

UN APPELLO URGENTE PER SALVARE VENEZIA DALL'INNALZAMENTO DEL MARE

Signor Presidente del Consiglio

Sotto la Sua guida e con l'assistenza finanziaria dell'UE, questo è il momento in cui si stanno attuando significativi cambiamenti nel modo in cui l'Italia è guidata. Questo ci ha incoraggiato a fare appello a Lei per prendere atto della minaccia rappresentata per la città e la laguna di Venezia dall'innalzamento del livello del mare e agire per prevenirla, perché non solo Venezia, ma l'Italia nel suo insieme è impreparata ad affrontarne gli effetti, mentre i Paesi Bassi, il Regno Unito e molti altri Paesi, regioni e persino città stanno pianificando a lungo termine come fronteggiare il pericolo futuro, alcuni anche oltre il prossimo secolo.

Da almeno un decennio gli scienziati sanno che il livello relativo del Mare Mediterraneo aumenterà alla stessa velocità degli oceani, con conseguenze letali per Venezia se qualora non si intervenga tempestivamente. Diverse fonti autorevoli hanno affermato che non c'è dubbio sul fatto che il livello relativo del mare crescerà fino a un valore non sostenibile per la laguna e la sua città storica. Sappiamo anche quando questo accadrà: verosimilmente entro la fine del secolo, cioè entro la vita dei nostri nipoti.

Le proiezioni regionali contenute nel sesto rapporto dell'Intergovernmental Panel for Climate Change recentemente pubblicate (luglio 2021) prevedono un aumento del livello medio del mare entro il 2100 di 28-55 centimetri nel loro scenario più ottimistico di riscaldamento globale; da 63 a 101 centimetri nello scenario più pessimistico. Nel loro scenario intermedio — ritenuto il più probabile — relativo a un aumento medio della temperatura di 2,1-3,5 gradi, l'innalzamento del livello medio del mare risulterebbe essere di 44-76 centimetri, che, nel caso di Venezia, sarà aggravato dall'inevitabile subsidenza naturale (stimata in circa 2 mm all'anno) della piattaforma geologica su cui si fonda Venezia.

Pur considerando come imprescindibile il garantire un piano tempestivo e affidabile per la gestione delle

operazioni e per la manutenzione delle esistenti barriere di protezione delle alte maree eccezionali (il Mose), ciò significa che, nell'attuale modalità operativa, le barriere dovrebbero essere chiuse in media più di 260 volte l'anno. Questo comporterebbe la perdita dell'attuale ecosistema lagunare e danni insostenibili alla città. Le barriere mobili sono indispensabili e vanno mantenute a ogni costo, anche perché ci danno il tempo di pianificare un programma di interventi che affronti il problema cronico che sta profilandosi a livello globale. Servono altre soluzioni, anche se nessuno sa ancora quali dovrebbero essere.

Perché gli avvertimenti precedenti sono stati ignorati al di fuori di circoli scientifici? Una ragione ha a che fare con la quantità di spazio politico e mediatico occupato dalle polemiche sulla progettazione e costruzione del Mose, sugli scandali della corruzione e sull'amministrazione contorta del completamento delle opere già approvate. Sugeriamo rispettosamente, per avere una panoramica del sentire comune, di scorrere i commenti bene informati dei Consoci dell'Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti che — nella meditata complessità delle diverse opinioni — sono alla base del nostro appello.

L'altro motivo per cui le valutazioni degli scienziati quanto alle implicazioni dell'innalzamento del livello del mare per Venezia sono state ignorate è che esiste ancora una confusione fondamentale, anche in ambienti governativi, tra le acque alte eccezionali, eventi temporanei come l'alluvione del 12 novembre 2019, e il costante, ineluttabile innalzamento del livello del mare. Un parallelo si può fare con una malattia, in cui le acque alte sono le fasi acute che causano molta sofferenza, ma è l'innalzamento del livello del mare, la condizione cronica, che si rivelerà effettivamente letale.

Sarebbe inopportuno e prematuro suggerire quali dovrebbero essere le soluzioni degli esperti e dei decisori per preservare gli attuali ambienti costruiti e naturali. Ci vorranno tempo e investimenti per scoprirlo (ammesso che salvare Venezia e la sua laguna sia

all'ordine del giorno, come ci auguriamo vivamente).
Stiamo invece suggerendo che è necessario adottare un approccio radicale e nuovo al modo in cui sono governati sia la ricerca che il processo decisionale. È necessaria una nuova mentalità insieme a una nuova struttura di gestione, che tengano conto di tutti gli interessi conflittuali, di un modello di sviluppo sociale ed economico della città ampiamente condiviso, di un futuro accettabile per l'ecosistema in pericolo, e decidano quale dovrebbe avere la priorità. La strategia ha bisogno di pianificare il futuro con molti decenni di anticipo ma deve dimostrarsi flessibile nei modelli che propone. Deve altresì essere trasparente sulle premesse alla base delle sue scienza e ingegneria, e deve rendere pubblici i suoi risultati. Ha bisogno di mobilitare solide informazioni per sostenere le ragioni delle sue decisioni e azioni e, da ultimo ma non meno importante, deve poter interloquire con il governo con autorità e raccomandare: «Ecco come dovremo procedere».

Per dimostrare perché questo nuovo approccio è necessario, Le inviamo, insieme a questo appello, un breve scritto che delinea la Babele di autorità e di poteri conflittuali che attualmente sono responsabili della protezione di Venezia. Siamo fiduciosi che si possa evincere immediatamente dall'organigramma stesso la mancanza di ciò che nel mondo degli affari si chiamerebbe senior management, il livello nel quale dovrebbero essere prese tutte le decisioni politiche e finanziarie fino a un limite superiore stabilito. È ovvio che i Comitati e gli organismi di 'coordinamento' esistenti non possono e non devono svolgere questo ruolo. Il confronto con la descrizione di come gli olandesi pianificano la protezione della loro terra dal mare del Nord, un pericolo esistenziale, è desolante. Sugeriamo rispettosamente che varrebbe la pena di consultarli su come è strutturata la gestione del rischio in quei contesti, e su come il loro *Piano per il Delta* si rapporta al governo Olandese.

Abbiamo chiesto ai nostri Consoci il loro pensiero su queste materie. Pur nella articolazione delle risposte, non pochi di loro sostengono che bisogna andare oltre la semplice consultazione perché Venezia sia tutelata; ritengono che occorra internazionalizzare la gestione della salvaguardia, e alcuni di loro citano esplicitamente

l'UE come possibile partner.

Come avverrà la morte di Venezia? Contrariamente all'immaginazione popolare, non sarà inghiottita improvvisamente dalle acque; non scomparirà come la mitica Atlantide, ma marcirà e cadrà a poco a poco: orribile monumento alla nostra negligenza e incompetenza. Gli edifici sono già attaccati dall'acqua perché il livello è oggi più alto di quanto non lo sia mai stato nella storia della Serenissima. Se non si farà nulla per controllare il livello medio delle acque, si raggiungerà troppo presto un punto critico e vedremo inesorabilmente crollare molti dei suoi edifici. Diventerà sempre più costoso e difficile impedire al tessuto stesso di Venezia di collassare, motivo per cui è fondamentale che le acque della laguna possano essere gestite in modo che non salgano molto oltre il loro livello attuale. Abbiamo chiesto all'architetto incaricato di un incomparabile capolavoro, la Basilica di San Marco, che già soffre molto, di descrivere perché le crescenti instabilità degli edifici e cosa si può fare per loro in termini di pronto soccorso. Ma il primo soccorso non è una cura.

Non meno importante, il romanziere turco premio Nobel, Orhan Pamuk, ha scritto su ciò che la perdita di Venezia avrebbe significato per lui e per la cultura mondiale. Lo abbiamo invitato a farlo per ricordare a tutti noi che la sopravvivenza di Venezia è importante non solo per l'Italia ma per il mondo intero; tanto della storia del Mediterraneo è riassunta nelle sue pietre e tanti dei più grandi artisti che siano mai vissuti qui hanno creato capolavori a lode di Dio e della Repubblica.

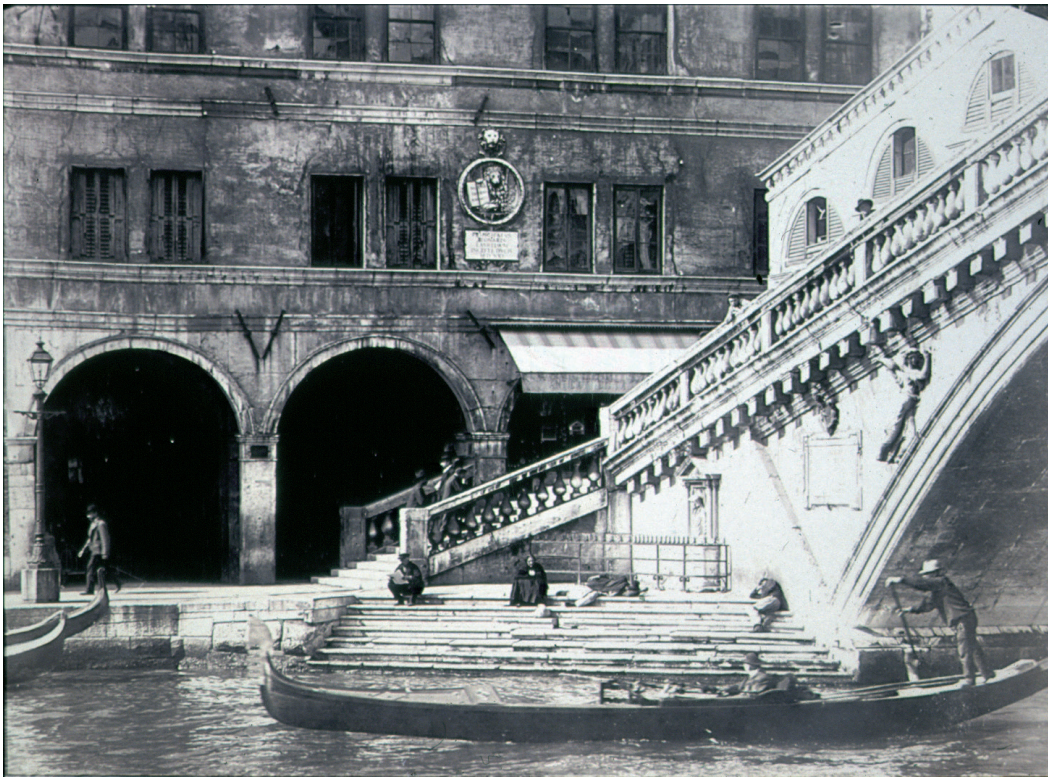
Signor Presidente del Consiglio, ci auguriamo vivamente che Lei ponga Venezia al livello più alto possibile nella Sua già lunga lista di impegni, e che Lei possa creare una nuova autorità dotata di adeguate deleghe, al riparo dalle polemiche politiche più o meno locali e magari con una autorevole componente internazionale, che sia in grado di evitare decenni di polemiche e non solo progettare una Venezia e un ecosistema sostenibili per i secoli a venire, ma anche assumere un ruolo guida nei vari, diversi schemi che saranno necessary — per proteggere pure altre parti d'Italia e forse del mondo — dall'innalzamento del livello del mare.

Venezia, 22 ottobre 2021

ANNA SOMERS COCKS, Socia dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti; già Presidente del Venice in Peril Fund

GHERARDO ORTALLI, Presidente emerito dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti

ANDREA RINALDO, Presidente dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti



Ponte di Rialto, Riva del Vin, 1900 c.a. Foto di Osvaldo Böhm



Ponte di Rialto, Riva del Vin, 2021. Foto di Francesco da Mosto

L'altezza della patina verde-bruna delle alghe osservabile lungo le rive, che si assesta sul livello medio dell'alta marea, mostra in modo evidente come l'altezza del mare negli ultimi 120 anni sia sensibilmente aumentata; il fenomeno, in continua crescita, compromette pesantemente e inesorabilmente la stabilità degli edifici.

INDICE

DEI DOCUMENTI A CORREDO DELL'APPELLO

MARIO PIANA <i>Ecco come crollerà Venezia</i> »	pag. 05
ENRICO TANTUCCI <i>Chi è responsabile per la salvaguardia di Venezia? Una giungla di competenze</i> »	pag. 07
WILLEM VAN DER HAM <i>L'approccio olandese: un'autorità unificata che risponde direttamente al governo, finanziamenti affidabili, pianificazione a lungo termine ma flessibile</i> »	pag. 09
L'APPELLO DI ORHAN PAMUK	pag. 13
SOCI DELL'ISTITUTO VENETO DI SCIENZE, LETTERE ED ARTI <i>Proposte e pareri</i> »	pag. 15
<i>contributi di</i>	
YVES ANDRÉ, MAURICE AYMARD, MARO BOTTA, PIERFRANCESCO BRUNELLO, GIORGIO BRUNETTI, DONATELLA CALABI, FRANCO CARDIN, BRUNO CHIARELLOTTO, CESARE CHIOSI, FRANCA COIN, GIOVANNI COSTA, PAOLO COSTA, LUIGI D'ALPAOS, CARLO DOGLIONI, LORENZO FELLIN, GIUSEPPE GULLINO, FAUSTO GUZZETTI, JOHN DIXON HUNT, DAVID LANDAU, LORENZO LAZZARINI, PAOLO LEGRENZI, SIMON LEVIN, GIUSEPPE O. LONGO, LAMBERTO MAFFEI, MARCO MARANI, LUDOVICO MAZZAROLLI, CARLO MONTANARO, IGNAZIO MUSU, ROBERTO RAGAZZONI, JÜRGEN RENN, ALVIO RENZINI, SERGIO ROMANO, BERNHARD SCHREFLER, ANTONIO ALBERTO SEMI, GIOVANNI SEMINARA, MARIA CATIA SORGATO, ATTILIO STELLA, WOLFGANG WOLTERS, MARINO ZERIAL, MARINO ZORZI	

ECCO COME CROLLERÀ VENEZIA

di MARIO PIANA*

A Venezia i livelli marini hanno raggiunto altezze senza precedenti: dal 1897 (quando fu fissato lo zero mareografico della Punta della Salute) a oggi la quota delle acque lagunari è aumentata di ben 35 cm.

Se non adeguatamente affrontato, il futuro è inevitabile innalzamento dei livelli marini – confermato da una pluralità di studi autorevoli e fondati – comporterà non solo problemi di vivibilità quasi insolubili, ma anche un deperimento sempre più rapido e violento degli edifici, tale da attentare alla vita stessa della città.

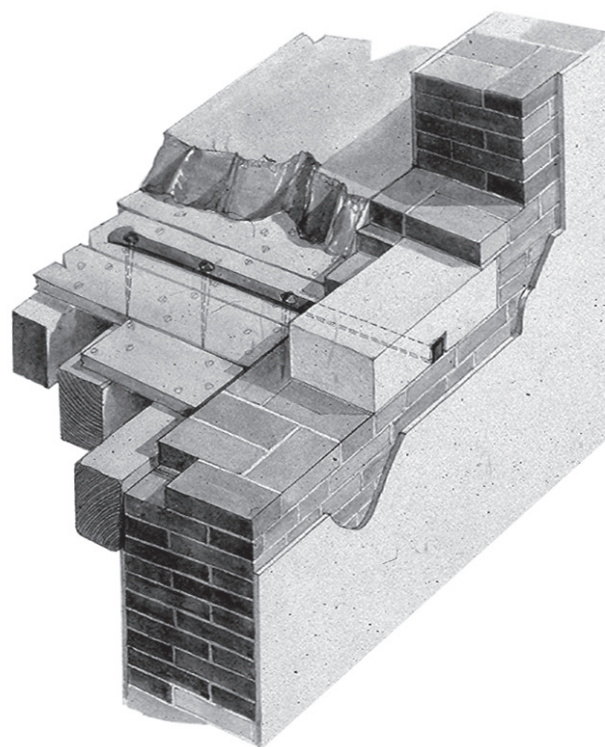


Crollo del muro inferiore di un edificio a San Barnaba, 2003. L'umidità causata dall'innalzamento del livello dell'acqua porta al deperimento sempre più rapido e violento del patrimonio architettonico.

Foto di Matteo Tagliapietra, Interpress Agency

La risalita capillare dell'umidità, intimamente influenzata dalla progressiva crescita dei livelli marini, rappresenta indubbiamente la principale causa di degrado che colpisce l'intero patrimonio edilizio veneziano, composto da circa 15 mila edifici. L'acqua salmastra che impregna gli strati di terreno nei quali sono immerse le fondazioni degli edifici risale lungo gli spiccati murari delle fabbriche, raggiungendo oramai quote di parecchi metri.

Si tratta di un fenomeno che si sviluppa ininterrottamente; l'evaporazione dell'acqua produce concentrazioni sempre maggiori e oramai abnormi di cloruro sodico (in un metro cubo di muratura laterizia si possono rinvenire fino a 70-80 kg di sale) che con i continui cicli di scioglimento e ricristallizzazione aggredisce il piede delle costruzioni.



Schema grafico del ruolo dei tiranti, che collegano il solaio al muro esterno e sono un elemento importante nella stabilità degli edifici e ora si stanno ossidando, talora completamente

Copyright Mario Piana

Via via aumentate con progressione esponenziale, le acque alte, bagnando direttamente il piede degli edifici e consentendo all'acqua salmastra di raggiungere nuove e sempre maggiori quote di risalita, stanno conducendo a un progressivo decadimento del patrimonio architettonico. I mattoni, le pietre, le malte e gli intonaci si vanno sempre più disgregando; con danni che raggiungono quote pari e spesso superiori al primo solaio degli edifici.



