

Non sembrano, invece, realisticamente praticabili disegni onnicomprensivi basati su una impostazione unilaterale, quali quelli ispirati alla parola d'ordine della rinaturazione estrema o del ripristino generalizzato della pluricursività (ossia di una strategia ambientale che prevede il libero corso del fiume anche in alvei che mutano nel tempo). È invece evidente che in alcuni specifici casi, e in particolare laddove ad essa sono assegnati obiettivi parziali (ripristino della capacità di laminazione, riduzione della velocità di corruzione, recupero della capacità autodepurativa, salvaguardia di specie animali o vegetali) la rinaturazione può rappresentare – insieme ad altri – uno strumento di intervento efficace.

3. Anche le attività estrattive devono essere affrontate all'interno di una prospettiva più generale che misuri le compatibilità non solo in termini di equilibrio idrogeologico, ma anche sul metro di un disegno di lungo periodo.

4. Il fiume Po è stato esposto, in maniera crescente negli anni più recenti, a crisi di siccità. Nel luglio 2003 è stato raggiunto il record storico di magra, pari a -7,71 dallo zero idrometrico. Occorre quindi considerare, in primo luogo, la problematica degli usi irrigui, che ha una dimensione generale e non limitata al fiume Po. Spesso i sistemi di irrigazione sono antiquati. Si tratta di un settore in cui il legislatore dovrà certamente intervenire.





5. L'utilizzo delle vie d'acqua per rispondere alla crescente domanda di trasporto, e in particolare di trasporto merci, vede il nostro Paese in una delle posizioni fra le più arretrate d'Europa. Il sistema idroviario padano-veneto, invece, già rappresenta una realtà competitiva. I porti di Cremona e Mantova sono riusciti a svilupparsi quali nodi logistici allineati ai migliori standard europei. I due grandi canali – l'idrovia Mantova-Mare e l'idrovia ferrarese – garantiscono la navigabilità fino al mare per tutto l'anno. L'idrovia Cremona-Milano, anche se per ora ferma al terminal di Pizzighettone, rappresenta un'importante via di penetrazione verso l'entroterra milanese. Tuttavia il Po, come grande asse trasportistico, deve ancora essere pienamente valorizzato: il trasporto fluviale delle merci – in un'area sulla quale gravita il 60 per cento della movimentazione merci nazionale – può rappresentare una opportunità di grande rilievo per tutto il Paese. Non si devono, inoltre, trascurare le potenzialità del Po ai fini della navigazione turistica. Occorre perciò inserire il sistema idroviario padano-veneto all'interno delle grandi linee di trasporto transeuropee. A tal proposito, si deve ricordare che il completamento e il potenziamento della rete idroviaria venivano già definiti, dalla legge n. 380 del 1990, quali intervento "di preminente interesse nazionale".

Oggi, nel nuovo quadro normativo creato dalla "legge obiettivo", e grazie alla consapevolezza crescente della vocazione logistica del nostro territorio, questo programma può essere ripreso per – in primo luogo – collegare la

città di Milano al sistema idroviario. 6. Il nuovo quadro normativo europeo che si determinerà a seguito del recepimento della direttiva in tutti gli Stati membri è pertanto quello di un governo unitario di grandi aree idrografiche, favorendo in tal modo non solo la gestione delle emergenze o degli obiettivi ambientali, ma anche la programmazione di vere e proprie strategie. Particolarmente significativo, a questo fine, l'articolo 5 della direttiva 2000/60/CE, ove si dispone che gli Stati membri effettuino, per ciascun distretto idrografico e secondo determinate specifiche tecniche (standardizzate dalla stessa direttiva), un'analisi delle caratteristiche del distretto, un esame dell'impatto delle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sulle acque sotterranee, e – soprattutto – un'analisi economica dell'utilizzo idrico.

