

Clima nuovo, drenaggi vecchi

Il sistema-acque, tarato per il secolo scorso, insufficiente contro le inondazioni

Jacopo Giliberto

Il dissesto del territorio, è vero. L'edilizia d'arrembaggio, senza dubbio. Le sforbiciate ai fondi per i lavori pubblici, è chiaro. L'incuria, è ovvio. Ma per gli allagamenti, e sempre più spesso per le alluvioni, c'è anche un altro motivo. In buona parte dell'Italia la rete di drenaggio non è più adeguata a smaltire l'acqua a catinelle del nuovo regime climatico. Ponti, argini, canali deviatori e canali scolmatori, briglie, idrovore, rogge, norme di progettazione e tutto l'altro armamentario ingegneristico sono stati concepiti per smaltire le piogge di un secolo fa.

Oggi il clima è diverso, e il sistema che fino a pochi anni fa ha tenuto asciutte le pianure d'Italia è sottodimensionato.

Così come fra qualche anno potrebbero essere inadeguate le difese costiere se i mari dovessero alzarsi per lo scaldarsi dell'atmosfera, come affermano alcune ricerche scientifiche.

Già una dozzina d'anni fa un gruppo di climatologi eminenti avevano preconizzato che cosa sarebbe accaduto oggi. Michele Brunetti, Maurizio Maugeri, Teresa Nanni e Antonio Navarra in una ricerca su siccità ed eventi estremi scris-

sero: «In alcune aree come l'Italia è stata osservata una crescita delle precipitazioni intense associata a un calo delle precipitazioni totali».

Cioè piove complessivamente meno - la terra s'inaridisce, le falde sotterranee smagriscono, i greti dei corsi d'acqua si disseccano e si coprono d'erbacce -, ma quando piove, apriti cielo, cade in poco tempo tutta la pioggia che prima era distribuita in periodi lunghi.

Nel giugno del 1917 suscitò paura il Po che a Pontelagoscuro (Ferrara) scatenava fra gli argini 8.900 metri cubi al secondo di acqua limacciosa. Nel 2000 a Piacenza fra gli argini ruggivano 13 mila metri cubi di acqua al secondo.

Per rendere meno sereno lo scenario, la temperatura più mite diminuisce la quantità di neve, la quale restituisce l'acqua al momento del disgelo: «In questi giorni Piave e Tagliamento si sono comportati bene solamente perché le nevicate che hanno lasciato al buio Cortina d'Ampezzo hanno trattenuto l'acqua sulle montagne - avverte Antonio Rusconi, ingegnere idraulico di forte esperienza pubblica (per esempio è stato capo dell'Istituto Idrografico di Stato e dell'Autorità di bacino dei fiumi veneti) - ma la piena

pericolosa evitata finora potrebbe arrivare se una sciocca intensa associata alla pioggia dovesse sciogliere le nevi alpine. E le slavine ricorrenti di questi giorni non fanno sperare bene. E gli argini non sono pronti a eventi di tale portata».

Il sistema italiano di regimazione dell'acqua si basa soprattutto sulle grandi opere condotte dopo l'Unità d'Italia e durante il fascismo. Sono casi esemplari gli argini dei fiumi, le grandi bonifiche che asciugano gran parte della pianura padana la quale fino a due secoli fa era una palude senza fine, ma anche i grandi lavori in Campania, i risanamenti in Sardegna, le opere che hanno restituito alle colture l'agro pontino facendo nascere una provincia (allora Littoria, oggi Latina) dove prima c'era un acquitrino malarico.

Il lavoro di regimazione delle acque in alcuni casi è più antico: la pianura veneta di oggi è frutto di progetti del '500, in Campania i Regi Lagni fra Nola e Caserta furono asciugati a partire dal '600; in Toscana la Val di Chiana fu risanata dalla fine del '700. Grandi lavori pensati per un suolo diverso su cui cade una pioggia diversa.

Per preparare il territorio al cambiamento del clima c'è una

Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici che nella distrazione generale tratteggia proprio una revisione del sistema di gestione del territorio. Messa a punto un anno fa dall'allora ministro dell'Ambiente Corrado Clini, avviata sei mesi fa dall'attuale ministro Andrea Orlando, nel Paese dell'emergenza perenne la Strategia soffre della disattenzione tipica di tutto ciò che riguarda la pianificazione del futuro. Quella «politica disattenta» di cui ieri si lamentava Massimo Gargano, presidente dell'Anbi, l'associazione dei consorzi di bonifica.