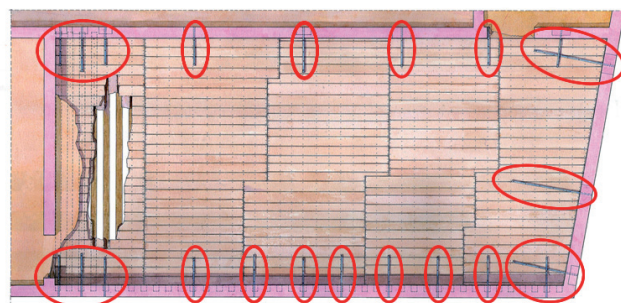
Una facciata con i blocchetti in pietra posti tra un piano e l'altro, a cui sono agganciati i tiranti metallici.

Foto di Mario Piana

Le aggressioni sono oramai così pronunciate da innescare dissesti strutturali sempre più pericolosi. Gli ininterrotti cicli di discioglimento e ricristallizzazione salina stanno, infatti, via via intaccando le murature laterizie delle fabbriche cittadine, tutte caratterizzate da una marcata esilità di sezione. La riduzione anche di pochi centimetri del loro spessore, congiuntamente all'ossidazione talora completa, anch'essa favorita dall'acqua salata, degli onnipresenti tiranti metallici posti a colle-

gare le murature con i solai lignei, sta generando fenomeni sempre più estesi di instabilità elastica, che si manifestano con pronunciate deformazioni flessionali delle stesse: si tratta della più severa – e pericolosa – sollecitazione a cui una muratura è chiamata a rispondere.

I danni provocati dalla risalita capillare al giorno d'oggi vengono contrastati con interventi consistenti nella formazione di barriere orizzontali che attraversano l'intera sezione muraria, capaci di intercettare l'umidità di risalita, accompagnate da sostituzioni a scuciacuci dell'intera fascia basamentale della fabbrica, o con sistemi di lavaggio, più rispettosi della materia costituente la fabbrica, che consentono di eliminare quasi completamente i sali dalle murature.



Pianta di un solaio veneziano che evidenzia la quantità di tiranti che lo collegano ai muri perimetrali.

Copyright Mario Piana

Si tratta, tuttavia, di opere quanto mai impegnative e onerose, i cui benefici verrebbero pesantemente infirmati da ulteriori aumenti di soli 2 o 3 decimetri, stimati dal Rapporto IPCC 2021 se il riscaldamento globale si limitasse a 2 gradi centigradi, e di certo annullati se il loro aumento toccasse i 70 cm, stimati nello scenario intermedio di un aumento a 3 gradi.

* Mario Piana è professore ordinario di Restauro architettonico nell'Università IUAV di Venezia, Proto di San Marco, socio dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti

CHI È RESPONSABILE PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA E LA SUA LAGUNA?

UNA GIUNGLA DI COMPETENZE

di ENRICO TANTUCCI**

Con i suoi 550 chilometri quadrati di estensione, rappresenta la più vasta area umida del Mediterraneo, dallo straordinario valore ambientale. La sua salvaguardia è indissolubilmente legata alla tutela del patrimonio culturale e sociale dei centri urbani di Venezia, di Cavallino-Treporti e di Chioggia, allargandosi anche a quelle del litorale e delle isole minori. Ben tre Leggi Speciali — la numero 171 del 1973, seguita dalla 798 del 1984 e dalla 139 del 1992 — hanno definito i compiti dei diversi soggetti che si occupano della sua tutela.

Il sistema di salvaguardia di Venezia e della sua laguna è oggi così articolato: difesa dalle acque alte, difesa dal mare, recupero della morfologia lagunare e riequilibrio ambientale, compreso il compito del disinquinamento. Su questo quadro apparentemente chiaro dal punto di vista normativo e tematico, si innesta però una vera e propria selva di competenze, ripartite tra nazionali e locali, che spesso finiscono inevitabilmente per sovrapporsi, senza un reale coordinamento. Non a caso da anni sindaci di Venezia di diverso colore politico reclamano che le competenze sulla laguna siano passate di fatto dallo Stato al Comune per favorirne, a loro avviso, l'efficacia con un controllo più diretto su di esse.

In realtà un organo di coordinamento dove siedono tutti — governo con il presidente del Consiglio e i ministri competenti, enti locali, organi periferici dello Stato — esiste già, ed è il Comitato interministeriale per la salvaguardia di Venezia, il cosiddetto 'Comitatone' (per la sua ampiezza), istituito con la Legge Speciale per Venezia. Ma le sue stesse caratteristiche fanno sì che si riunisca raramente — a volte passano anche due anni tra una riunione e l'altra — e che i suoi compiti finiscano per essere al massimo di indirizzo e soprattutto funzionali alla ripartizione economica delle risorse tra i vari enti locali e periferici dello Stato previste con la Legge Speciale.

Scendendo nella piramide delle competenze si incontra

poi il Provveditorato interregionale alle opere pubbliche, che ha preso il posto di una storica istituzione veneziana come il Magistrato alle Acque, soppresso dal governo Renzi. E ereditandone le funzioni per compiere gli interventi di salvaguardia, oltre che di disinquinamento, ritenuti necessarie per la laguna. Questi compiti avrebbero dovuto essere in buona parte poi trasferiti alla nuova Città Metropolitana di Venezia, ma la norma non è mai stata attuata, e all'organismo territoriale restano soprattutto funzioni di vigilanza ambientale. I compiti del Provveditorato alle opere pubbliche dovrebbero invece ora essere trasferiti alla nuova Autorità per la Laguna, di nomina governativa. L'organismo che secondo la legge approvata un anno fa dal governo Conte dovrebbe assumere personale e competenze del Consorzio Venezia Nuova — il sistema di imprese che ha costruito il Mose e che ora è in via di scioglimento — del Provveditorato alle Opere pubbliche, della Città metropolitana. Ripristinando però, forse, il prestigioso istituto del Magistrato alle Acque. L'Autorità dovrebbe essere strutturata in due settori, di governo e tecnico e assumere la gestione del Mose e delle opere di salvaguardia, e una serie di competenze sulle acque e le concessioni demaniali oggi in capo al Provveditorato. Al momento, però, non c'è ancora, e, ad esempio, sul funzionamento del Mose hanno competenze il commissario straordinario nominato dal governo Elisabetta Spitz, lo stesso Provveditorato alle Opere Pubbliche, in parte il commissario liquidatore del Consorzio Venezia Nuova, Massimo Miani, nominato sempre dal governo.

E i problemi non mancano. Il Comune ad esempio lamenta di essere completamente tagliato fuori dalla decisione sulla quota di alta marea con la quale chiudere le dighe mobile (oggi fissata a 130 centimetri sul medio mare rispetto ai 110 previsti, giustificando la decisione con il fatto che l'opera non è ancora terminata e in fase sperimentale) e anche sulla gestione delle emergenze. A questi organismi ora si aggiunge il Tavolo tecnico per

Venezia appena insediato dal ministro delle Infrastrutture che deve occuparsi anche dell'operatività quotidiana del Mose.

Una pletera di enti inoltre hanno competenze sulle acque lagunari. Alla Regione Veneto spettano i compiti relativi al disinquinamento delle acque, al risanamento ambientale e alla gestione della laguna di Venezia e del suo bacino scolante, ma anche il compito delle Valutazioni d'impatto ambientali e strategiche regionali. Alle sue dipendenze anche l'Arpav (Agenzia regionale per la protezione ambientale) che si occupa anch'essa di analisi e controlli sull'ecosistema lagunare.

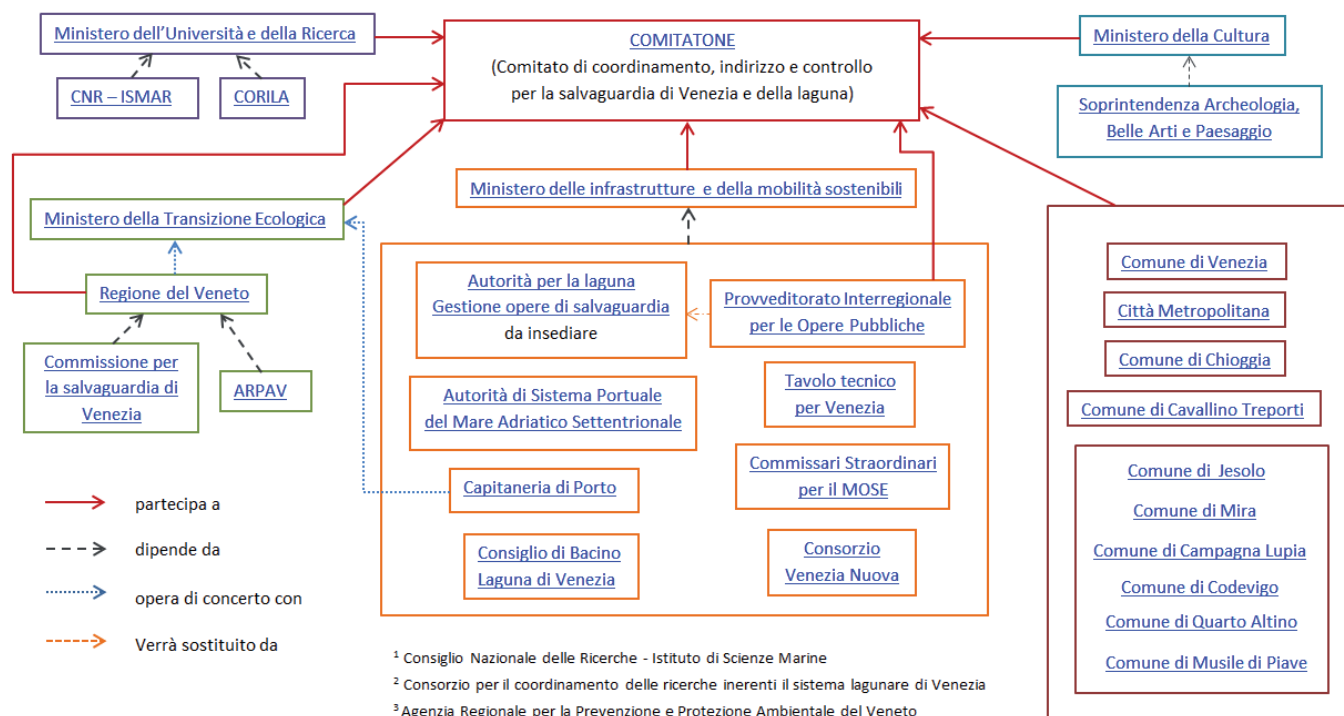
Sui canali urbani ai fini della navigazione e della manutenzione le competenze sono del Comune di Venezia e della Città Metropolitana. Sui canali portuali la manutenzione tocca all'Autorità Portuale di Venezia. La Capitaneria di Porto si occupa invece della sicurezza della navigazione e del trasporto marittimo, oltreché della tutela dell'ambiente marino, dei suoi ecosistemi e dell'attività di vigilanza dell'intera filiera della pesca marittima. Con competenze che riguardano anche il Bacino di San Marco e il canale della Giudecca, in ambito urbano. Ma non va dimenticato il Consiglio di Bacino della Laguna di Venezia, che si occupa della pianificazione delle risorse

idriche e anch'esso della protezione e salvaguardia ambientale del territorio.

Sui progetti che riguardano la laguna, dal punto di vista urbanistico e ambientale ha inoltre competenza la Commissione regionale di Salvaguardia, istituita con la Legge speciale, che formula pareri, consultivi e vincolanti, su di essi. Ma della laguna si occupano, dal punto di vista scientifico con studi e ricerche anche enti vigilati dal Ministero dell'Università e della Ricerca, come il Cnr in particolare con l'Ismar (Istituto di Scienze Marine), e il Corila (Consorzio per il coordinamento delle ricerche inerenti al sistema lagunare di Venezia), allargato anche alle università veneziane e a quella di Padova.

Come si può capire anche da questo quadro sommario e non esaustivo il numero di enti preposti e la pluralità di competenze sono tali che attualmente un reale coordinamento di tutte le funzioni è di fatto impossibile. Il risultato è che spesso ciascuno finisce inevitabilmente per operare per conto suo e i contrasti e la diversità di posizioni sono fisiologici a questa frammentazione di ruoli e funzioni sulla laguna. La «giungla» andrebbe pertanto disboscata per fare posto a un sistema integrato e funzionale di salvaguardia lagunare, senza più conflitti di competenze.

Enti coinvolti nella salvaguardia di Venezia e della sua laguna



** Enrico Tantucci è giornalista della Nuova Venezia

L'APPROCCIO OLANDESE: UN'AUTORITÀ UNIFICATA CHE RISPONDE DIRETTAMENTE AL GOVERNO

FINANZIAMENTI AFFIDABILI, PIANIFICAZIONE A LUNGO TERMINE MA FLESSIBILE

di WILLEM VAN DER HAM***

I Paesi Bassi sono situati sul Mare del Nord, nel delta dei fiumi Reno, Mosa, Schelda ed Ems. Senza la protezione di dune e dighe, circa il 65% della superficie terrestre dei Paesi Bassi di 34.000 km² sarebbe inondata da mareggiate dal mare o dai grandi fiumi. Circa il 25% del paese si trova al di sotto del livello medio del mare. Il livello della superficie dell'area varia da 0 m a oltre -6 m al di sotto del NAP (Normaal Amsterdams Peil, ovvero l'Amsterdam Ordnance Datum, un livello di riferimento verticale in uso in gran parte dell'Europa occidentale). È la parte più densamente popolata ed economicamente più importante del paese.

Come la maggior parte dei delta, il sistema idrico olandese è costituito da una rete interconnessa di fiumi, laghi, estuari, aree costiere, sistemi idrici territoriali e sotterranei. Il livello idrometrico in una parte del delta può influenzare altre aree o utenti della risorsa idrica. Un insieme completo di modelli idrologici, il Modello Delta, consente alle autorità idriche di effettuare analisi sovragionali delle questioni legate all'acqua, come la prevenzione di livelli estremi di inondazioni, l'intrusione di sale o la ricerca di un equilibrio regionale tra domanda e offerta di acqua dolce.

Nel XX secolo, il governo centrale è diventato responsabile delle difese costiere dopo le gravi inondazioni del 1916 e del 1953. Ha lanciato un programma completo volto a ridurre la lunghezza della costa costruendo dighe e barriere contro le tempeste. Furono realizzati due progetti particolarmente imponenti, il recinto e la bonifica dello Zuiderzee a nord, e il recinto dei grandi fiumi del delta a sud.

Inoltre, sono stati stabiliti standard di protezione dalle inondazioni, basati su un'analisi costi-benefici, che puntano ora a un livello minimo di protezione di 1 su 100.000 (0,001%) all'anno entro il 2050 per tutti coloro che vivono nella zona costiera della parte centrale dei Paesi Bassi, in cui si trovano Amsterdam, la sede del governo dell'Aia e i porti di Rotterdam.

Questo è tra i più alti livelli di protezione in tutto il mondo. Alla fine del 2016 sono state stabilite nuove norme di sicurezza per le dighe primarie nella Legge sull'Acqua. Il nuovo approccio basato sul rischio comporta un cambiamento fondamentale nel tipo e nel livello degli standard di protezione dalle inondazioni. Le nuove conoscenze sui meccanismi di cedimento delle difese contro le inondazioni, i modelli di inondazione, le funzioni di danno e sinistri, con potenti simulazioni al computer, consentono di produrre analisi con informazioni dettagliate sulla probabilità e sulle conseguenze delle alluvioni.

Nel 1995, la Legge di Protezione contro le Inondazioni (chiamata dal 2009 Legge sull'Acqua) ha fornito una base legale per questi standard di protezione dalle inondazioni e ha anche introdotto una valutazione sessennale delle difese contro le inondazioni da parte dei 'consigli dell'acqua'. Se tale valutazione rivela che gli standard legali non vengono soddisfatti, l'autorità idrica regionale deve adottare misure di miglioramento delle sue difese per conformarsi agli standard. Attualmente, la protezione dalle inondazioni è fornita da un sistema di 3.700 km di difese primarie (dighe, dune, murazzi e barriere contro le tempeste) che prevengono le inondazioni dal Mare del Nord e dai principali fiumi e laghi. Inoltre, un sistema di 14.000 km di dighe secondarie previene le inondazioni causate dai sistemi idrici territoriali.

QUANTO COSTA?

La spesa pubblica totale per le attività legate all'acqua, comprese quelle delle società idriche, è stata di 7,1 miliardi di euro nel 2016. Di questi, 2,9 miliardi di euro sono stati assegnati alle autorità idriche. In quell'anno, una famiglia che possedeva una casa propria pagava in media 805 euro di tasse e tasse per l'acqua. Tale importo è composto dalle tasse idriche regionali (321) e dai pagamenti per la fognatura (190 euro) e per l'acqua potabile (165 euro). Inoltre, attraverso le tasse statali

e provinciali (129 euro), le famiglie contribuiscono alle spese a carico dello Stato e delle province.

LA FINE DI LEGGI E RESPONSABILITÀ FRAMMENTATE

La gestione dell'acqua nei Paesi Bassi è quasi interamente di competenza del governo centrale. Tuttavia, sebbene tutti i tipi di compiti relativi all'acqua rientrino nel diritto pubblico, sono eseguiti dalle province, dai comuni e dalle 21 autorità idriche regionali, nonché dal governo. Sono finanziati dai fondi generali dello Stato o dalle entrate generate dalle varie imposte decentrate. Il budget per la governance dell'acqua nei Paesi Bassi è, quindi, indipendente da quello per l'istruzione, il sistema sanitario, la difesa e così via.

Fino alla fine del 2009, la legislazione olandese in materia di acque era estremamente frammentata. Nel corso degli anni erano state redatte leggi separate per ogni settore di gestione dell'acqua. Tutte avevano i propri criteri di applicazione, strumenti giuridici, procedure e sistemi di ricorso. Questa frammentazione può essere spiegata dalla storia: una nuova legge veniva solitamente redatta a seguito di un disastro (ad esempio, siccità prolungata, inondazioni imminenti), ma ciò ostacolava la gestione pratica e la fattibilità e, cosa ancora più grave, ignorava la natura essenzialmente complessa e interconnessa della gestione dell'acqua. Il governo se ne è reso conto e, in parte su insistenza della Camera dei rappresentanti olandese, ha integrato con successo le varie leggi sulla governance dell'acqua. La Direttiva Quadro Europea sulle Acque, che in un certo senso integra le numerose direttive sull'acqua a livello europeo, ha in parte ispirato questa iniziativa. Ne è derivata la Legge sull'Acqua, entrata in vigore il 22 dicembre 2009 e che riunisce otto leggi precedenti.

