

SALVAGUARDIA DOMANI oltre il Mose**prof. Stefano Boato****ELIMINARE LE ACQUE ALTE INFERIORI AI 110 cm**

Riequilibrio lagunare : quando si deciderà di portare fuori dalla laguna, oltre le barriere del Mose, le grandi navi crocieristiche e far procedere fino alla Marittima solo le navi sino a 40.000 t. di stazza (come da decreto del 2013) sarà finalmente possibile **rialzare il fondale del canale portuale di S. Nicolò** in laguna (al Lido, dopo aver superato le paratoie del Mose) intervenendo anche per gradi, portandolo fino **alla profondità originaria di -8 m** (precedente alle successive fasi di scavo sino agli attuali -12/12,5 m).

Già da anni le sabbie dal litorale del Cavallino superano l'estremità del molo nord ed entrano in laguna, potrebbero contribuire a rialzare i fondali se non venissero scavate per la manutenzione portuale. Anche altre metodologie e tecnologie sono state studiate negli anni per l'apporto di sedimenti.

Riducendo in particolare la portata delle maree innanzitutto alla bocca di Lido, che sottende direttamente la città storica e la laguna nord, è possibile dare un **grande contributo alla riduzione delle acque alte nelle parti più basse della città storica (S.Marco, Rialto)**.

Già nel 1999-2000 il Ministero Ambiente Tutela Territorio Mare (M.A.T.T.M.) ha dimostrato, con elaborazioni specifiche molto approfondite, che gli interventi per il riequilibrio (rialzo e ridisegno dei canali di bocca e portuali, riapertura valli da pesca) "sono in grado di ridurre le punte di marea mediamente di 20,2 cm".

Difese locali dalle Acque Alte

In particolare **nell'insula di S.Marco si possono eliminare le acque alte sino ai 110 cm**, completando l'impermeabilizzazione verticale delle pareti al contorno e il rialzo dei bordi delle rive a 110 cm (già fatti per la parte della piazza verso il molo), facendo la manutenzione trascurata da molti anni dell'attuale sistema di scolo delle acque di pioggia, mettendo delle **valvole clapet** (di non ritorno) allo sbocco delle acque per fermare la risalita della marea tutto attorno all'insula verso il bacino di S.Marco e verso i rii. Va inserita una pompa che durante il periodo dell'acqua alta espella le acque di pioggia.

Abbiamo fatto questa proposta negli anni '90 quando il Consorzio Venezia Nuova (CVN) voleva mettere una grande membrana su tutta la piazza, rifacendo integralmente il sistema di scolo e gestione delle acque, con grande spesa e grande impatto verso le colonne delle Procuratie Vecchie. Allora non ci fu ascolto ma poi il progetto CVN fu fermato. Ora la proposta viene rilanciata dal nuovo Proto di S.Marco (prof. Mario Piana) per salvaguardare la sola Basilica di S.Marco (con una piccola spesa) ma può essere ripresa per l'intera piazza e insula di S.Marco, ovviamente reperendo le risorse necessarie, comunque molto inferiori a quanto richiedeva l'assurdo progetto originario del CVN.

Per **qualche singolo edificio a quota particolarmente bassa a Rialto**, oltre ad agire con il **sistema a vasca**, è possibile operare (ed economicamente sostenibile) un **rialzo puntuale edilizio** con tecnologia che permette di inserirsi sotto (o subito sopra) il basamento senza compromettere la struttura antica. Si può riprendere anche la sperimentazione-applicazione del **sollevamento geotecnico per piccole aree** iniettando nel sottosuolo miscele espansive auto-consolidantesi (v. esperienza di Poveglia).

Vanno integrati per quanto possibile i **percorsi urbani rialzati** (compatibilmente con il contesto e i valori architettonici) che sono stati interrotti (talvolta su tratti minimi) per la mancanza dei finanziamenti della Legge Speciale. Avevamo fatto misurare l'altezza di ben 5.000 soglie per verificarne la fattibilità e il rapporto tra gli edifici e la pavimentazione urbana. Il Comune attraverso Insula aveva ben operato nonostante l'opposizione del CVN ma poi tutto si è fermato. Occorre trovare le risorse e riprendere gli interventi.

Nella relazione al 'Comitatone' e al Governo (inascoltata) di sintesi delle verifiche scientifiche svolte nel 1999-2000 il MATTM ha segnalato che con gli interventi in laguna combinati con le difese locali orizzontali e verticali a insula "si può **ridurre il numero degli allagamenti** a Punta della Salute (con l'esclusione dell'evento alluvionale con tempo di ritorno plurisecolare) mediamente **a 1 allagamento ogni 5-6 anni** con una durata media di 2 h e 40' e una altezza massima di 9,1 cm (dati del centro Maree del Comune)".