7. Una programmazione del futuro del bacino del Po (o del futuro distretto che comprende in senso ampio l'area padana), condotta secondo questo approccio strategico e di lungo periodo, sembra essere esattamente ciò che ancora manca e che è necessario mettere in campo; infatti ognuno dei soggetti sembra giocare una propria partita, nella inconsapevolezza che ogni intervento può essere dotato di proprie valide motivazioni, ma del tutto incoerenti con ogni disegno unitario di lungo periodo.

Se il Paese, attraverso le proprie istituzioni rappresentative, deciderà che il Po – fra venti o trenta anni – sarà totalmente o prevalentemente un grande parco naturale, allora sarà inutile disperdere risorse in iniziative

incompatibili con questo genere di fiume, mentre tutti gli interventi dovranno convergere verso questo obiettivo, compresa la "de-antropizzazione" di molte aree lungo la sua riva e nell'ambito del suo bacino. Se risulterà prevalente un diverso disegno, che veda il Po pienamente integrato in una grande arteria intermodale che attragga nell'area padana le grandi correnti di traffico Est-Ovest, con i necessari snodi sull'asse Nord-Sud, allora occorre studiare seriamente le implicazioni di questa scelta e dotare le istituzioni competenti e gli enti locali di adeguate risorse finalizzate a questo disegno.

Per queste ragioni, la Commissione non può che esprimere un orientamento nettamente favorevole al contenuto e allo spirito del Protocollo d'intesa sul Po sottoscritto dall'Autorità di bacino e dalle 13 province limitrofe. 8. Il Po non solo è la più grande risorsa idrica italiana, origine prima di un patrimonio naturale, paesaggistico e storico fra i più ricchi d'Europa, ma è anche collocato geograficamente nell'area economicamente più dinamica del Paese. Il quadro attuale non è soddisfacente, proprio per l'assenza di chiarezza sul futuro del Po. Le ingenti risorse pubbliche destinate al Po non corrispondono ad un grande progetto di sviluppo proiettato verso il futuro, ma solo al contenimento di danni futuri e alla riparazione di quelli causati da situazioni di emergenza. Si tratta di risorse che non possono essere definite "investimenti". È come se una grande ricchezza di opportunità venisse quotidianamente sprecata. Sono proprio l'Autorità di bacino e l'Agenzia interregionale a richiedere con maggiore forza ai massimi organi politici di fornire alla loro azione questa cornice strategica, senza la quale la loro stessa attività risulta priva di prospettiva e depotenziata.

Le sedi in cui un tale disegno di lungo periodo sul distretto del Po sarà elaborato non potranno escludere nessuna delle istituzioni rappresentative del territorio, ma è auspicabile che sia proprio il Parlamento il luogo in cui questa grande questione nazionale trovi una propria forma organica, moderna, adeguata al nuovo modello di sviluppo di cui il nostro Paese avverte con crescente chiarezza l'urgenza.

# Mandateci le vostre foto...

*Il Po e i suoi tanti affluenti, con la loro grandezza, imprevedibilità e bellezza sono da sempre un soggetto privilegiato per gli appassionati di fotografia.*

***Aipo Informa intende valorizzare le fotografie scattate dalle tante persone che vivono accanto ai fiumi o che li frequentano per lavoro e nel tempo libero.***

*Inviateci le vostre foto: compatibilmente con spazi e criteri redazionali,*

***Aipo Informa le pubblicherà, citando l'autore.***

*Oltre alle foto di questi anni, saranno particolarmente gradite immagini del passato e d'epoca.*

*Le foto possono essere spedite per posta normale (su CD) oppure via mail, indicando il proprio nome e cognome, recapito, eventuale didascalia e specificando chiaramente che si acconsente alla pubblicazione della/delle foto sul periodico*

*"Aipo informa - Notizie dall'Agenzia Interregionale per il fiume Po" con sede in Parma, via Garibaldi 75.*

*Questi i recapiti.*

**Posta normale:** Aipo - Agenzia Interregionale per il fiume Po  
alla c.a. di Sandro Campanini  
Via Garibaldi 75 - 43100 Parma