IL PROGRAMMA DELTA: UN POTERE STRATEGICO PER ANTICIPARE GLI EFFETTI DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

Nel 2010 è stato lanciato il Programma Delta. Il programma sviluppa strategie volte a proteggere i Paesi Bassi dalle inondazioni, anticipando i cambiamenti climatici e attuando correttamente la normativa europea, come la direttiva quadro sulle acque e la direttiva sulla valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni.

Il Programma mira ad evitare un'alluvione disastrosa, piuttosto che a risponderci dopo l'evento. Ciò richiede un approccio multigovernativo, strategie che affrontino l'incertezza e accordi istituzionali adeguati per garantire una

futura attuazione a prova di alluvione. È un programma nazionale, in cui le autorità nazionali, regionali e locali stabiliscono decisioni chiave, sviluppano strategie e attuano misure, in stretta collaborazione con il pubblico, gli *stakeholders* e gli istituti di ricerca.

Il programma Delta porterà a standard aggiornati per la protezione dalle inondazioni, un quadro politico relativo al (ri)sviluppo urbano a prova di alluvione e sforzi per migliorare la gestione dei disastri. Comprenderà le misure necessarie a breve termine (manutenzione e miglioramento delle difese contro le inondazioni e contro un'infrastruttura obsoleta), inquadrando queste misure con una prospettiva a lungo termine sugli sviluppi socioeconomici e sui cambiamenti climatici. Queste misure sono spesso multifunzionali e aggiungono valore per il modo in cui si prendono cura della natura, o forniscono attività ricreative, o curano lo sviluppo urbano, il che aumenta la loro accettazione da parte del pubblico.

IL FULCRO: UN COMMISSARIO PER SVILUPPARE E ATTUARE IL PROGRAMMA DELTA

Nel 2010 è stato nominato il primo Commissario Delta per lo sviluppo e l'attuazione del Programma Delta. Peter Glas, l'attuale Commissario, dirige questo processo multigovernativo di sviluppo e attuazione delle politiche, monitora i progressi, riferisce al Parlamento ogni anno a settembre e adotta tutte le misure necessarie in caso di problemi.

La nuova Legge Delta costituisce la base giuridica per l'attuazione del Programma, le responsabilità del Commissario e del Fondo Delta. Una media di 1,25 miliardi di euro l'anno è stata stanziata per il Fondo Delta fino al 2032 e costituisce una voce separata del bilancio del governo centrale. Più della metà di questo importo è per investimenti in nuove misure, mentre il resto è per la gestione e la manutenzione.

AFFRONTARE L'INCERTEZZA MA PIANIFICARE FINO AL 2100

Per gestire un futuro incerto, esistono quattro cosiddetti scenari Delta, che prevedono un innalzamento del livello del mare da un minimo di 40 cm a un massimo di un metro entro il 2100. Ciascuno scenario descrive un futuro plausibile in cui il cambiamento climatico (rapido o moderato) e lo sviluppo socioeconomico (crescita o declino) sono combinati. I parametri del cambiamento climatico si basano sul rapporto IPCC

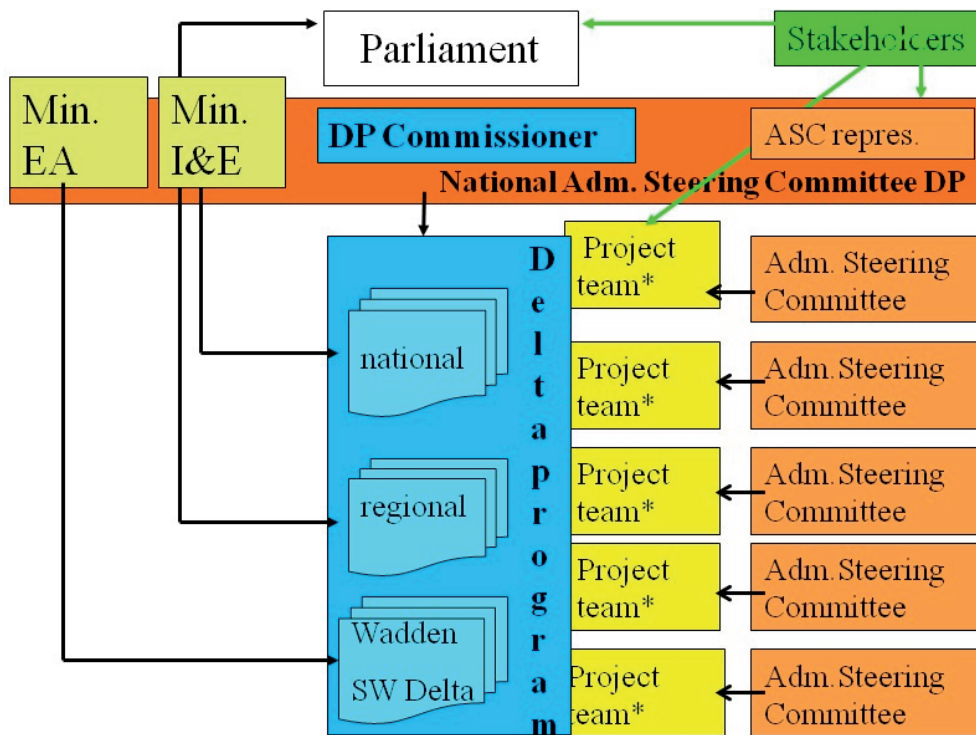
2021, elaborato per i Paesi Bassi. I parametri socioeconomici descrivono la dimensione futura e la distribuzione spaziale della popolazione e dell'uso del suolo e costituiscono i dati di base per il potenziale di rischio di alluvioni e la domanda di acqua dolce. Inoltre, la Commissione Delta ha avviato un programma di ricerca sulla durata delle misure attuali e su quali dovrebbero essere le strategie oltre il 2100 e per un innalzamento del livello del mare superiore ad un metro, esplorando le opzioni a lungo termine per quando l'innalzamento del livello del mare supererà i due metri.

Gli scenari Delta, quindi, pianificano in anticipo fino al 2050 e al 2100 le potenziali sfide legate all'acqua e stabiliscono quando le politiche attuali diventeranno insufficienti. Inoltre, gli scenari fungono da ispirazione per lo sviluppo strategico e forniscono un quadro per verificare le prestazioni delle strategie in condizioni future variabili.

L'IMPORTANZA DELLA FLESSIBILITÀ

Le misure nelle strategie adattative dovrebbero essere flessibili, cioè facili da alterare, accelerare o rallentare a seconda dell'evoluzione del cambiamento climatico. Le misure basate su processi naturali sono più flessibili delle strutture fisse o in calcestruzzo. Esempi di queste cosiddette misure di 'costruzione con la natura' includono il ripascimento della spiaggia, la creazione di secche naturali o la crescita della vegetazione di fronte alle difese contro le inondazioni per ridurre l'erosione indotta dalle onde e dalle correnti. Gli olandesi stanno assumendo un ruolo guida nell'adattamento climatico. Per esempio, l'*Afsluitdijk*, lungo 32 chilometri, costruito nel 1932, tornerà ad essere l'icona di un nuovo approccio. Sono in corso numerosi esperimenti di adattamento climatico e quest'anno è stato aperto a Rotterdam il Centro globale sull'adattamento.

LA STRUTTURA ORGANIZZATIVA DEL PROGRAMMA DELTA



Esplicitazione delle abbreviazioni

[Min I&E] *Ministry of Infrastructure and Environment*

[DP] *Delta Programme Commissioner*

[National Adm. Steering Committee DP] *National Administrative Steering Committee Delta Programme*

[ASC repres] *Administrative Steering Committee representatives*

[Wadden SW Delta] *Wadden Sea SW Delta (inciso: il Wadden Sea è condiviso con Germania e Danimarca)*

[Min E&A] *Ministry of External Affairs*

«DIO HA CREATO IL MONDO, MA GLI OLANDESI HANNO CREATO I PAESI BASSI»: UNA TRADIZIONE DI RESPONSABILITÀ LOCALE E ORGANIZZAZIONE DEMOCRATICA

Circa 1000 anni fa, per difendersi dalle inondazioni e per drenare la terra per l'agricoltura, gli abitanti dei Paesi Bassi iniziarono a cooperare nei 'consigli dell'acqua', organizzazioni democratiche che si occupavano solo della gestione dell'acqua e della protezione dalle inondazioni. Queste organizzazioni erano finanziate dalle tasse pagate dagli abitanti e dai proprietari terrieri che beneficiavano di questa protezione. Questi ultimi erano obbligati a mantenere in buone condizioni dighe e fossati e, se non lo facevano, il consiglio dell'acqua poteva costringerli a fare il loro dovere.

In tema di gestione dell'acqua è stata decisiva una legge non scritta: «Chi teme l'acqua, deve trattenere l'acqua». Ogni polder (un tratto di terra protetto da dighe, in cui il livello dell'acqua è regolato artificialmente, oppure un tratto di terra bassa recuperato dal mare) aveva il proprio consiglio. La subsidenza sommata all'aumento della minaccia proveniente dalle acque esterne stimolarono la creazione di autorità idriche regionali. Queste possono essere classificate come una delle prime forme di amministrazione pubblica, con decisioni basate sul consenso.

Ma a poco a poco ci si rese conto che le autorità idriche non erano più adatte allo scopo, prive di forza amministrativa e di conoscenze tecniche. Molte dighe erano in cattive condizioni. L'alluvione del 1953, che si stima abbia ucciso 1.835 persone, determinò una riorganizzazione del sistema di gestione delle acque.

A partire dal 1953 sono state abolite le circa 2500 autorità idriche, e ora ne rimangono solo 21. Tuttavia, l'organizzazione delle autorità idriche regionali mantiene ancora una posizione indipendente nel sistema democratico dei Paesi Bassi e, poiché i compiti relativi all'acqua sono assegnati a queste autorità, sono poco influenzate dalle questioni politiche del momento.

1918 Recinzione (diga) e bonifica del Zuiderzee

1958 Legge Delta: sbarramento dei fiumi del Delta, con barriere contro le alluvioni e gestione delle acque

1979 Introduzione di politiche basate sulla sostenibilità: nessuna diga ma una barriera mobile contro le mareggiate nel fiume Oosterschelde

1995 Nuova gestione dei fiumi in risposta ai livelli delle acque molto alte nei fiumi principali

2010 Nomina di un commissario straordinario per le questioni idriche: il Commissario Delta e il Programma Delta

*** Willem van der Ham è uno storico e geografo olandese. È un esperto di storia della gestione dell'acqua nei Paesi Bassi e il biografo di Cornelis Lely e Johan van Veen, i padri fondatori, rispettivamente, della diga e della bonifica dello Zuiderzee, e del Delta Works.

L'APPELLO DI ORHAN PAMUK

Premio Nobel per la letteratura 2006

Sayın Başbakan
Signor Presidente del Consiglio
Mr Prime Minister

Nella primavera del 2009 ho trascorso un semestre insegnando letterature comparate all'Università Ca' Foscari di Venezia. Non dico questo solo perché la bellezza di ciò che mi circondava ha fatto sì che quelli diventassero i giorni più magici della mia vita; lo dico perché so che parlo come qualcuno che ha vissuto e lavorato a Venezia, e che si rivolge a Lei, come veneziano, dall'interno della città stessa. Queste parole accorate non sono solo quelle di un uomo che da sempre risiede a Istanbul, ma sono anche quelle di un veneziano.

Signor Presidente del Consiglio, il futuro di Venezia è nelle sue mani!

Ogni mattina, mentre andavo a Ca' Foscari, prendevo una gondola da San Samuele a Ca' Rezzonico e camminavo fino a Ca' Macana, dove sorseggiavo un caffè nel tranquillo mattino primaverile riflettendo sul perché trovassi questa città così affascinante e, mentre tenevo le lezioni nella sala a specchi di un grande palazzo, mi veniva in mente che conservare la Storia e proteggere il passato sono tra le più grandi virtù dell'umanità.

Dopo la lezione, le mie gambe prolungavano di loro iniziativa il viaggio di ritorno a casa, a Palazzo Malipiero, e mi ritrovavo sulla strada per Rialto. Come sempre, mi perdevo nei vicoli di Do Draghi o di San Pantalon o vicino alla Chiesa di San Tomà tanto che, quando lasciavo quelle calli tortuose e raggiungevo il Ponte di Rialto, erano già passate alcune ore. In quei due mesi avevo memorizzato il percorso da Rialto al Palazzo in cui alloggiavo, eppure ogni giorno attraversavo quelle stesse strade come se fosse la prima volta - il passo tranquillo, lo sguardo pieno di meraviglia - e ogni tanto riuscivo a perdere l'orientamento anche in quel breve tragitto. Perché, come avrei capito più tardi, perdersi per le strade di Venezia non è una questione geografica,

ma un'esperienza inquietante come la sensazione di perdersi nella Storia.

Sotto l'effetto di questa sensazione e di questa trasformazione metafisica, cominciavo a recitare i nomi dei luoghi che vedevo come se fossero i versi di una poesia che mi era venuta spontanea.

«Ecco, Santa Maria della Salute!» mi dicevo. «C'è il Teatro La Fenice dove ho tenuto quel discorso... Quella è la Chiesa della Madonna dell'Orto... Il Ponte dell'Accademia, l'Isola di San Giorgio Maggiore, Palazzo Santa Sofia... Piazza San Marco... La Chiesa di San Zaccaria, il Museo Correr...».

A volte leggevo i libri di scrittori che avevano visitato Venezia molti anni prima di me e sognavo a occhi aperti durante le mie interminabili passeggiate. Qui c'era il Palazzo Mocenigo, dove aveva soggiornato Lord Byron. Il protagonista di Morte a Venezia di Thomas Mann doveva aver preso un vaporetto come questo alla partenza dal Lido. Qui c'era il palazzo che aveva ospitato Henry James, il cui romanzo Il Carteggio Aspern è uno dei libri più belli che siano mai stati ambientati a Venezia.

Ma come lei sa, signor Presidente del Consiglio, il miglior «romanzo veneziano» di tutti i tempi è stato scritto da un autore italiano, Italo Calvino. Le sue vicende si svolgono altrove. Ne Le Città Invisibili, il veneziano Marco Polo racconta all'imperatore cinese, Kublai Khan, tutte le città che ha visto nel suo viaggio da Venezia a Pechino. Ma i lettori attenti, e quelli come me che si dilettono a perdersi nei labirinti e nella Storia di Venezia, capiranno dalle descrizioni delle torri, dei panni stesi ad asciugare nelle calli anguste, e da tanti altri segni, che ogni città che appare nel libro è, in realtà, Venezia stessa.

Certo! Un'idea del genere solo un italiano poteva averla! E allora, ispirandoci al grande Italo Calvino, dichiariamo: Venezia è Pechino... Venezia è Boston, Venezia è Kyoto, Venezia è Calcutta, Venezia è San

Pietroburgo, Venezia è Madrid, Amburgo, Parigi e Istanbul. Salvare Venezia è salvare tutta l'umanità e ogni città del mondo... Lagos, Cairo, San Paolo, New York e Hong Kong.

La decisione che lei sta per prendere, signor Presidente del Consiglio, non salverà solo Venezia.... Servirà anche come esempio per tutta l'umanità

e mostrerà a tutti noi che salvare e conservare le nostre città significa anche salvare le nostre memorie e le nostre identità e, soprattutto, preservare esempi unici dei diversi modi in cui si può essere umani.

Signor Presidente del Consiglio, il futuro di Venezia e di ogni altra città invisibile del mondo è nelle sue mani!

Copyright © 2021, Orhan Pamuk
All rights reserved



PROPOSTE E PARERI

condivisi dai Soci dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti

Ai Soci dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti – attivo nelle questioni relative alla salvaguardia di Venezia da almeno 150 anni – è stato chiesto di rispondere in maniera molto concisa ai seguenti quesiti, o comunque di fornire una considerazione in merito.

Domanda 1. *Ci sono voluti circa cinquant'anni per mettere in funzione il sistema di barriere mobili che protegge Venezia dalle acque alte eccezionali dovute a condizioni temporanee. Quali pensate siano le ragioni principali per la lentezza del processo di realizzazione e per le penose controversie che hanno caratterizzato il progetto fino a oggi? Come si sarebbero potute evitare?*

Domanda 2. *Oggi sappiamo dalle proiezioni dell'IPCC, e da altre fonti autorevoli, che il processo cronico e senza fine dell'innalzamento del livello del mare causerà sicuramente la distruzione di Venezia e del suo ecosistema verosimilmente entro l'attesa di vita dei nostri nipoti, se non si interviene. Un'organizzazione deve essere autorizzata a ricercare e pianificare una soluzione. Come dovrebbe essere concepita un'organizzazione del genere in termini di struttura amministrativa, poteri delegati, rapporti con il governo, finanziamenti, ecc.? Pensate che una simile organizzazione dovrebbe essere resa internazionale, forse con una componente dell'Unione Europea?*

Numerosi sono stati i riscontri. Riportiamo di seguito le risposte di coloro che hanno fornito il proprio consenso alla pubblicazione. In considerazione di tali riscontri i sottoscrittori hanno così predisposto l'appello al Presidente del Consiglio italiano che apre questo documento.



////////////////////////////////////
MARO BOTTA

Architetto.

Considerazioni

Venezia è la città icona; madre di storia e memoria in cui la vecchia Europa si riconosce come segno tangibile dell'umanità. È l'Europa che deve mettere in atto tutto quanto possibile per salvaguardare la sua stessa identità.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

PIERFRANCESCO BRUNELLO

Professore ordinario di Fisica tecnica nell'Università di Padova.