Dato **il grande aumento eustatico ora previsto** (negli anni '90 volutamente sottostimato dal CVN) questi interventi possono ancora difendere la città dall'Acqua Alta solo per qualche tempo (alcuni decenni?). Poi soluzioni come il **sollevamento geologico profondo dell'intero ambito cittadino** potrebbero salvare la città e la laguna (salvo verificare i rischi sismici indotti, fisici e chimici e di tenuta nel tempo). Occorre cominciare a sperimentarne la fattibilità, la compatibilità e la sostenibilità ambientale, economica, sociale.

BACINO SCOLANTE IN LAGUNA Relativamente alla quantità e alla qualità delle acque occorre 1° Non scaricare le **acque degli eventi di piena** a valle con grave apporto di acque e sedimenti inquinati; le acque alluvionali **vanno drenate e depurate a monte** prima di sfociare in laguna; in caso contrario con un solo evento si può compromettere il lungo lavoro costante di riqualificazione delle acque e delle terre.

E' necessario trattenere le acque lungo tutto il reticolo idrografico anche recuperando ambiti e morfologie fluviali che nel tempo sono stati rettificati, artificializzati e deviati.

Questo principio vale per i corsi d'acqua minori di risorgiva e vale a maggior ragione per i grandi fiumi come il Brenta e il Bacchiglione. Al contrario taluno vorrebbe trasformare il vecchio progetto di **idrovia** Padova-Venezia, trasportisticamente inutile, in uno **scolmatore** complicato **per scaricare le piene** dall'area Padovana direttamente in laguna **con grave inquinamento e interrimento** (come avvenne nel 1800 a Valli di Chioggia).

2° **Aumentare nel tempo l'apporto ordinario delle acque dolci** dal bacino scolante verso la laguna, sia da tutti i corsi d'acqua di risorgiva affluenti sia dai Tagli di Brenta e di Sile.

- riducendo il consumo d'acqua per l'irrigazione (cambiando i metodi irrigui)
- riducendo gli apporti inquinanti alle acque (agricoli, industriali e artigianali, civili) e facendole scorrere in ambiti lineari e areali che garantiscano l'arrivo alla laguna di acque fitodepurate al massimo.

L'aumento delle acque dolci alla gronda lagunare deve incrementare le **formazioni di canneti** che, al deperire, consentano il **deposito di sedimenti organici** utili a contrastare i processi erosivi.

LA DIFESA DELLE COSTE E DELLE SPIAGGE

La ricarica continuativa con sabbia riportata dal mare (subito rimossa dalle mareggiate) è insostenibile (talvolta dannosa) salvo almeno la difesa con dighe soffolte o altre protezioni artificiali compatibili, occorre ripristinare l'apporto dei sedimenti dai fiumi interrotto da dighe e traverse.

CHIUSURE PARZIALI DELLE PARATOIE DEL MOSE Se una bocca talvolta potrebbe talora restare aperta sia quella del Lido (dopo averne ridotta la profondità e comunque la portata) per garantire il ricambio qualitativo delle acque urbane e della laguna nord. Resti chiusa quella di Malamocco (avendo già realizzato il porto in mare con subito una boa per estromettere petrolio e GpL e moduli gradualmente per i container) per ridurre il processo erosivo e la perdita di sedimenti nella laguna centrale, con morfologia da ricostruire e Canale dei Petroli da riconfigurare e mitigare (in particolare nel tratto Malamocco-S.Leonardo).

STRUTTURE E RISORSE PER STUDI E GESTIONE DI ACQUE E AMBIENTE

Occorre potenziare le strutture pubbliche (compreso il Centro Maree), il personale e gli impianti necessari per raccogliere ed elaborare i dati e migliorare le previsioni.

La struttura di monitoraggio e gestione deve essere pubblica e indipendente da interessi di parte.

Le note precedenti derivano dalle elaborazioni dei gruppi di lavoro per il M.A.T.T.M. del 1999-2000, 2001-2004, 2005, 2006 e dalle valutazioni per la Commissione di Salvaguardia dal 1998 ad oggi:

- 1999-2000 Interventi alle bocche, in laguna e alle valli per il **Riequilibrio Lagunare** (CNR, IPROS, ANPA, ENEA)
- 2001-2004 **Salvaguardia e riqualificazione** del territorio e della laguna di Venezia (5 gruppi, 52 esperti)
- 2005 Schema di **Piano per il Risanamento e il Riequilibrio** della laguna di Venezia
- 2006 Apparecchi Rimuovibili stagionali Contro l'Acqua Alta (A.R.C.A) Ieno-De Santis; Paratoia a Gravità Di Tella; eustatismo; attività sperimentali; criticità irrisolte progetto Mose; strutture istituzionali e metodologie gestionali.
- 1998-2016 Pareri su piani e progetti territoriali e ambientali