**E-mail:** [smcampanini@agenziapo.it](mailto:smcampanini@agenziapo.it)

*Nel caso le immagini siano molto "pesanti" chiediamo di contattarci per telefono, in modo da accordarsi sulle più efficaci modalità di consegna (0521.797363).*

*La Redazione di Aipo Informa ringrazia fin d'ora tutti coloro che vorranno condividere con altri lettori il frutto della loro abilità e sensibilità.*



## ***"Paesaggio lungo il Po"***

*Autore: G. Guzzoni*

*Provenienza: Provincia di Piacenza*

*Foto pubblicata nel sito internet*

*"[www.emiliaromagnaturismo.it](http://www.emiliaromagnaturismo.it)"*

*Sito regionale di informazioni turistiche*

*© 1999-2006*

*Regione Emilia-Romagna*

*Assessorato Turismo e Commercio*

# L'Agenzia Interregionale per il fiume Po

# Aipo

## Le sedi nel territorio

### SEDE CENTRALE

#### PARMA

Via Garibaldi, 75  
43100 Parma  
Tel. 0521.7971  
e-mail: segreteria@agenziapo.it  
Segreteria Presidenza  
e Comitato di indirizzo: 0521.797327  
Segreteria Direttore: 0521.797320  
Fax Direzione  
e Presidenza: 0521.797296  
Ufficio stampa  
e comunicazione: 0521.797363  
e-mail: smcampanini@agenziapo.it

### UFFICI DECENTRATI

#### • TORINO

Via Pastrengo, 2/ter  
10024 Moncalieri (TO)  
Tel 011/642504  
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

#### • MILANO

Piazzale Morandi, 1  
20121 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

#### • PIACENZA

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

#### • PARMA

Via Garibaldi, 75  
43100 Parma  
Tel. 0521.797336-337  
Fax 0521.797335  
e-mail: ufficio-pr@agenziapo.it

#### • REGGIO EMILIA

Via Emilia S.Stefano, 25  
42100 Reggio Emilia  
Tel. 0522.433777-433951  
Fax 0522.452095  
e-mail: ufficio-re@agenziapo.it

#### • MODENA

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

#### • FERRARA

Corso Cavour, 77  
44100 Ferrara  
Tel. 0532.212250 - 0532/212246  
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

Informazioni sull'Aipo,  
numeri telefonici interni,  
ubicazione degli uffici, gare d'appalto,  
comunicati stampa,  
aggiornamenti sul livello del Po  
e molto altro sul sito internet

**<http://www.agenziapo.it>**

L'Aipo è Ente strumentale delle Regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto, che la guidano attraverso un Comitato di indirizzo formato dai quattro Assessori regionali competenti in materia di difesa idrogeologica, uno dei quali svolge la funzione di Presidente.

Ha personalità giuridica pubblica ed è dotata di autonomia amministrativa, organizzativa, contabile e patrimoniale.

In base alle norme nazionali e alle leggi delle quattro Regioni che l'hanno istituita, l'Aipo (che ha assunto i compiti un tempo assegnati al Magistrato per il Po) svolge in particolare le seguenti funzioni, a servizio dei cittadini e della sicurezza idraulica dei territori del bacino:

- programmazione operativa degli interventi
- progettazione e attuazione degli interventi
- gestione del servizio di piena
- istruttoria per il rilascio dei provvedimenti di concessione delle pertinenze idrauliche demaniali
- monitoraggio idrografico al fine di garantire l'unitarietà a scala del bacino idrografico.

Le principali attività dell'Aipo consistono nella progettazione ed esecuzione degli interventi sulle opere idrauliche di prima, seconda e terza categoria, di cui al Testo Unico n. 523/1904, sull'intero bacino del Po e nei compiti Polizia Idraulica e Servizio di Piena sulle opere idrauliche di prima, seconda (R.D. 2669/1937) e terza categoria arginata (art. 4 comma 10ter Legge 677/1996).