Considerazioni

Colgo con favore il desiderio di far sì che l'Istituto Veneto svolga una parte più attiva nel mondo contemporaneo, dando il proprio contributo su questioni che indubbiamente gli competono.

Per quanto mi riguarda, tuttavia, temo che l'espressione in tempi brevi di una posizione argomentata sui due punti indicati sia alquanto al di sopra delle mie forze, dato che sono presenti implicazioni non solo ingegneristiche (idrauliche in particolare), ma anche amministrative, giuridiche e socio-economiche. Personalmente, infatti, posso solo auspicare che i problemi siano affrontati per tempo (come già stanno facendo altri Paesi, anche meno esposti di noi) e che l'attuazione delle eventuali soluzioni sia affidata a magistrature locali di provata integrità, come avveniva ai tempi della Serenissima.

Detto questo, resto comunque disponibile a dare il mio contributo sulle questioni che più direttamente mi coinvolgono, in particolare quelle energetiche.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

GIORGIO BRUNETTI

Professore emerito di Strategia e politica aziendale all'Università Bocconi di Milano.

Risposta 1.

Sebbene ancora incompleto, il Mose nell'inverno scorso ci ha regalato la sorpresa di poter funzionare, impedendo alle sirene di lanciare il loro allarmante suono. Un fatto inaspettato dopo un mare di malaffare e di vergognosi ritardi. Incertezze tuttora non risolte, visto che tra commissariamenti, stipendi non pagati, lavori da completare e contenziosi vari, la speranza che si alzino le paratie alle prime acque alte d'autunno tende quasi a svanire. Questa situazione caotica non è nuova ed è assai diffusa nel nostro Paese dove la burocrazia, sostenuta dalla montagna di leggi e dall'opera degli organi di giustizia amministrativa (Tar, Consiglio di Stato), genera una cronica lentezza nella realizzazione delle opere pubbliche. Alla lentezza si accompagna, di frequente, la corruzione, un male antico dove la classe politica, i burocrati e molte imprese ne sono purtroppo malefici protagonisti. Per il Mose in particolare vi è stato un grave peccato all'origine, quello di assegnare **un'unica concessione** per la maggiore opera pubblica fino allora realizzata dallo Stato italiano ad un consorzio di imprese e cooperative in deroga alla legislazione dei lavori pubblici. Scelta che ha innescato la corruzione con l'intervento della Magistratura, che ha sconvolto poi tutto. Inoltre si è impiegato tanto tempo a livello politico per la decisione finale di avviare i lavori, alimentando il dubbio che il progetto fosse tecnicamente superato

Risposta 2.

La salvaguardia di Venezia dovrà svilupparsi lungo due prospettive, una a breve e l'altra a medio-lungo termine. La prima ha l'obiettivo di salvaguardare la vita socioeconomica della città, recuperando quel **modello e stile di vita unico** che la contraddistingue, ora fortemente minacciato dal turismo di massa che, come una lebbra, si insinua dappertutto.

////////////////////////////////////

comprensione tra la popolazione del carattere quasi irreversibile del disastro.

Per quanto concerne l'organizzazione di una vasta e operativa task force, credo che anche l'Istituto Veneto possa avere un suo ruolo, offrire intelligenza progettuale: ci ritroviamo attualmente in questa comunità con una presenza di alto profilo scientifico-ingegneristico, a mio parere pronta ad essere operativa.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

BRUNO CHIARELOTTO

Professore ordinario di Geometria nell'Università di Padova.

Risposta 1.

Si è ritenuto di seguire gli interessi economici con pretese collegate alla 'economia turistica' e i politici per motivi prettamente clientelari hanno perseguito tali interessi/rimostranze. Cercando altresì di avere qualche tornaconto. Ritengo che una chiara linea fin dall'inizio cioè la salvaguardia di Venezia come città e non come 'manifattura turistica' avrebbe potuto evitare tentennamenti. Il turismo non deve essere la sola variabile.

Risposta 2.

Si dovrebbe esprimere fin da subito una linea chiara di quale sia lo scopo: «salvare Venezia come patrimonio dell'umanità». Non come entità turistica. Questo presupposto dovrebbe essere alla base di una condivisione a livello nazionale e poi a livello internazionale. A quel punto la struttura che si creerà potrà avere un mandato che sia scevro da costrizioni legate a interessi locali (quasi sempre economici/turistici) ma indirizzarsi verso la salvaguardia del patrimonio 'Venezia'. Certamente il carattere internazionale sia a livello di finanziamento che di organizzazione e di indirizzo dovrà essere implementato (con inclusione di entità esterne UE etc.) per allontanarsi da interessi 'indigeni'.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

CESARE CHIOSI

Professore emerito di Astrofisica Teorica nell'Università di Padova.

Risposta 1.

Causa principale è stata la cattiva gestione dell'intera faccenda. Non sono in grado di giudicare il progetto nei suoi aspetti scientifici e tecnici anche se ho sempre dubitato della sua efficacia. La mia valutazione si basa sul buon senso e su quanto è stato dato sapere al cittadino comune. Le disastrose acque alte a Venezia sono dovute ad una serie di concause di cui l'aumento del medio mare è una fra molte. Ne cito alcune: (i) apertura nel corso degli ultimi centocinquanta'anni di due grandi canali con grande portata d'acqua per permettere il transito di grandi navi; (ii) confluenza dei due flussi d'acqua verso la parte della laguna in cui si trova il centro storico; (iii) subsidenza dell'intera regione lagunare per ragioni sia naturali che indotte dall'attività umana; (iv) riduzione dell'area lagunare per il progressivo interrimento di vaste regioni. Tutto questo nel passato non esisteva o avveniva in scala molto ridotta. Basti pensare che la Venezia storica che tanto amiamo ed ammiriamo nasce all'epoca delle galee, galeazze ed altre imbarcazioni di stazza infinitamente minore delle attuali. La laguna e tutto l'entroterra che ad essa si riferiva venivano gestiti dalla Serenissima con efficienza, cura, amore e mano ferma che non faceva sconti a nessuno: l'onnipotente, rispettato e temuto Magistrato delle Acque (che un geniale politico moderno ha soppresso perché inutile). Basti ricordare la gestione dell'apertura delle bocche di porto che limitavano l'afflusso d'acqua in modo naturale, la deviazione di fiumi come

il Brenta fuori dalla laguna per evitare il progressivo interrimento, il controllo idrico del territorio circostante con opere idrauliche che sono in uso ancora oggi. Mose doveva porre rimedio al problema dell'acqua alta. Cosa che fino ad ora è in gran parte fallita. Se non sbaglio anche recentemente l'acqua alta ha allagato il centro di Venezia con danni al suo patrimonio artistico e alla sua popolazione ormai fuori controllo. Perché, dopo tante dichiarazioni pubbliche di successo dell'impresa, Mose non ha funzionato? Mose non è ancora completato e già dà segni di cedimento, parte sommersa già degradata ed altro. La gestione di Mose è ancora nebulosa e la manutenzione di Mose è ancora da perfezionare. L'impressione che il cittadino comune riceve è che Mose abbia iniziato la sua lenta agonia in mezzo ad una immensa confusione e disorganizzazione. Il costo economico di Mose è stato elevatissimo (per non menzionare l'impatto ambientale), sopra ogni ragionevole previsione, pari solo allo sperpero di pubblico denaro che lo ha accompagnato. Venezia e la sua gente non hanno tratto alcun vantaggio fino ad ora.

Risposta 2.

Il cambiamento climatico in corso e le previsioni sul suo evolversi nell'immediato futuro impongono di affrontare il problema con tutte le ovvie conseguenze di un importante innalzamento del medio mare nell'immediato futuro. I rapporti scientifici parlano molto chiaro, la situazione è pressante e purtroppo quasi irreversibile su scala di tempo breve. Qualunque sia la soluzione che verrà approntata la cosa che non deve assolutamente ripetersi è la scandalosa farsa del Mose. Cosa fare e come fare? Ma soprattutto chi lo deve fare? Se è vero che la scienza ed ingegneria idraulica possono fare miracoli, non è altrettanto vero che questi si realizzino in ogni circostanza. Ogni soluzione che veda una chiusura della laguna con paratie virtualmente mobili ma sempre in funzione oppure con dighe fisse tipo Olanda senza opportuni interventi sulla laguna interna porterebbero in breve tempo alla morte di questa e della città che vi è insediata. Innanzi tutto quanta parte della laguna deve essere protetta? Tutta, per conservare il contesto in cui si colloca Venezia o una parte attorno a Venezia e il resto lasciato al suo destino? Difficilissimo dare una risposta. Qualunque sia la soluzione, va da sé che tali opere difensive dovrebbero immediatamente accompagnarsi ad altri due interventi altrettanto importanti: (i) costruzione di un porto esterno alla laguna (per inciso questo sarebbe auspicabile anche nella situazione attuale) collegato alla città da trasporti rapidi e frequenti come per un aeroporto al fine di non condannare Venezia alla morte economica o ridurla a semplice teatro per turisti visitatori; (ii) conservazione della laguna in condizioni vitali (ricambio d'acqua continuo, ammodernamento e potenziamento del sistema di purificazione delle acque interne, leggesi rete fognaria) per ovvie ragioni. Tuttavia la soluzione tecnica è solo una parte del problema. Aggiungerei una terza condizione da realizzare: (iii) ridare Venezia in mano ai veneziani, cioè ricostruire il tessuto cittadino creando le opportune circostanze ed occasioni di lavoro atte a diminuire il flusso migratorio della popolazione giovane verso la terraferma. Quando ero bambino la città contava circa 150.000 abitanti, oggi solo circa un terzo costituito in gran parte da persone anziane. Non va dimenticato che Venezia è un sistema strutturalmente molto fragile che richiede di essere continuamente curato, protetto ed amato. Venezia è stata in ottima salute finché popolata e governata dai veneziani che l'hanno costruita, amata e difesa. Una città per vivere deve essere abitata dalla sua gente che ne tramandi la cultura, le tradizioni, le abilità e capacità artigianali, la lingua ed infine l'anima. Una città che diventi solo un museo a cielo aperto e che viva quasi integralmente sul turismo è destinata a morire perché diventa un business senza anima. Nel passato Venezia è

//////////
Certo che una organizzazione mondiale dell'Unione Europea è INDISPENSABILE,
NON SOLO NECESSARIA.

Come si può fare???? A voi l'ardua sentenza!!! E qui mi fermo... forse!!!

Risposta 2.

Venezia non deve soccombere. Ognuno, ogni singolo, può fare qualcosa.

Ricerca, ricerca, ricerca. Venezia sede mondiale di Fondazioni e Campus per studenti e docenti.

Abbiamo a Venezia eccellenze straordinarie sia in campo universitario che sedi di Fondazioni private.

Venezia megafono mondiale per e della 'conoscenza'.

Dall'educazione fisica e mentale al modello di vita immersi nella bellezza. Venezia città del contatto umano.

Socialità, equilibrio, cura e rispetto per la storia: senza storia non può esserci futuro.

Sede di pace, fratellanza ed esempio storico mondiale.

Fare, saper fare, saper far fare...

Venezia è un intramontabile, storico, semplice, popolare esempio mondiale che deve andare oltre la monocultura dell'accoglienza.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

GIOVANNI COSTA

Professore emerito di Fisica teorica dell'Università di Padova.

Considerazioni

Secondo il rapporto IPCC (intergovernment Panel on Climate Change), l'innalzamento del livello medio del mare, a causa del cambiamento climatico, fa prevedere entro questo secolo uno scenario disastroso per Venezia e la sua laguna.

Ritengo che la salvaguardia di Venezia, per l'unicità del suo patrimonio universale, geografico, storico, artistico e culturale, rappresenti non solo un problema nazionale, bensì un problema che riguarda il mondo occidentale e, in particolare, l'Unione europea.

Ritengo quindi che debba essere organizzata quanto prima una Commissione internazionale costituita, oltre che da membri italiani, esperti in vari settori, anche da rappresentanti autorevoli dell'Unione Europea. Questa Commissione dovrebbe intraprendere uno studio approfondito del problema della salvaguardia di Venezia e della sua laguna che possa portare all'individuazione di proposte precise, ad esempio la realizzazione di un sistema appropriato di dighe che potenzi o sostituisca il Mose, o di altri progetti innovativi che le tecnologie ingegneristiche attuali possano inventare.

Queste realizzazioni dovrebbero garantire la sicurezza, in un primo tempo, almeno nel caso dello scenario intermedio considerato dall'IPCC di aumento medio del mare di 44-76 centimetri.

Secondo me, la Commissione dovrebbe essere presieduta da un personaggio autorevole, che sia in grado di evitare ogni diatriba politica che tenda a posticipare le decisioni urgenti e necessarie. Dovrebbe inoltre cercare di abbreviare le lentezze burocratiche e di accelerare la realizzazione del progetto.

Penso che i problemi legati all'Antropocene siano argomento di indagine in molte sedi europee. Per quanto riguarda il problema dell'innalzamento del livello del mare,

//////////

vencono formulate idee ardite e lungimiranti come, ad esempio, quella del NEED (Northern European Enclosure Dam) che propone la costruzione di una enorme diga tra la Scozia e la Norvegia, che proteggerebbe 15 paesi dall'eventuale innalzamento del livello dell'oceano atlantico.

La costruzione, ad esempio, di un sistema di dighe intorno alla laguna di Venezia o la realizzazione di altre soluzioni innovative, riguarderebbe solo il nostro paese, ma come ho ribadito sopra, la salvaguardia di Venezia dovrebbe essere considerato un problema europeo. Per questo ritengo che l'Unione Europea dovrebbe contribuire con un finanziamento adeguato alla realizzazione del progetto di salvaguardia che verrà approvato.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

PAOLO COSTA

Professore già ordinario di Economia regionale nell'Università Ca' Foscari di Venezia.

Risposta 1.

È più facile elencare le «ragioni della lentezza del processo di realizzazione» del sistema Mose, peraltro non ancora concluso, che analizzarne le «penose controversie». La lentezza nella realizzazione del Mose è figlia della incapacità delle istituzioni del nostro paese di prendere decisioni stabili in materia di lavori pubblici. Il quadro giuridico istituzionale continuamente variato (le regole sugli appalti sono cambiate più di una decina di volte solo dal 1990 ad oggi) ha intrappolato i procedimenti di progettazione e realizzazione delle opere pubbliche dentro il micidiale triangolo delle Bermude de: 1) la carenza cronica di finanziamenti, 2) lo sbalottio dei procedimenti amministrativi tra obiettivi di efficienza e obiettivi di trasparenza, e 3) l'instabilità del consenso che impedisce processi decisionali virtuosi e cumulativi, anche per la licenza accordata non solo ai 'decisioni', ma anche ai titolari di puri 'pareri' o addirittura di sole 'opinioni', di non rispettare le decisioni non gradite e di poter quindi rimetterle in discussione in qualunque stadio del procedimento. Il Mose è andato a sbattere ripetutamente su tutti e tre questi scogli. Sull'interruzione dei finanziamenti: che, da sola, ha prodotto almeno un paio d'anni di ritardi dal 2014 al 2016 dopo il Commissariamento del Consorzio Venezia Nuova. Sulle gravi irregolarità: che travolgendo Consorzio Venezia Nuova e Magistrato alle Acque hanno penalizzato l'opera per colpire i responsabili.

Ma la causa di maggior ritardo sta nel consenso negato da titolari di pareri, come il Comune di Venezia, e da vari detentori di opinioni, tanto potenti manipolatori dell'opinione pubblica quanto poco attenti ai fondamenti tecnico scientifici della questione. Se il Comune di Venezia nel 1994 non avesse chiesto di sottoporre il Mose ad una valutazione di impatto ambientale allora non dovuta, come avrebbe stabilito la giustizia amministrativa con sentenze del 2000, avremmo guadagnato almeno nove anni. O, in subordine, se il Comune di Venezia avesse accettato il giudizio di impatto ambientale positivo del Collegio internazionale degli esperti, al quale lo stesso Comune aveva chiesto di sottoporre la questione, non ne avremmo persi cinque. Se il Comune di Venezia nel 2006 non avesse imposto la valutazione di 'alternative' al Mose, che l'istruttoria tecnica avrebbe ribadito impercorribili e il Consiglio dei ministri avrebbe quindi respinto, non avremmo perso un altro paio di anni. Insomma anche prescindendo dal sabotaggio strisciante condotto dagli oppositori del Mose sostenuti da una campagna di stampa tendente a sostenerne l'inutilità, clamorosamente smentita il 3 ottobre 2020 con la Piazza San Marco tenuta all'asciutto dalle barriere alzate a protezione di un'alta marea di 119 cm, avremmo potuto avere le paratoie mobili in funzione almeno una decina d'anni

prima. Il che ci avrebbe evitato il disastro e i danni della mareggiata abbattutasi su Venezia il 13 dicembre 2019. Avremmo però avuto 'solo' le paratoie mobili in funzione, ma non l'intero sistema Mose: quello che, come è stato promesso, deve proteggere Venezia senza impedire il ricambio di marea, garantendo l'ambiente, attraverso la realizzazione degli interventi del c.d. Piano Europa, e senza mettere in crisi l'attività portuale. Il sistema Mose attende di essere completato con una struttura di accesso permanente al porto **anche a paratoie alzate** capace di rendere la salvaguardia di Venezia indipendente dall'agibilità portuale. Struttura permanente di accesso al porto di Venezia costituita dalla conca di navigazione a Malamocco e da una piattaforma d'altura capace di servire fuori laguna navi portacontenitori adibite a trasporti transoceanici. In questo caso il mancato rispetto delle decisioni prese è tutta dello Stato che ha rinviato la soluzione ad un concorso di progettazione appena avviato. Questione che invece non può attendere, soprattutto nella prospettiva che l'affermarsi degli scenari previsti dall'IPCC costringa alle numerose chiusure delle barriere mobili, utili a proteggere Venezia almeno nei prossimi cinquant'anni. Oggi lo Stato si è condannato da solo ad un compromesso 'lose-lose': mezza città inutilmente sott'acqua se si chiude il Mose solo a 130 cm sopra il medio mare o porto inagibile – con inevitabili conseguenze delocalizzative per la logistica e la manifattura leggera di Porto Marghera – se si chiude a 110 cm. Per evitarlo basta che lo Stato tenga fede agli impegni che ha già preso per legge e con molti atti amministrativi. È urgente, perché attività portuali (e quindi quelle logistiche e manifatturiere a porto Marghera) prospere sono essenziali per riequilibrare l'economia veneziana colpita da **overtourism** e per ristabilire il circuito virtuoso che veda il bene culturale Venezia 'preso in cura' innanzitutto dai suoi cittadini.