«Qualcosa però si fa», osserva l'ingegner Rusconi. Per esempio alcune autorità di bacino idrografico (organismi bi-strattati e con pochi strumenti) «e alcune Regioni hanno varato nuovi standard di progettazione basate sulla cosiddetta invarianza idraulica, cioè non devono aggravare il dissesto idrologico». Roma deve ringraziare l'enorme diga di Corbara, costruita a Orvieto nel dopoguerra, che ha permesso finora di governare le piene del Tevere. E Mantova deve ringraziare la colossale idrovora di Valdarò, che era mossa da una ventina di motori di carri armati Sherman e oggi da più potenti ed efficienti pompe elettriche.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

IL FENOMENO

Piove complessivamente meno, quindi la terra si inaridisce, ma sono in crescita le precipitazioni intense

Il documento. Ignorata la Strategia nazionale ministeriale che tratteggia la revisione della gestione del territorio

Mari sotto osservazione. Se il riscaldamento atmosferico alzasse il livello dell'acqua sarebbe carente anche la difesa costiera



Il caso/1. La Grande Bonifica Ferrarese

Investimenti privati pensati 150 anni fa

EMILIA ROMAGNA



Nelle carte antiche la bassa emiliana era un lago inframmezzato da brevi terreni asciutti. Appena uscivano in pianura, i fiumi dell'Appennino si allargavano e perdevano la strada.

I maggiori lavori furono fatti a partire dalla seconda metà dell'800. Operai e braccianti, i cosiddetti scarriolanti, alzarono gli argini a quegli stessi corsi d'acqua che nelle scorse settimane erano tracimati, come l'Enza o la Secchia.

Nel 1871 si mise mano alla parte più impegnativa della bonifica, quella fra la cittadina di Cento e il mare Adriatico. In Inghilterra fu fondata la Ferrarese Land Reclamation Company Ltd che, dall'anno successivo, sotto regio decreto, cominciò a prosciugare le paludi. Dal 1947 la Bonifiche Ferraresi è una Spa quotata.

La Grande Bonifica Ferrarese è stata una delle opere più colossali e meno conosciute. Soprattutto per finanziatori privati (si chiamavano "capitalisti") fu costruito un reticolo di canali che drenavano l'acqua piovana verso le idrovore, grandi macchine a vapore che gettavano (e gettano ancora oggi) l'acqua oltre l'argine del corso dei fiumi che vanno verso il mare. Le terre liberate dall'acqua andavano in genere in proprietà agli investitori.

In questo modo furono resi coltivabili quasi 100mila ettari, di cui circa 16mila ettari della società Bonifiche Ferraresi.

Dal dopoguerra c'è stato un lavoro continuo di piccoli lavori di adeguamento, come alzare argini, cambiare i motori delle idrovore, adeguare la luce delle campate dei ponti, ma gli allagamenti delle settimane scorse dimostrano che questi lavori di aggiustamento non sono più sufficienti.

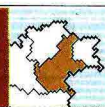
J.G.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Il caso/2. Il sistema pensato dalla Serenissima

Il rischio maggiore tra Vicenza e Padova

VENETO



La pianura veneto-friulana è il frutto di opere sviluppate soprattutto dalla Serenissima attraverso il Magistrato alle acque, istituzione nata nel 1501. Le ultime grandi opere - come la bonifica di Torviscosa in Friuli, dove sorse lo stabilimento chimico della Snia - risalgono ai primi del 900, e dall'alluvione del 1966 le opere strutturali a difesa dalle piene sono state sporadiche e insufficienti. Per esempio è pronta (e in eterno collaudo) un'efficiente diga sul torrente Cellina in Friuli, ma al tempo stesso per gli argini di oggi sarebbe una catastrofe se sul Piave si ripetesse la piena del 4 novembre 1966 (quando finirono sott'acqua Venezia e Firenze).