Risposta 2.

L'organizzazione alla quale affidare la difesa di Venezia dall'innalzamento del mare deve essere 'repubblicana' (nello spirito dell'art.1 della legge 171 del 1973), cioè capace di coordinare le attività delle amministrazioni statali, sia attive che di controllo, e di concertarle con quelle delle amministrazioni regionale e locali (tutte e solo le amministrazioni centrali e locali **tenute a prendersi cura — con l'impiego di risorse proprie dirette o derivate** — di attività rilevanti ai fini della salvaguardia dell'urbs e della vitalità della civitas veneziane). Il carattere 'repubblicano' dell'organizzazione impone che la sua presidenza sia attribuita al presidente del Consiglio dei Ministri (o da un suo delegato) in quanto *primus inter pares*.

Tale organizzazione può esser resa internazionale solo nel senso di aperta alla concertazione con istituzioni **che possano prendersi cura con l'impiego di risorse proprie** di attività rilevanti per la salvaguardia e la vitalità di Venezia secondo un principio del «no representation without taxation».

Ogni altra organizzazione internazionale pubblica o privata sarà la benvenuta nella espressione di **opinioni** delle quali l'organizzazione terrà il dovuto conto nel suo processo decisionale.

Cruciale al fine dell'efficacia del coordinamento e della concertazione delle amministrazioni interessate è l'attribuzione all'organizzazione del **diritto di accedere al Consiglio dei Ministri per la decisione finale** in caso di valutazioni contrastanti tra amministrazioni a diverso titolo competenti in ordine alla definizione di atti e provvedimenti (sulla falsariga di quanto previsto dall'art.5, comma 2, lett.c-bis delle legge 400 del 1988).

L'attività dell'organizzazione dovrà articolarsi nelle due fasi della individuazione della soluzione (o delle soluzioni) atte a contrastare gli effetti dell'innalzamento del mare

ritenuto di ignorare le molte osservazioni e critiche sul suo operato, praticando un'autoreferenzialità assoluta, che in campo tecnico-scientifico non porta mai a risultati positivi.

È inspiegabile inoltre che lo Stato abbia finanziato per oltre 6 miliardi di Euro un'opera che non era accompagnata da un Progetto esecutivo, come osservato inutilmente da molti e, incredibile ma vero, anche da una commissione dello stesso Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (2006).

La mancanza di un Progetto esecutivo è stata causa sia del prolungamento dei tempi di realizzazione delle opere sia del conseguente continuo spostamento in avanti del fine lavori sia infine della scoperta, dopo il commissariamento del Consorzio Venezia Nuova (2014), di molti difetti progettuali e costruttivi, che a sette anni di distanza dal provvedimento continuano ad aggiungere problemi a problemi, in uno stillicidio che sembra non avere fine.

Tutto questo probabilmente si sarebbe potuto evitare se si fosse andati, come previsto dalla normativa vigente, alla citata stesura di un Progetto Esecutivo delle opere prima di finanziarle e di dare loro avvio.

L'assenza di controllori competenti e autorevoli, capaci di richiamare il Consorzio Venezia Nuova ai propri compiti e ai propri obblighi, ha a sua volta contribuito negativamente alla mancata conclusione delle opere nei tempi inizialmente dichiarati (2012).

Se sono gravi le incertezze create dai difetti costruttivi riscontrati sulla funzionalità delle strutture realizzate, ben più preoccupanti sono le prospettive sulla loro gestione futura. L'innalzamento del livello medio del mare, inutilmente segnalato da alcuni degli esperti ancor prima dell'avvio dei lavori, minerà la stessa filosofia del Progetto, rendendo irraggiungibili gli obiettivi per esso dichiarati: difendere la laguna dalle acque alte, salvaguardare l'ambiente lagunare e garantire la portualità. Già sul breve periodo questi obiettivi diverranno inconciliabili e si dovrà scegliere concretamente fin da subito cosa sacrificare a cosa, facendo cadere le illusioni alle quali ostinatamente alcuni responsabili tecnici e politici continuano ancor oggi ad aggrapparsi.

La laguna resta pertanto ancora in attesa di tempi nuovi, dell'arrivo di competenze che purtroppo non si vedono nemmeno all'orizzonte. Si dice che sia cambiato tutto, ma in realtà non è cambiato niente.

Risposta 2.

È da osservare che un'organizzazione autorizzata a ricercare e pianificare una soluzione per i molti problemi di Venezia e della sua laguna esisteva già ed era il Magistrato alle Acque. Svuotato volutamente delle sue competenze e non potenziato dall'azione congiunta e malefica del Consorzio Venezia Nuova e della politica, il Magistrato alle Acque è stato da ultimo abolito, individuando nell'Istituzione e non nei funzionari infedeli scelti (meglio imposti?) per le sue funzioni la causa dei molti scandali ahimè tardivamente scoperti.

Si può quindi sicuramente pensare a una nuova organizzazione alla quale demandare tutti i compiti per ricercare una soluzione che eviti la distruzione di Venezia e della sua laguna, anche se sarebbe sufficiente ripristinare il Magistrato alle Acque, ridandogli competenza e autorevolezza e non occupandolo con i personaggi che si sono visti passare sotto i cieli della laguna negli anni seguiti all'Acqua Granda. Nulla di positivo accadrà, tuttavia, se tale organizzazione non saprà essere indipendente e se non sarà

capace di sottrarsi all'influenza dei portatori di interesse, sempre in agguato, e di quella parte della politica che spesso non disdegna di accompagnarsi ad essi.

Sarà fondamentale inoltre che a far parte della nuova organizzazione siano chiamati tecnici ed esperti autorevoli, di riconosciuta competenza nei molti problemi lagunari, consapevoli della forte interdisciplinarietà che li caratterizza e che è necessaria per affrontarli correttamente e risolverli. Una volta tanto si dovrebbe essere consapevoli che gli amici degli amici non servono per perseguire questi obiettivi.

Sicuramente la partecipazione di esperti internazionali alla nuova organizzazione può giovare, ma non si può prescindere dal pretendere che anche per essi valgano i requisiti già indicati. In tal senso l'esperienza degli anni trascorsi dopo la grande marea non è stata sempre positiva, mancando a volte a questi esperti, pur validi, la conoscenza fisica del particolare ambiente della laguna di Venezia, per molti aspetti diverso da quello di altri ambienti costieri.

Per quanto riguarda la presenza di una componente dell'Unione Europea nella nuova organizzazione vale lo stesso ragionamento, anche se non si può fare a meno di segnalare che, con il Consorzio Venezia Nuova nel pieno del suo 'splendore', quasi mai, per non dire mai, la Commissione Europea, interessata per diversi aspetti di carattere ambientale ma non solo, è intervenuta con provvedimenti di censura. Eppure ce n'era ben d'onde, vista la situazione in cui oggi la laguna si trova.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

CARLO DOGLIONI

Professore ordinario di Geologia strutturale alla Sapienza Università di Roma.

Considerazioni

Venice is naturally subsiding at a speed of about 10 cm per century, and there is nothing we can do about it to stop the phenomenon that is related to the distal effect of the Apennines lithospheric geodynamics. Moreover, computations of the sea-level rise of for the next 80 years predict a sea-level rise due to melting of the ice caps in the order of 50-75 cm, if not more, generated by the anthropogenic climate change. Therefore, the relative sea-level rise, i.e., the sum of the natural geological subsidence and the global increase of the sea-level, will possibly amount to 80 cm at the end of this century. Is incredibly urgent to act in order to fight this ominous destiny of the most beautiful city and cradle of the world culture. Venice is the iconic heritage and the symbol of our roots: we are morally obliged to preserve it.

What to do? Act globally for a reduction of the global warming and stem locally to prevent the slow unavoidable disaster if no action is taken. Is the Mose system adequate to preserve Venice from permanent flooding? Yes or not? If not, we have to plan alternative dams, higher and easier to move, similar to the plan adopted in Netherlands.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

LORENZO FELLIN

Professore già ordinario di Impianti elettrici nell'Università di Padova.

Risposta 1.

Ho al mio attivo oltre 50 anni di attività ingegneristica di progettazione, direzione dei lavori e docenza. L'esperienza svolta sul campo mi suggerisce una risposta che potrebbe circoscriversi nell'affermazione molto sintetica: un'opera d'ingegneria che ha un periodo di gestazione di 50 anni 'nasce morta'.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Provo tuttavia a dare delle spiegazioni.

In primo luogo i modelli previsionali che stanno alla base della progettazione iniziale evolvono nel tempo con grande rapidità, nel caso specifico accelerata dall'impennata dei problemi climatici. Le previsioni sulle quali si basava la progettazione preliminare, seguita da quella definitiva e quindi da quella esecutiva, potevano ragionevolmente prevedere che il funzionamento a regime ed efficace di una simile, grande struttura, avvengano entro un termine ragionevole, che nei paesi più evoluti e meno burocratizzati è stimabile in 7 – 10 anni. È pur vero che sotto questo profilo l'Italia vanta un'enorme quantità di esempi negativi, ad esempio ospedali che richiedono oltre 20 anni di realizzazione e che nascono perciò già obsoleti. Il caso del Mose non fa eccezione, con l'aggravio dell'imponenza dell'opera che ha reso poco resiliente il progetto e limitato di fatto la possibilità di adeguare la realizzazione al mutamento delle condizioni al contorno che ne costituivano il presupposto.

In secondo luogo la modalità scelta per la gestione dell'intera realizzazione, dal progetto all'esercizio. Curiosamente, si tratta di una modalità studiata proprio per evitare le lungaggini burocratiche insite nella farraginoso legislazione ordinaria che governa i lavori pubblici. Nel caso in esame si è puntato su due cardini essenziali: la legge speciale per Venezia e l'affido a un Consorzio d'impresе con ampi poteri. Si riteneva in tal modo di evitare ben noti ostacoli insiti nelle procedure, che avrebbero imposto estenuanti gare pubbliche a vari livelli (di progettazione, di esecuzione, di controllo) con possibili veti incrociati e 'blocchi' dovuti a ricorsi al TAR e simili. La realtà ha però mostrato un altro volto: la deriva di potere da parte del Consorzio ha creato una condizione favorevole agli inquinamenti di natura politica, aggravati dal ruolo poco chiaro (oserei dire quasi puramente coreografico) assegnato al Magistrato delle Acque, di fatto declassato a una sorta di 'braccio secolare' del Consorzio. L'esatto contrario della funzione di severo controllore dei tempi, dei modi e dei costi che, storicamente, caratterizzava un'istituzione prestigiosa con poteri che, in tempi molto lontani, superavano quelli affidati ai Dogi.

In terzo luogo, l'affido a un Consorzio di imprese di ogni aspetto della realizzazione, dalla progettazione alla realizzazione e perfino alla gestione, ha comportato fatalmente un'involuzione nelle possibili soluzioni tecnologiche alternative, mirando a privilegiare sempre e comunque quanto disponibile tra le imprese consorziate, 'forzando' soluzioni tecnicamente al ribasso con voluta miopia nei confronti di quanto si sarebbe potuto ottenere con la competizione, tramite gare di tipo internazionale.

Aggiungo una mia convinzione personale legata proprio ai caratteri di urgenza di un'opera dichiaratamente di salvaguardia: l'ambizione, certo legittima per i tecnici, di creare qualcosa di innovativo, di 'mai visto prima' (le dighe mobili a scomparsa) doveva cedere il passo alla necessità di assicurare tempi certi e costi sostenibili. E questo lo si poteva ottenere con soluzioni più tradizionali ma ben sperimentate in molte altre parti del globo, come ad esempio in Olanda. Certo, la risonanza mediatica e 'scientifica' sarebbe stata forse irrilevante ma si sarebbe potuto disporre in tempi ragionevoli di un'opera sostenibile economicamente e con costi di gestione non così elevati (come gli attuali) e tali da poterne già compromettere il futuro.

Concludendo ritengo che lungaggini, scandali, controversie e rischio incombente di 'non funzionamento' dell'opera si sarebbero potuti evitare semplicemente applicando la legislazione vigente sui lavori pubblici, previa qualche 'limatura' della stessa volta a eliminare croniche e assurde situazioni di blocco delle procedure. Ad esempio rivedendo le modalità di composizione dei componenti delle commissioni di

aggiudicazione (perché non puntare all'estrazione da liste di esperti di chiara fama, con presenza di stranieri per almeno 2/3?), ridimensionando il ruolo dell'ANAC (rivelatosi spesso solo un inutile intralcio che non riesce a bloccare forme corruttive), limitando le possibilità di ricorso al TAR, eliminando una buona parte di (inutili) autorizzazioni che richiedono tempi biblici tra la progettazione preliminare e l'avvio dei cantieri. Con un pizzico di provocazione (o forse una nota carica di melanconia) penso che l'antico Regio Decreto sui Lavori Pubblici del 1865, applicato con successo per oltre un secolo, sia quanto di meglio abbia potuto produrre la burocrazia, non ancora infettata dall'improvvisazione e dall'impreparazione dei politici che hanno poi dato vita alle varie leggi in materia, in gran parte responsabili della situazione qui lamentata.

Risposta 2.

Una domanda ... gigantesca che richiederebbe una tesi di dottorato per una appena soddisfacente risposta!

Credo di poter offrire solo qualche frammento di contributo augurandomi che l'insieme dei colleghi firmatari dell'appello forniscano un puzzle convincente e utile per coloro ai quali spettano le decisioni.

Osservo in primo luogo che il tema del clima non riguarda ovviamente solo Venezia che, sotto questo profilo, non può nemmeno considerarsi una singolarità. L'ipotesi dell'innalzamento del mare travolge situazioni, culture, storia che – pur ciascuna con i suoi caratteri specifici – rappresentano una potenziale e irreversibile perdita per l'umanità.

Per questo credo che ogni sforzo organizzativo con caratteri 'locali' lasci il tempo che trova. Se non si muoveranno sinergicamente i 'grandi' del Pianeta Terra, non resta che la rassegnazione a soccombere. Per cui il problema si sposta semmai sul versante del 'salvare il salvabile', laddove il protagonista principale può essere individuato – in questo caso malaugurato - nelle singole nazioni e nelle loro organizzazioni regionali e locali.

Una pianificazione degli interventi, come pure il reperimento dei finanziamenti necessari, non può essere internazionale, ad esempio ampliando molto i poteri assegnati all'UNESCO. All'interno di un quadro generale che parta da un'analisi delle criticità e delle priorità, alcune deleghe potrebbero poi essere assegnate ad altri soggetti; nel caso specifico potrebbero essere le organizzazioni europee, riqualificando sacche di spreco finora dedite a studi ed emanazioni di regolamenti inutili o dannosi come i classici e farraginosi decreti riguardanti molti tipi di prodotti tra cui quelli agricoli (per i quali si sono oltrepassati i limiti del ridicolo).

A fronte di un'emergenza come quella climatica, tutte le organizzazioni internazionali ed europee dovrebbero concentrarsi su di essa compiendo in primo luogo una severa operazione di 'pulizia interna' eliminando strutture e uffici inutili e dispendiosi per dare spazio a gruppi di lavoro formati da veri esperti, ciascuno con compiti ben delimitati in base alle competenze (climatiche, idrauliche, geologiche, energetiche, ecc.), all'interno di un'organizzazione complessiva che le sappia comporre entro una sintesi dalla quale far derivare le azioni concrete da compiere.

Il tema delle risorse necessarie per qualsivoglia tipo di intervento diverrà cruciale. Da qui in primo luogo uno sforzo atto a reperire innanzitutto risorse potenzialmente già disponibili ma attualmente sprecate per alimentare quei rami secchi o inutili che abbondano in tutte le organizzazioni internazionali ed europee. Queste però non basteranno, per cui altrettanto importante sarà la revisione dei modelli economici e di sviluppo recuperando anche in questo caso risorse che potrebbero liberarsi da

una radicale revisione degli stili di vita e di lavoro, adottando forme di 'economia circolare' che rimettano al centro la persona, secondo la felice intuizione di Papa Francesco nella *Laudato si'*.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

GIUSEPPE GULLINO

Professore già ordinario di Storia Moderna dell'Università di Padova.

Risposta 1.

Tra il 1906 e il 1908 – come è noto – l'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti finanziò le ricerche lagunari dell'ing. Giovanni Magrini, concretizzatesi nei 12 volumi pubblicati dallo stesso Istituto, e allo stesso tempo curò l'installazione degli specifici mareografi, donati al Magistrato alle acque, alla cui nascita (1907) l'Istituto aveva validamente contribuito tramite alcuni suoi soci. Pertanto, onde evitare le lungaggini e le controversie che sempre accompagnano progetti di alta levatura, proporrei di affidarne la gestione all'Istituto Veneto, allora come oggi esente da ingerenze di varia natura e dotato di notevoli – se non delle migliori – competenze.

Risposta 2.

Affiderei sempre all'Istituto Veneto l'organizzazione, nelle sue diverse articolazioni, della gestione del progetto, escludendone però collaborazioni internazionali (se non richieste di volta in volta direttamente, e per specifici problemi); questo per evitare interferenze e sovrapposizioni di competenze, che inevitabilmente appesantirebbero il lavoro, rallentandone l'esecuzione.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

FAUSTO GUZZETTI

Direttore ufficio tecnico previsione e prevenzione rischi – Dipartimento Protezione civile del Consiglio dei Ministri.

Risposta 1.

Non conosco nel dettaglio le ragioni che hanno portato a protrarre per un tempo così lungo la realizzazione del sistema di barriere mobili a difesa di Venezia e della laguna. La scelta della 'soluzione' (l'opera) non deve essere stata semplice, data l'eccezionalità del problema, ancorché non unico al mondo. Scelta la soluzione, non credo si possa affermare siano stati i problemi tecnici ('ingegneristici') a rallentarne o condizionarne l'implementazione, quanto piuttosto quelli decisionali, organizzativi e gestionali. In generale, in Italia, la mancanza di regole chiare, l'incapacità o la poca volontà a condividere ('partecipare') le decisioni su temi complessi e controversi, e ad accettare le decisioni prese, impediscono – o rallentano – la realizzazione di interventi strategici, quali le barriere a difesa di Venezia. Regole chiare, velocità e trasparenza nelle decisioni, indipendenza delle valutazioni e dei controlli, avrebbero potuto – e forse possono – contribuire a una più rapida ed efficace realizzazione e gestione dell'opera. Ritengo che una più netta separazione fra le valutazioni scientifiche e le scelte tecniche, da un lato, e le decisioni e disposizioni politiche e organizzative, dall'altro, contribuisca a prendere decisioni informate e maggiormente condivise anche su temi complessi quali il destino di Venezia e della sua laguna.

Risposta 2.

Non è corretto affermare che «un'organizzazione deve essere autorizzata a ricercare e pianificare una soluzione». Esiste l'ipotesi 'zero': non fare nulla, e lasciare che Venezia sia danneggiata, abbandonata, distrutta. Non è l'ipotesi che auspico; ma la decisione di cercare e pianificare una soluzione è, di per sé, una scelta rilevante, e come tale deve essere condivisa.

Venezia. Non ce ne sono già abbastanza che, per statuto, dovrebbero occuparsene? Il Comune, il Magistrato alle Acque (o quale Commissario ne farà le veci), la Città Metropolitana, la Regione, l'Unesco, la Comunità Europea? Il problema è che tutte queste organizzazioni sono rette da politici, ed essi hanno un orizzonte operativo che in realtà si arresta al termine del proprio mandato. Quale politico al mondo si dedicherebbe alla soluzione di problemi che succederanno decenni dopo la sua morte? A me, al momento, non vengono in mente nomi...

Gli unici che non vengono solo guidati dai propri interessi personali e quindi dal short-term, sono gli scienziati e i tecnici, dagli ingegneri agli architetti... A loro vanno chieste, a mio parere, due domande, però diverse da quelle in questo sondaggio dell'Istituto Veneto: prima, cosa inventereste per salvare Venezia nel periodo in cui il livello del mare si innalzerà gradualmente, ma non abbastanza da impedirne completamente la vita quotidiana? Seconda, come fareste a trasformare la laguna di Venezia in un grande lago, una volta che l'innalzamento dei mari fosse tale che la possibilità di comunicazione fisica tra laguna e Adriatico risulterebbe insopportabile per le strutture e gli abitanti di Venezia?

Una volta ricevuta risposta a queste due domande da chi è esperto e non ha interessi personali, si potrebbe istituire un'organizzazione il cui compito sarebbe di trovare le applicazioni pratiche alle soluzioni prospettate dagli esperti, con lo Stato responsabile dei lavori con le sue esistenti strutture.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

LORENZO LAZZARINI

Professore già ordinario di Georisorse Minerarie ed Applicazioni Mineralogico-petrografiche per l'Ambiente e i Beni Culturali e di Petrografia Applicata presso l'Università Iuav di Venezia.

Risposta 1.

Credo che le ragioni per la lentezza della realizzazione del progetto delle barriere mobili siano state molteplici e complesse: organizzative, politiche, economiche e tecniche. Il progressivo depotenziamento sia nell'organico, sia nei finanziamenti del Magistrato alle Acque, sino alla sua di fatto sostituzione col Consorzio Venezia Nuova e definitiva chiusura con la creazione del Provveditorato ha innanzitutto interrotto una tradizione secolare di manutenzione continua dei contorni di isole e barene e di molte aree delle insule cittadine che necessitavano di innalzamenti progressivi per adeguarsi alla subsidenza e all'eustatismo, ciò che avrebbe da sempre almeno mitigato gli effetti del le acque alte in varie zone della città. Lo scarso, se non inesistente, controllo dell'operato del CVN da parte di un ente statale quale poteva appunto essere un Magistrato alle Acque dotato di tecnici e amministratori competenti e onesti avrebbe senz'altro evitato le scandalose e costose corruzioni, gli inaccettabili ritardi e inefficienze. Altrettanto importante sarebbe stato un apporto alla gestione del problema da parte del Comune di Venezia, la cui totale disattenzione al problema Mose è stata clamorosamente certificata dall'attuale sindaco in occasione della disastrosa acqua alta del novembre 2019.

Risposta 2.

È mia opinione che si debba ripristinare il Magistrato alla Acque con tutte le sue funzioni tradizionali tecnico-amministrative, potenziandolo con personale tecnico specializzato nella gestione del Mose, dotandolo di un comitato scientifico internazionale formato da scienziati esperti di clima e fisica dell'atmosfera, idrogeologi e ingegneri idraulici provenienti da università italiane e straniere. Le

istituzioni concorrenti al finanziamento e alla gestione del Magistrato devono necessariamente essere statali (Ministeri dei Lavori Pubblici, dell'Università e della Ricerca, e dei Beni Culturali) ed europee, con rappresentanze del Comune di Venezia e della Regione Veneto.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

PAOLO LEGRENZI

Professore emerito di Psicologia all'Università Ca' Foscari di Venezia.

Risposta 1.

La causa principale è stata la gestione monopolistica da parte del Consorzio che ha generato pessima gestione e spreco di risorse.

Inoltre tutto il processo è stato impostato male fin dall'inizio perché non c'è stata una corretta valutazione costi-benefici a lungo termine, inclusi i costi di manutenzione, in relazione a diverse opzioni possibili.

Risposta 2.

Penso che debba essere una struttura europea dato quello che è successo nell'ultimo mezzo secolo, in particolare l'essersi approfittati dell'effetto 'costi sommersi' per una gestione poco razionale dei finanziamenti.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

SIMON LEVIN

James S. McDonnell Distinguished University Professor in Ecology and Evolutionary Biology, Princeton University.

Risposta 1.

I am not sufficient aware of the details, but this is typical behavior in many contexts and we are seeing it with global climate change today. We discount the future, and put off addressing crucial issues until they are upon us. By then, it is often too late; or at least, it is much more costly to address then than it would have been had we acted earlier. Please see the attached paper.

Risposta 2.

I am of course very worried about the future of Venice, and strongly support the notion that an organization is needed to plan and research a solution. I would favor giving the organization strong powers, and expect support and governance from Venezia, from Veneto, and from Italia. It seems unlikely to me that governance can or should be extended beyond Italia; but Venezia is beloved so much that international funding should also be sought, certainly with an EU component but still Italian control.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

GIUSEPPE O. LONGO

Professore Emerito di Teoria dell'informazione dell'Università di Trieste.

Risposta 1.

Non ho seguito da vicino le vicissitudini del progetto, ma credo che la ragione principale della lentezza sia la complessità. Complesso è il sistema climatico, complessa è la città di Venezia, e molto complesso è il sistema clima-più-Venezia. Gli umani, credo, non sono molto attrezzati per affrontare la complessità e tendono a semplificare i fenomeni complessi approssimandoli con fenomeni semplici. Questa semplificazione comporta una perdita di informazione che può causare uno stravolgimento dei fenomeni, col risultato che si affrontano modelli di fenomeni che poco o nulla hanno a che fare con i fenomeni reali. La complessità della città di Venezia deriva dalla presenza di molti componenti portatori di interessi diversi o contrastanti: questi

componenti – economici, sindacali, politici, culturali, storici... – presentano spesso comportamenti piuttosto semplici, ma la loro interazione produce un fenomeno assai complesso, ricco di non linearità, di emergenze, di contingenze. Inoltre il trascorrere del tempo e l'avvicinarsi dei rappresentanti dei vari interessi rende ancora più complesso il quadro. A tutto ciò si aggiungono le pastoie burocratiche da una parte e gli inevitabili tentativi di corruzione o di interferenza malavitosa dall'altra. Infine questo quadro complesso e variabile si trova inserito nel quadro complesso dei fenomeni naturali, la cui complessità, come ho detto, non viene percepita facilmente e anzi viene sottovalutata o addirittura ignorata fino a quando non si palesa con effetti gravi o catastrofici. A questo punto la forza e la brutalità degli effetti climatici dovrebbero persuadere i portatori di interessi parziali e contrastanti a trovare un accordo e a far fronte comune, ma questa persuasione richiede un tempo che può essere anche lungo e in ogni caso i portatori di interessi hanno tempi di adeguamento anche molto diversi tra loro e sono restii ad abbandonare i loro privilegi e le loro condotte egoiste preferendo spesso ingaggiare piccole lotte intestine (come i polli di Renzo) piuttosto che far fronte comune contro il pericolo climatico e la crisi ambientale anche quando siano ormai conclamati.

Risposta 2.

Ho la sensazione che in circostanze climatiche e ambientali eccezionali come quella che stiamo vivendo, e che non potranno che aggravarsi nel prossimo futuro, sia necessario adottare provvedimenti eccezionali, abolendo temporaneamente alcune garanzie politiche e sociali per conferire il potere decisionale a un organo ristretto di carattere (quasi) dittatoriale. Ciò accadeva in antico a Roma: quando le circostanze lo richiedevano il senato sospendeva l'esercizio del potere, che veniva affidato a due consoli. Non viviamo nell'antica Roma, ma si potrebbe pensare di adattare questa politica alle circostanze attuali. Ciò porterebbe a una semplificazione drastica dei contrasti in seno alla compagine dei portatori di interessi, a una concentrazione delle responsabilità nelle mani dei pochi o pochissimi decisori e a uno snellimento delle procedure decisionali, oggi soffocate dalla burocrazia e da contrasti spesso di carattere egoistico e miope. Grosso modo si tratterebbe di sospendere i meccanismi democratici per un certo periodo. Questa sospensione potrebbe essere rischiosa e causare uno snaturamento o una crisi degli attuali meccanismi sociali e politici, ma potrebbe servire ad accelerare l'adozione di misure eccezionali per far fronte a una situazione climatica e ambientale altrettanto eccezionale, che potrebbe protrarsi per un tempo imprevedibile. Si tratta solo di un suggerimento per la riflessione, ma appare evidente che i meccanismi democratici si stanno rivelando inadeguati ad affrontare i pericoli climatici (vedi Domanda 1), pericoli che richiedono un compattamento dei provvedimenti che superi gli interessi particolari (e anche gli interessi nazionali). Nello specifico il nucleo decisionale, costituito da pochissimi individui, al limite uno solo, si varrebbe di un certo numero di organi di consulenza e informazione, cui delegare compiti particolari e di collegamento con ciò che rimanesse delle strutture finanziarie, amministrative, politiche e via dicendo. Vista l'importanza culturale e storica di Venezia a livello mondiale, alcuni degli organi di consulenza da affiancare al nucleo decisionale potrebbero o dovrebbero avere carattere internazionale. Ribadisco che la struttura complessiva, dal nucleo decisionale giù giù fino agli organi consultivi, dovrebbe essere per quanto possibile indipendente dagli interessi locali e anche nazionali, per evitare i contrasti e le diatribe che hanno caratterizzato in negativo la fase di progettazione e attuazione del sistema di barriere mobili. Tenendo presente che *dum Romae consulitur Saguntum expugnatur* (che si potrebbe aggiornare in "mentre i portatori di interessi si accapigliano la crisi climatica si aggrava senza sosta e

procede verso il disastro”), sarebbe fondamentale incrementare al massimo la rapidità di simulazione, progettazione e attuazione dei provvedimenti, eliminando o indebolendo i fattori di rallentamento. Il compito è immane, poiché tra i fattori di rallentamento ve ne sono alcuni finora ritenuti vitali, per esempio la produzione di beni anche superflui, la crescita del prodotto interno lordo, lo sfruttamento delle risorse naturali, la concorrenza commerciale, il benessere diffuso... Si tratta in ultima analisi di mettere in discussione e modificare il nostro modello di sviluppo in un lasso di tempo che potrebbe essere ancora più breve di quanto suggeriscano le valutazioni degli esperti.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

LAMBERTO MAFFEI

Professore emerito di Neurobiologia della Scuola Normale Superiore di Pisa.

Considerazioni

Sono d'accordo e apprezzo molto che l'accademia prenda un'iniziativa per salvare Venezia, città che è un'opera d'arte unica al mondo.

Tutti al mondo conoscono e amano Venezia che è quindi patrimonio del mondo. Io mi permetto di considerare un grido di aiuto internazionale oltre che nazionale.

Certamente il coinvolgimento dell'Europa è necessario e direi doveroso, ma a mio parere è opportuno il coinvolgimento dei presidenti delle nazioni più importanti dagli Stati Uniti alla Cina, con la quale legami storici ci uniscono. A parer mio questo grido di aiuto, deve apparire in tutti i giornali del mondo. L'intento sperato sarebbe quello di avere una commissione presieduta dal presidente Europeo comprendente rappresentanti di tutte le nazioni interessate che decide di fare tutto il possibile per salvare la loro città perché VENEZIA È DI TUTTI.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

MARCO MARANI

Professore ordinario di Costruzioni Idrauliche e Marittime e Idrologia nell'Università di Padova.

Risposta 1.

Decisions about interventions on a complex environment such as the Lagoon of Venice are not clear-cut, and inevitably require a long process of public consultations. In the case of Mose, we know, of course, that the private interests of a few made the process less transparent and even more controversial. This is by no means a new or unexpected occurrence. In the 16th century, at a time when only a relatively small number of people had a say in similar matters, it took more than 50 years to the Venetian Republic to make final decisions regarding the possible diversion to the sea of the main rivers that were then silting up the lagoon. The Climate Change controversy, initiated in the 1960s, is still ongoing and does not promise to be settled very soon.

With this in mind, I am under no illusion that the decision process could have been significantly shorter. However, I believe that it would have been extremely beneficial then, and it would be immensely beneficial now, if the public administration could have counted on a strong and authoritative public technical body, rather than having to rely on private companies to fill the technical know-how gap that had been purposefully created by some. In view of the important decisions that still lie ahead of us, we need to call for the establishment of a technical management body, a new Magistrato alle Acque, with strong internal competence and autonomy.

Risposta 2.

I believe that the best insurance against interferences by influential interest groups

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

definitiva conclusione di tutti i lavori.

Intanto: inchieste giudiziarie (di carattere civile, penale, fiscale, contabile, amministrativo ecc. ...); arresti; condanne; organi decisori e di controllo azzerati; commissariamento dell'opera (2014); proroga di termini di consegna finale; proroga di proroga di detti termini; plurimi mancati pagamenti delle imprese impegnate; conseguenti licenziamenti e rallentamenti, quando non cessazione, dei lavori.

In definitiva, le ragioni principali della lentezza del progetto di realizzazione stanno, principalmente, nell'insieme delle lentezze che affliggono il Paese circa l'attività legislativa; quella normativo-amministrativa-burocratica dell'Esecutivo; quella propria delle amministrazioni di controllo, per non dire di quella che caratterizza l'amministrazione della Giustizia, nonché nell'idea che più si aggravano i procedimenti, con la previsione di interventi plurimi da parte di organi plurimi, più 'sicuro' si rivelerà l'iter procedimentale, quando, spesso, è vero il contrario. Inoltre, consentire, che a ogni cambio di maggioranza politica, si possa ridiscutere tutto, o quasi tutto, è il sistema migliore per non giungere a finire mai alcunché. E, ancora, vizio molto italico, quanto più lento è il processo di realizzazione, tanti più soggetti saranno coinvolti in esso, con suddivisione multipla non tanto delle responsabilità, quanto delle prebende dedicate all'opera.

Come si sarebbero potute evitare le lentezze? Per opere giudicate di «interesse nazionale» bisogna avere il coraggio di accentrare le decisioni e accelerare i procedimenti (... con tutto il dovuto rispetto e ossequio, e ricordando che l'opera è statale, non è pensabile che sul progetto del Mose si sia pronunciato il Consiglio comunale di Chioggia, ma lo stesso vale per quello di Venezia: un interesse nazionale, e per di più, preminente, deve poter prescindere da localismi e particolarismi. Assumere pareri non vincolanti può sempre essere utile, ma affidare a chicchessia la possibilità di mettere in discussione un progetto da 7 miliardi di euro, no). Le prime vanno affidate a Commissari plenipotenziari governativi cui, con legge, devono essere concessi poteri necessari a superare quelli ordinariamente previsti in capo alle più diverse Autorità. L'organo amministrativo va affiancato da uno snello gruppo di consulenti tecnici, graditi al Commissario ed esperti nei diversi settori coinvolti: i consulenti non debbono essere di nomina politica, ma effettuata dalle maggiori associazioni scientifiche nazionali: tutti costoro, ovviamente, devono essere chiamati a rispondere del loro operato, ma solo per casi di conclamata colpa grave o dolo, venendo così liberati dal 'panico da magistratura' che oggi caratterizza l'azione di chiunque amministra: bastano dieci minuti per essere messi a gogna pubblica e pubblicizzata, ma possono volerci 10 o 15 anni per uscirne, quand'anche immacolati e sempre nel silenzio dei media. (Non si può non considerare – anche con riguardo a quanto è qui in discussione – una legislazione seria ed efficace sulla responsabilità civile dei magistrati). I lavori non devono essere mai sospesi, se non in presenza, provata ed eclatante, di vizi capaci di compromettere la sicurezza e la funzionalità dell'opera. Le procedure di appalto vanno semplificate al massimo, prevedendone di 'speciali' (scritti da giuristi e tecnici), a seconda dell'opera da realizzare: garantire la concorrenza è un conto; soccombere sotto quintali di carte un altro. Ciò, tra l'altro, può contribuire ad evitare l'abnorme fenomeno della levitazione dei costi che affligge l'Italia assai più degli altri Paesi occidentali (a metà degli anni Ottanta, si stimava il costo del Mose in 3.200 miliardi di lire (1 miliardo e 653 milioni ... scarsi di euro), a fine 2019 divenuti 5 miliardi e 400 milioni di euro, ma presumibilmente destinati a diventare 7 miliardi di euro circa, a fine lavori). Tutto il resto (controlli amministrativi, procedimenti giurisdizionali ecc...) deve procedere per vie parallele allo svolgimento

dell'opera stessa, senza inficiarne il processo di realizzazione.