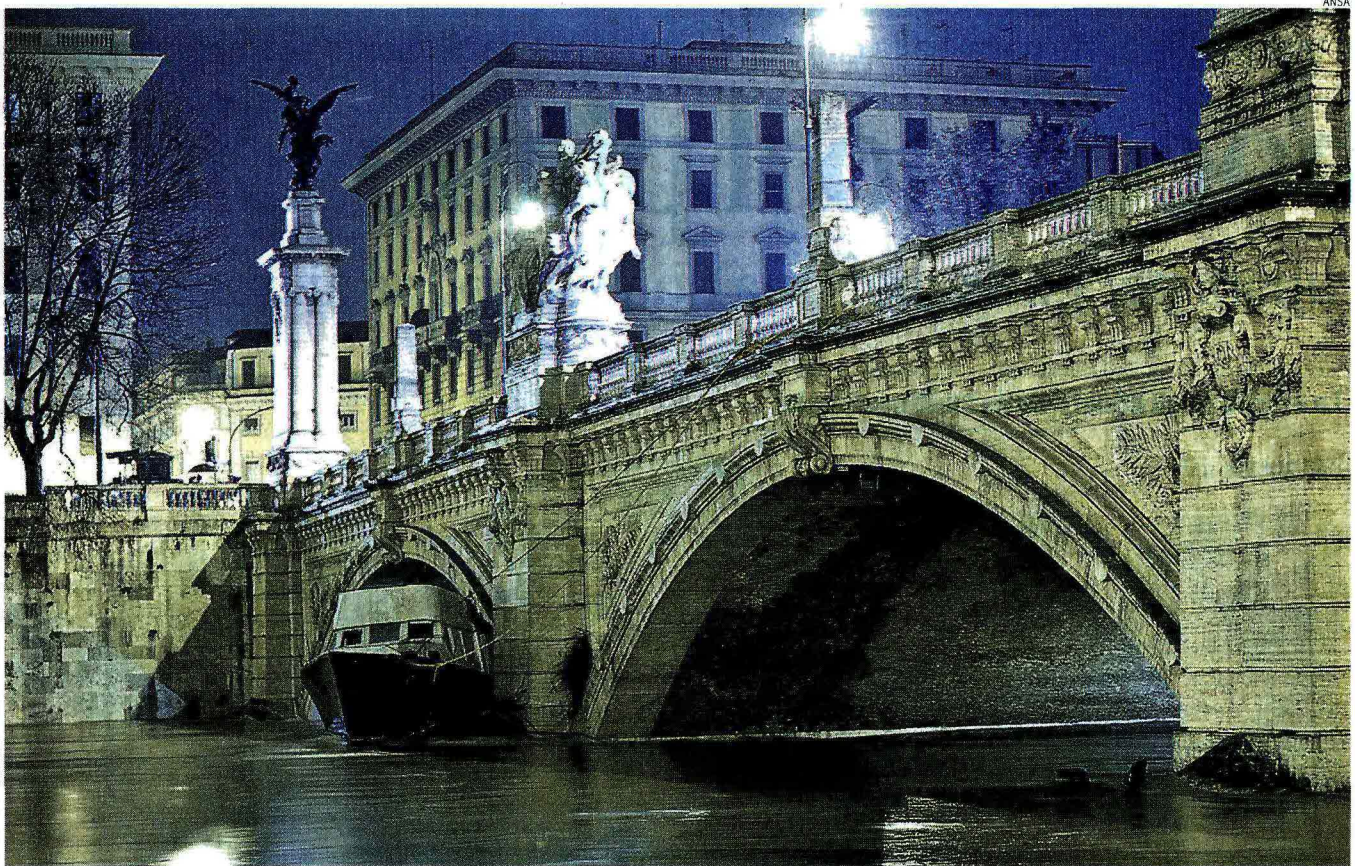
L'area più esposta del Veneto è quella centrale tra Vicenza,

Padova e Treviso. Il canale artificiale Muson dei Sassi è pensato per resistere alla pioggia del 1612: un progetto spettacolare, nel quale ancora oggi i fiumi si scavalcano l'un l'altro passando su ponti «fiumodotti»; la Brenta che sfociava in laguna serpeggiando nell'attuale Canal Grande è stata spostata in Adriatico tra Chioggia e l'Adige e nel 1604 furono istituiti gli enti di bonifica delle Sette Prese, ancora oggi in attività (con un nome diverso).

Tante conoscenze di ingegneria si sono in parte perse, come dimostra la furia del Bacchiglione a Vicenza nel 2010 e in questi giorni, e come conferma quanto accadde nel 2009 a Mestre, quando scavando un sottopassaggio vicino alla stazione un crollo fece scoprire il vecchio letto della Brenta, di cui l'uomo del XXI secolo non serba più memoria.

J.G.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



ANSA



ANSA



ANSA

Gli effetti del maltempo. In alto: una barca incastrata sotto uno dei ponti che attraversa il Tevere, a Roma. A sinistra: alpinisti impegnati a liberare i tetti dalla neve, nel Bellunese. Qui sopra: il treno deragliato ad Andora (Savona) il 17 gennaio scorso: ieri sono iniziate le operazioni di recupero