Risposta 2.

L'art. 11, co. 1, della legge 23.8.1988, n. 400 (Disciplina dell'attività di Governo e ordinamento della Presidenza del Consiglio dei Ministri) prevede la figura dei «Commissari straordinari del Governo», al «fine di realizzare specifici obiettivi determinati in relazione a programmi o indirizzi deliberati dal Parlamento o dal Consiglio dei Ministri o per particolari e temporanee esigenze di coordinamento operativo tra amministrazioni statali [...], ferme restando le attribuzioni dei Ministeri, fissate per legge». Dev'essere un organo del genere, un organo monocratico, a presiedere l'organizzazione cui si riferisce la domanda.

Va bene il procedimento di nomina di cui ivi, nel co. 2 («... decreto del Presidente della Repubblica, su proposta del Presidente del Consiglio dei Ministri, previa deliberazione del Consiglio dei Ministri»), ma sarebbe bene che «i compiti del commissario e le dotazioni di mezzi e di personale», anziché essere previsti, com'è ordinariamente, nel «medesimo decreto», siano determinati con una legge del Parlamento che, in tal modo, si farebbe garante, sin da subito, della bontà e necessità dell'opera, offrendo una 'copertura' di carattere legislativo alla stessa. La legge, inoltre, oltre a stabilire la copertura finanziaria ex art. 81 Cost., potrebbe prevedere un rapporto diretto tra Commissario e Presidente del Consiglio, lo svincolo da qualsivoglia laccio e lacciolo di carattere burocratico che possa ostacolare l'azione del Commissario e dei suoi collaboratori, anche con superamento dei poteri propri dei singoli Ministri e dei rispettivi apparati.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

CARLO MONTANARO

Già Direttore dell'Accademia di Belle Arti di Venezia.

Risposta 1.

Credo che quanto sta accadendo alla Venezia d'oggi abbia origine nel dopoguerra. Il problema è la mancanza di un 'progetto' per la città. Esempio la situazione della casa, che passa dal blocco dei fitti, all'equo canone con coefficienti bassissimi da 'città disastata da restaurare', ad una graduale liberalizzazione tendente al 'nero', alle fittanze turistiche più o meno camuffate, ai bed&breakfast spesso abusivi. Il tutto con sullo sfondo regole urbanistiche e costruttive dalla gestione complessa e quindi con tempi lunghissimi, regole limitative e quindi penalizzanti. E la gente cominciava a lasciare la Venezia insulare. Poi il colpo definitivo della legge (Bersani) sulla concorrenza che ha annullato le regole di mercato sconvolgendo tutti i centri storici italiani e in particolare proprio Venezia che è praticamente (più o meno dalla fine del 1600...) tutta centro storico. L'esito evidente: l'uccisione delle botteghe di vicinato e l'apertura di quelle dedicate al turismo più becero, di mercanzia non tipica ma uguale (dal raffinato alla paccottiglia) a quanto si offre praticamente ormai ovunque, per non dire di supermercati, ipermercati, centri commerciali e esercizi globalizzanti, con l'istigazione sempre più necessaria ad una ricerca di beni in rete la cui forza appare ormai incontrollabile e incontrovertibile. Tra i più recenti provvedimenti nazionali due spiccano nello sfondo della vita veneziana. La scomparsa del Magistrato alle Acque che, cambiando denominazione perde anche sostanzialmente una idea di continuità con un passato saggio e glorioso. E, più genericamente, la trasformazione degli Istituti d'Arte dove veniva perpetuato il sapere artigiano, uno dei vanti della cultura non solo veneziana. Inutile osservare che la mancanza di 'progetto' che indicavo su Venezia è riferibile per tanti versi all'intera nostra nazione. Con una

national and local institutions, each supporting one among the different proposed projects, often in conflict; the authority mainly tried to mediate among the different positions thus delaying the decisions.

Even once the mobile barriers project has been selected, its implementation was delayed and its costs hugely increased not only by the lengthy process of mediation, but also by the episodes of corruption discovered by the courts.

All these unfortunate events could have been avoided by truly independent political decision actors, not so strongly conditioned by sectoral and vested interests.

Risposta 2.

A preliminary choice is required on the model of economic, social and environmental model for Venice and its lagoon; for example, a future role for the port of Venice depends on the nature of the economic activities to be located on the mainland part of the lagoon; a port may not be necessary if only touristic activities are located there, but it is necessary if the choice is made to locate manufacturing activities, although low-carbon ones.

The organization required to choose the model of development and to plan its implementation should give a crucial role to the best research institutions, with a determinant international composition, in defining the impacts of sea level rise on Venice and the lagoon, in designing the alternative model of development of Venice and its lagoon, and in describing the best actions necessary to implement it.

The responsibility of the organization should be in the hands of the Italian government, but it should ensure a working process avoiding all the mistakes made in the past with the mobile barriers project; to achieve this, the presence of the European Union should be crucial, controlling how the process develops and constraining to this any provision of financial help.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

ROBERTO RAGAZZONI

Professore ordinario di Astronomia e Astrofisica nell'Università di Padova.

Risposta 1.

Il primo responsabile sistemico va individuato nel requisito iniziale di zero impatto visivo che ha portato al concetto delle paratie sommergibili. Questo approccio ha infatti portato:

- 1) Ad esaminare un ventaglio di soluzioni limitate e prive di precedenti;
- 2) Come conseguenza le stime di costo e di durata dei lavori sono state necessariamente grossolane vista la assenza di precedenti a cui fare riferimento;
- 3) Certamente i costi e i tempi di realizzazione sono superiori a quelli di una struttura a sviluppo parzialmente verticale sulle bocche della Laguna;
- 4) La scelta porta con sé l'impossibilità di transito di navi durante le fasi di azionamento delle barriere (che invece sarebbero possibili utilizzando, ad esempio per la bocca di Malamocco, quella a minore impatto visivo dalla città di Venezia, un Sistema di chiuse con doppie barriere) con conseguente danno economico e impossibilità di utilizzo per periodi prolungati senza gli associati costi economici collaterali;
- 5) La scelta porta con sé la necessità di eseguire manutenzioni in gran parte in ambiente sommerso con ovvie conseguenze sui costi e/o sui tempi di down tecnico (e quindi aumentando la probabilità che, occasionalmente, il sistema fallisca nella protezione della città). Va anche rammentato che non è irrealistico immaginare struttura con

impatto visivo diverso da zero ma comunque edulcorato da scelte architettoniche peculiari nel disegno dei ponteggi per la gestione di chiuse verticali alle bocche della Laguna.

Risposta 2.

Certamente si deve trattare di una organizzazione con componenti a livello Europeo, che abbia l'opportunità di decidere/legiferare in materia, ad es. attraverso una legge delega, e non semplicemente di aggiungere un parere e/o una capacità di veto, cosa che renderebbe ulteriormente farraginoso il meccanismo decisionale. Considerati i precedenti ed il sistema italiano o si tratta di un meccanismo in cui la componente politica può solo ratificare o meno le proposte della organizzazione (assumendone la responsabilità formale) o che preveda uno scudo legale per impedire che qualunque decisione sia bloccata/ritardata.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

JÜRGEN RENN

Direttore dell'Istituto Max Planck di Storia della Scienza di Berlino.

Considerazioni

Proposta di un Osservatorio Veneziano. Il sistema di barriere mobili di Venezia ha sicuramente richiesto tempi lunghi per essere realizzato. D'altra parte, nella sua lunga storia, Venezia e le sue istituzioni, in primis il Magistrato alle Acque, hanno trasformato la laguna attraverso lenti processi di valutazione scientifica, tecnici e decisionali, che hanno avuto luogo nel corso dei secoli. Il risultato di tale ingegneria del paesaggio e di modificazione del sistema idrogeologico ha portato alla realizzazione di una città anfibia e di una natura profondamente antropizzata che possono essere prese a simbolo del nesso culturale-ambientale dell'Antropocene: le sfide di Venezia sono le sfide dell'umanità nel suo complesso. In contesti repubblicani e democratici, i tempi lunghi non sono necessariamente un aspetto negativo, perché sono solitamente collegati alla necessità di giungere a decisioni ponderate ed il più possibile condivise, attraverso il confronto tra tutte le parti in causa. Tuttavia, la rapidità del cambiamento planetario a cui assistiamo richiede di trovare forme decisionali e organizzative che possano fare fronte all'emergenza climatica in maniera rapida e efficace. Al fine di rendere più spediti i processi decisionali e scientifici per la realizzazione delle opere e degli interventi necessari alla salvaguardia di Venezia, senza snaturare lo spirito democratico che deve unire gli intenti delle istituzioni scientifiche, la classe politica e la società civile, ritengo che sia importante curare tre aspetti principali: trasparenza, comunicazione ed educazione. L'organizzazione che necessariamente dovrà occuparsi di ricercare e pianificare soluzioni per Venezia deve poter fare affidamento oltre che sull'expertise scientifico anche su programmi culturali ampi, aperti alla cittadinanza. Il bagaglio di sapere storico e scientifico di cui l'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti è detentore potrà essere messo a frutto attraverso programmi mirati ad un confronto ampio sulle questioni legate alle nuove sfide dell'Antropocene. La fusione odierna di storia geologica e storia umana invita ad un incontro di paradigmi attraverso un costante confronto tra le discipline naturali e quelle umanistiche – la sociologia, la storia, le lettere e le arti – ma anche la creazione di spazi istituzionali per il confronto di idee e speciali curricula. Il modello berlinese dell'Anthropocene Curriculum, forum internazionale e interdisciplinare costituisce una preziosa esperienza in tal senso. Venezia può vantare di aver ospitato quest'anno un Anthropocene Campus che ha contribuito a riflettere su Venezia e l'Antropocene con specialisti, attivisti, scienziati e studenti di tutto il mondo. Sarebbe auspicabile creare un Osservatorio Veneziano che renda permanente questo genere di attività culturali su una base regolare.

ALVIO RENZINI

Professore già ordinario di Astrofisica Teorica, Università di Bologna.

Risposta 1.

Il singolo punto dalle conseguenze esiziali che vediamo fu l'imporre che l'opera dovesse avere impatto visuale nullo, con ciò costringendo ad affondare le paratoie in un ambiente ostile, a ricorrere a soluzioni ingegneristiche di enorme complessità e rischi, ad allungare di molte volte i tempi di realizzazione e di molte volte aumentare i costi di costruzione e mantenimento. Una soluzione 'alla olandese' sarebbe costata 4 o 5 volte di meno e poteva essere già in opera da una trentina di anni.

Risposta 2.

Il Cambiamento Climatico è globale e pertanto la salvaguardia di Venezia dall'innalzamento del medio mare va necessariamente inserita nel contesto globale. Certo, è necessario che una struttura permanente si occupi dello specifico Lagunare, ma inserendolo nel contesto del Mediterraneo e in quello planetario. Non è solo Venezia ad essere minacciata. Per restare al Mediterraneo, circa l'innalzamento di un metro sul medio mare basti pensare all'effetto sulle terre basse della gronda, ai delta del Nilo, del Rodano, del Danubio. Basti pensare alle amate spiagge del Mediterraneo. La sfida del Cambiamento Climatico è di dimensioni senza confronti nella storia dell'umanità e le azioni di contrasto non potranno che avere dimensioni altrettanto colossali. Una dozzina di anni fa l'IPCC propose la creazione di una Agenzia Mondiale per il monitoraggio del Cambiamento Climatico e per lo studio delle possibili azioni di contrasto ad esso. Allora i governi non diedero seguito alla proposta, che però rimane estremamente attuale.

Venezia è in prima linea, e dove più emblematicamente che a Venezia potrebbe localizzarsi l'auspicata Agenzia? Sarebbe una bella cosa se il nostro governo ne avanzasse la candidatura. In sostanza, a livello locale un ricostituito Magistrato alle Acque, con un mandato di ampio respiro, a livello del Mediterraneo una agenzia intergovernativa, meglio se sezione della Agenzia Mondiale auspicata dall'IPCC.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

SERGIO ROMANO

Diplomatico, storico e pubblicista.

Considerazioni

Dovremmo anzitutto rileggere gli articoli scritti da Indro Montanelli. Descrivono polemiche, bisticci ed esibizioni giornalistiche che dovrebbero essere scrupolosamente evitati.

L'istituzione che verrà creata per la realizzazione delle opere dovrebbe essere, sin dal primo giorno della sua esistenza, un organismo dell'Unione Europea.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

BERNHARD SCHREFLER

Professore emerito di Scienza delle Costruzioni dell'Università di Padova.

Risposta 1.

Dall'evento alluvionale del 1966 saranno, tra pochi giorni, trascorsi 55 anni. Certamente molti anni sono passati prima che fossero assunte decisioni concrete. Ci sono voluti 15 anni solo per condividere lo schema della soluzione (paratoie fissate sul fondo che si alzano e pertanto sono visibili - a differenza di Rotterdam, Londra ecc. - solo in caso di acqua alta). Quindi una delle cause dei ritardi sta nell'estrema lentezza nel nostro paese per prendere una decisione.

Il peccato originale poi del sistema Mose è stato, nel 1984, l'affidamento in

concessione dell'opera anziché procedere con le strutture dello Stato, creando un pool di esperti che, coinvolgendo anche studi professionali, affiancasse il Magistrato alle Acque⁽¹⁾ in tutte le fasi, dal progetto preliminare fino alla esecuzione.

Il progetto delle paratoie è stato presentato solo nel 2002. È noto che molte discussioni e pareri spesso discordi hanno anticipato e seguito l'approvazione di una struttura sempre immersa in acqua per le difficoltà ed i costi di realizzazione e manutenzione anche considerando che le paratoie erano previste, e poi realizzate, in acciaio al carbonio.

Molti soldi e molto tempo erano stati impiegati inoltre per problemi certamente secondari rispetto al problema della chiusura delle bocche quali rialzo per quanto possibile delle rive, impermeabilizzazione delle discariche in laguna e delle banchine inquinanti della zona industriale e soprattutto rinforzo dei litorali di Lido e Pellestrina. Sarebbe forse stato opportuno occuparsi prima della chiusura delle bocche e poi dei sovralti dei marciapiedi, delle spiagge ecc., problemi che forse avrebbero potuto essere esclusi dalla concessione ma affidati allo Stato, alla Regione, ai Comuni.

Nel 2003 è stato possibile avviare l'opera principale, che nei successivi 10 anni è stata realizzata in buona parte. Le deplorevoli vicissitudini emerse nel 2013 (forse anche permessi da controlli inadeguati e/o comunque tardivi) hanno richiesto l'affidamento della regia del concessionario ad una serie di commissari, la cui scelta non sempre si è rivelata felice: nei quasi 10 anni della loro gestione le opere sono funzionalmente terminate rimanendo comunque ancora qualche completamento da fare. Particolarmente preoccupante risulta una assente e tardiva necessaria manutenzione, essenziale per un'opera marina.

Alcune considerazioni ulteriori: certamente una soluzione tipo Rotterdam (due grandi paratoie a settore, realizzate in soli sei anni dal 1991 al 1997) avrebbe avuto meno problemi ed avrebbe goduto di una esperienza di realizzazione e di esercizio importante. Sarebbe però stata visibile, cosa che alcuni non volevano. Ma visibile da chi e da dove? Certamente non dalla città di Venezia, quale che fosse stata la soluzione adottata.

Non ascoltata è stata forse l'idea di dividere la laguna in tre. Molto più facile sarebbe stata la difesa di Venezia storica salvaguardando il passaggio di natanti di piccole dimensioni e favorendo con aperture opportune il ricambio delle acque tra le tre parti della laguna.

Pare che ora molti siano sorpresi delle stime per la manutenzione e l'esercizio; non è quello del Life Cycle Costing (nel quale interessa la manutenzione) un tema che dovrebbe intervenire fin dal progetto preliminare per arrivare alla scelta più opportuna?

E la portualità come è stata considerata nel progetto? Certamente molto si è speso per assicurare fondali che consentissero il transito a navi di elevato tonnellaggio, analogamente per le conche di navigazione. Ma vale la pena di mantenere a Marghera raffinerie di petrolio e quindi l'accesso alle petroliere? Od è meglio puntare su una diversa industria per Marghera, mantenendo a Malamocco solo il traffico di minor tonnellaggio, compreso il traffico crocieristico che rappresenta un reddito imprescindibile per la città.

E gli organi dello stato sono stati all'altezza del compito loro assegnato? Sembra, dalle cronache giudiziarie, che qualcuno che ha ricoperto posizioni di vertice al Magistrato alle Acque di Venezia non sia stato adeguato.

Infine è appena il caso di ricordare quali erano il tempo preventivato inizialmente per la realizzazione (completamento per il 2011) ed il costo economico dell'opera (5,4 miliardi di euro, secondo «ilfattoquotidiano», 13/11/2019, Mose Cronistoria dell'opera...) e dove siamo arrivati oggi come tempo e costo reale.

Faccio presente che le riflessioni sopra riportate sono frutto di conoscenze scientifiche limitate ad alcuni specifici aspetti ed informazioni di tipo giornalistico.

⁽¹⁾ Nel 1501 fu istituito il Magistrato alle Acque, abolito poi da Eugenio de Beauharnais, viceré d'Italia, nel 1808. Il Magistrato fu poi ricostituito con la legge n. 257 del 5 maggio 1907. Si occupava della gestione, della sicurezza e della tutela del sistema idraulico delle Tre Venezie e della provincia di Mantova, territori per i quali aveva alle sue dipendenze anche gli uffici del Genio civile. Il Magistrato è stato, forse frettolosamente, soppresso con D.L. del 13 giugno 2014 in seguito al presunto coinvolgimento di alcuni ex funzionari in fatti penali. Le competenze che, dopo il passaggio di molte di queste alle Regioni, facevano ancora capo al Magistrato, sono state trasferite al Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Risposta 2.

È opportuno che l'organizzazione che deve ricercare e pianificare una soluzione per Venezia sia internazionale, anche perché dovrebbe occuparsi non solo di Venezia ma di tutti i siti mondiali significativi che hanno lo stesso problema.

In cascata dovrebbe essere costituita una organizzazione nazionale che affronti i problemi specifici di Venezia e che predisponga in tempi ragionevoli progetti e programmi realizzativi tenendo conto delle conclusioni via via formulate dall'organizzazione internazionale.

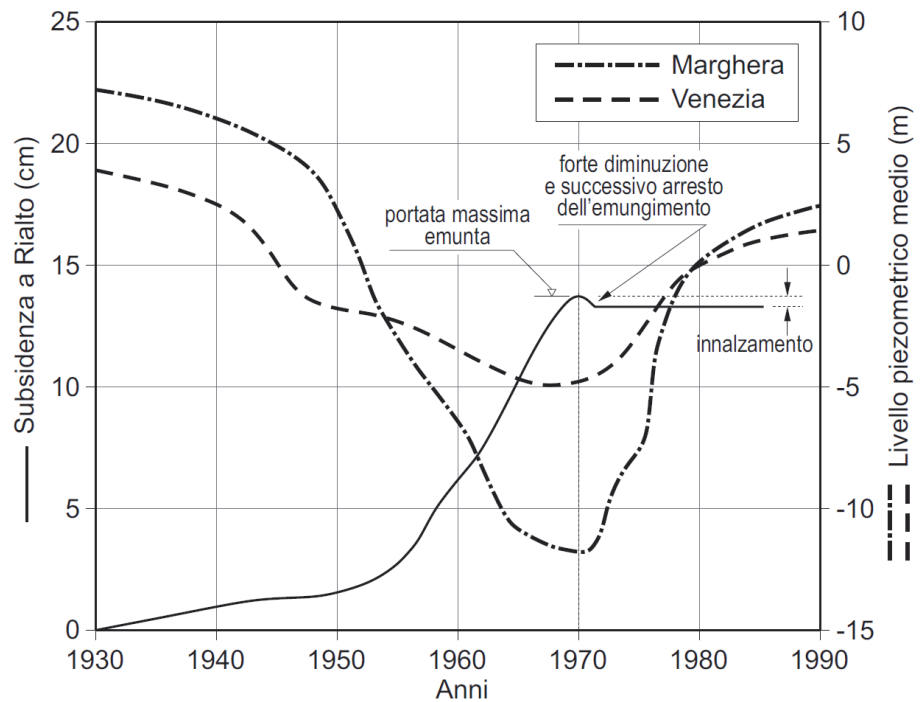
Alcuni aspetti dovrebbero esser affrontati fin da subito, senza attendere l'organizzazione internazionale. Uno di questi è il porto. Va subito iniziata la sua conversione ed il suo smantellamento, trovando una soluzione adeguata per le navi da crociera e mantenendo la navigazione per natanti di limitato tonnellaggio. Sono inoltre da prevedere interventi per ridurre lo scarico di inquinanti in laguna al fine di consentire la sopravvivenza dell'ecosistema anche con ricambio mare – laguna ridotto per la prevista necessità di tenere chiuse le opere alle bocche per ore/anno via via crescenti.

Ovviamente va reso operativo prima possibile il sistema di chiusura delle bocche che va adeguatamente mantenuto per assicurarne l'operatività nel tempo. Se il sistema Mose dovesse risultare non affidabile o comunque non rispondente alle previsioni, va fin da subito pensata una diversa soluzione del problema. Si ricordano i risultati positivi della soluzione di Rotterdam (già citata nella risposta alla domanda n°1) con impiego di paratoie a settore che nel caso specifico potrebbe anche essere raddoppiata per ogni bocca con la creazione di un'isola nel tratto intermedio.

Rimane invece molto improbabile ricorrere alla soluzione che prevede il sollevamento di Venezia con iniezione di fluidi ad elevata profondità e quindi ad elevate pressioni, poiché è estremamente problematico evitare spostamenti differenziali che metterebbero in grave pericolo la parte monumentale della città per la documentata disomogeneità del sottosuolo. Risulta inoltre problematico il confinamento a grande profondità dei fluidi iniettati.

Basta infatti ricordare di quanto sono stati gli abbassamenti che ha subito la città per effetto dell'emungimento dai pozzi di Marghera e quanto limitata sia stata la risalita (circa del 10%) per successivo recupero della pressione di falda. La figura riportata qui sotto fa vedere per il periodo dal 1930 al 1990 l'evoluzione della pressione media di falda rilevata a Marghera e nel centro storico assieme alla subsidenza ed

il successivo recupero a Rialto, sempre per l'emungimento e successiva ricarica a Marghera. I valori della subsidenza sono stati ottenuti con modellazione numerica ma livellazioni successive hanno confermato la sostanziale stabilità fino al 1993. I livelli piezometrici medi invece sono risultati da campagne di misurazione. Si nota che per una variazione della pressione di strato in diminuzione è molto più facile trasferire il peso degli strati sovrastanti al solido, producendo subsidenza; invece, se la variazione è in salita attraverso iniezione o ricarica da falde lontane, è molto meno efficace trasferire questo peso dal solido al fluido per ottenere un innalzamento. E cosa succede se si smette l'iniezione, anche tenendo conto del continuo innalzamento del livello medio del mare?



Subsidenza e successivo recupero a Rialto per diminuzione e susseguente rialzo della pressione di strato a Marghera. (Figura riprodotta con permesso della Wiley da R.W. Lewis e B.A. Schrefler, *The finite element method in the static and dynamic deformation and consolidation in porous media*, Wiley, Chichester, 1989).

Per quanto riguarda i finanziamenti per le necessarie ricerche e per le opere da realizzare in un ampio lasso di tempo sarebbe opportuno oltreché ricorrere ai finanziamenti nazionali fare anche accesso a fonti di finanziamento Europeo. Bisogna però studiare gli interventi in modo che si possa accedere ai fondi. Un primo passo dovrebbe essere quello di creare un Network con altre città europee che hanno problematiche simili in modo da aumentare sostanzialmente la possibilità di contrattazione. A tal proposito vengono in mente città come Thessaloniki e Messolonghi in Grecia, Augusta, Sibari, Castel Volturno e Ravenna in Italia, Nizza (zona aeroporto) in Francia, Barcellona (Lobregat delta) in Spagna, Rotterdam e Amsterdam in Olanda, Turku in Finlandia e Göteborg in Svezia. In queste città il problema esiste generalmente per porzioni di abitato ubicati su suoli sedimentari comprimibili, o in zone limitrofe ai centri urbani. Si potrebbe pensare ai fondi per Climate adaptation scegliendo Venezia per testare interventi in tal senso all'interno del Network. Per Venezia sarebbe il caso di pensare anche ai fondi per Cultura, essendo Venezia patrimonio dell'umanità. Poi c'è Natura 2000/environment pensando alla laguna ed ai casi di città come Barcellona ed altre dove sono minacciate zone limitrofe ai centri urbani.

ed economicamente giustificato? Gli strumenti adottati per la sua realizzazione (consorzio di imprese) erano appropriati e necessari? Come avrebbe dovuto essere attrezzato il Magistrato alle Acque di Venezia per svolgere le azioni di controllo indipendente che sono cruciali per la buona realizzazione delle opere pubbliche? E, più in generale: Quale modello di sviluppo promuovere per Venezia? Con quali strumenti amministrativi di gestione di una città d'arte? Sono davvero necessarie leggi speciali o sarebbero sufficienti leggi ordinarie? Ed altre ancora.

Nessun socio ha naturalmente competenze così variegata, le nostre risposte potrebbero quindi essere solo parziali. Proprio per questo l'Accademia dei Lincei ha organizzato nel 2014 un Convegno dal titolo Resilienza delle città d'arte alle catastrofi idrogeologiche: successi e insuccessi dell'esperienza italiana, in cui tutti questi temi sono stati affrontati da riconosciuti esperti. Il Convegno si è concluso con l'approvazione di un documento finale che allego a questa mia lettera. [L'allegato è consultabile al link: <https://www.lincci.it/it/content/resilienza-citta-darte> (n.d.r.)]

Risposta 2.

La prima affermazione è apodittica. Il livello di incertezza delle previsioni IPCC è molto grande e il livello del mare non ha mai avuto crescita 'senza fine'. Sarei quindi cauto a prevedere la distruzione di Venezia. Ciò non vuol dire che non si debba cominciare a pensare fin da ora ad interventi necessari quando il Mose, nella sua attuale configurazione, dovrà intervenire troppo spesso.

Ma a me sembra che il problema più urgente in questa fase sia quello di pretendere che il Mose sia messo nelle condizioni di operare in modo efficiente nei prossimi decenni, assicurandone una gestione affidata a tecnici competenti nell'ambito di un rinnovato Magistrato alle Acque ed una manutenzione adeguata all'importanza dell'opera. E trovo curioso che questo aspetto, a mio avviso prioritario, non sia contenuto nei quesiti che ci avete sottoposto.

Quanto all'ecosistema lagunare, preservare il sistema barenale in assenza di apporto di sedimenti e in presenza di un rapido innalzamento del livello del mare, è a mio avviso impresa disperata, come il crescente degrado sperimentato nel corso degli ultimi due secoli dimostra chiaramente. Resta la possibilità di cure che possono mantenere artificialmente in vita il malato, quei costosissimi interventi di ricostruzione artificiale del tessuto barenale che sono stati sperimentati con successo su una piccola parte del sistema lagunare. **Ma la prima domanda che dovrebbe essere posta è: che ne è stato del piano morfologico** che avrebbe dovuto essere implementato da tempo?

Infine, siamo proprio certi che ci sia bisogno di un'organizzazione nuova "autorizzata a ricercare e pianificare una soluzione"?

Ma nei Paesi, diciamo normali, esistono strutture dello Stato preposte ad analizzare e risolvere problemi tecnici come quello che stiamo esaminando. L'Olanda, la cui sopravvivenza dipende dalla sua capacità di adattarsi ai capricci del Mare del Nord, è dotata di una istituzione, il Rijkswaterstaat a cui è affidata sostanzialmente l'intera politica di gestione delle acque del Paese, che include la progettazione, la realizzazione e la gestione delle grandi opere idrauliche olandesi. E l'Olanda ha da tempo affrontato il problema di un adattamento delle opere di difesa al previsto innalzamento del livello del mare. E lo ha fatto senza chiedere aiuto all'Europa né alla comunità Internazionale. Esistono persino avveniristici studi che analizzano la possibilità di dover ricorrere allo sbarramento controllato della Manica e del Mare del Nord, che si trasformerebbe in un enorme lago, per impedire la sommersione della costa nord dell'Europa nell'ipotesi di un innalzamento del livello del mare

tale da rendere impossibili interventi di puro adattamento delle opere esistenti. Fantatecnica? Certamente, se non altro perché soluzioni di questo genere toccano elementi sensibili che controllano il clima dell'intero pianeta, come le grandi circolazioni oceaniche. Ma questi studi stanno ad indicare la capacità di quei Paesi di anticipare gli eventi.

E il nostro Paese? Nel nostro Paese abbiamo sempre bisogno di strumenti nuovi per fare ciò che lo Stato non sembra capace di fare. **Invertiamo la rotta, pretendendo che si ricostituisca al più presto un Magistrato alle Acque di Venezia, autorevole e ricco di competenze, a cui affidare anzitutto la gestione del Mose e poi lo sviluppo di indagini volte ad analizzare possibili scenari futuri. Un Magistrato, quindi, che sia anche un centro di ricerca, come si conviene ad un'istituzione del XXI secolo.** Mancano le competenze? Certamente non quelle scientifiche: l'Università di Padova (e non solo) è una fucina di giovani intelletti. Abbiamo disperso le competenze professionali che hanno consentito la progettazione del Mose? Probabilmente sì. Bene, è ora di riaggregarle. Mancano candidature autorevoli e specchiate per il ruolo di Magistrato alle Acque? Ovviamente no. Basta affidarne la scelta al **Governo, coadiuvato da un'istituzione di alto profilo, come l'Accademia dei Lincei**, in analogia con quanto accade per la scelta del Presidente del CNR e di altri importanti Enti.

Ciò di cui, a mio avviso, Venezia non ha bisogno è un nuovo Comitato, in cui siedano rappresentanti di tutti i possibili enti, portatori di interessi perfettamente legittimi, ma a cui non compete la ricerca delle soluzioni, questione eminentemente scientifico-tecnica. Spetterà poi alla politica, quindi a tutti i 'comitati' del caso, perseguire quella delle **possibili** soluzioni che i rappresentanti del popolo riterranno **politicamente** più appropriata.

Quanto al ruolo dell'Europa e della comunità Internazionale, distinguerei, anche qui, l'azione politica dalla ricerca di soluzioni di un problema che è anzitutto tecnico-scientifico. Dal punto di vista politico, sarebbe auspicabile che si perseguisse una valorizzazione Europea della città, suggerendo per esempio che essa diventi **capitale europea della cultura**, in cui trasferire magari centri e attività oggi localizzate altrove. Sarebbe certamente un passo importante verso un modello di sviluppo più appropriato per la città. Ma, dal punto di vista scientifico, non mi illuderei che la comunità internazionale attribuisca ai rischi che corre Venezia un'importanza superiore a quella che, per esempio è dovuta a problemi come la possibile sommersione del delta del Nilo, in cui vivono milioni di persone!

In altre parole, e per concludere, a mio avviso **salvare Venezia è compito del nostro Paese e dei Veneziani, che dobbiamo e possiamo perseguire ripristinando, anche con l'aiuto di prestigiose Istituzioni culturali, l'autorevolezza delle Istituzioni dello Stato preposte alla cura dei problemi delle acque.**

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

MARIA CATIA SORGATO

Professore già ordinario di Biochimica nell'Università di Padova.

Risposta 1.

Pur rischiando il qualunquismo, è ferma la mia convinzione che le ragioni inerenti alla prima parte della domanda attengano alla corruzione, insipienza e negligenza da una parte di chi sovrintendeva al progetto, dall'altra di chi aveva il compito di controllare l'efficienza esecutiva dei lavori. Su questa base, appare chiaro che si sarebbe evitato il colpevole spreco di tempo e di denaro operando una scelta delle persone basata esclusivamente sul merito professionale e scientifico.

Risposta 2.

Non avendo competenza alcuna di natura amministrativa o politica, non ho suggerimenti da offrire su come meglio costruire la struttura amministrativa di un'organizzazione che protegga Venezia dalle conseguenze del global warming. Tuttavia, oltre ad avvalersi di scienziati e tecnologi locali e nazionali che conoscano i problemi della città, unica sotto molteplici aspetti, ritengo che tale organismo non potrà non avere un'impronta internazionale, sfruttando in tal modo le esperienze già acquisite sul riscaldamento, per l'appunto globale, e le conoscenze scientifiche raccolte allo scopo. A ciò fa fede l'esempio di come lo sforzo collettivo di scienziati e tecnologi di tutto il mondo abbia potuto contrastare, con successo, la pandemia da corona virus in tempi inaspettatamente brevi. L'Unione Europea è tra i pochi organismi politici ad aver stabilito per legge i traguardi da raggiungere per bloccare le emissioni di carbonio; ritengo pertanto essenziale che l'organizzazione per Venezia lavori a stretto contatto con l'UE.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

ATTILIO STELLA

Professore già ordinario di Meccanica statistica nell'Università di Padova.

Risposta 1.

Una ragione del ritardo con cui sono state realizzate e messe in funzione le barriere a Venezia va ricercata nel fatto che la responsabilità del progetto ha coinvolto, in prima istanza, unicamente la classe politica nazionale. Per questa non è facile effettuare scelte decise e intraprendere e perseguire iniziative efficaci i cui effetti siano misurabili su tempi che eccedono di gran lunga quelli dei mandati rappresentativi. È anche stata scarsa, probabilmente, la capacità, da parte di questa classe, di dare un giusto peso agli avvertimenti e suggerimenti dei tecnici e degli scienziati. Va infine tenuto presente che la gravità e l'urgenza dei problemi da affrontare erano senza dubbio molto meno avvertite cinquanta anni fa, di quanto non lo siano adesso, per esempio alla luce di rapporti come quello IPCC. Il notevole ritardo accumulato ha senza dubbio creato condizioni molto favorevoli a far sorgere e alimentare le controversie che hanno accompagnato il faticoso sviluppo del progetto.

Risposta 2.

Una soluzione per le iniziative future sarebbe forse quella di delegarne la progettazione e la realizzazione a organismi sovranazionali, per esempio europei, con comitati in cui siano presenti, assieme ai politici, i tecnici e gli scienziati. Il carattere internazionale di questi organismi dovrebbe garantire un finanziamento sicuro e adeguato alla mole delle opere previste, e un maggiore controllo delle scelte e delle spese. Al tempo stesso questi organismi non dovrebbero essere condizionati da interessi locali e contingenti, ed avere ampia autonomia nella gestione dei fondi. Una struttura sovranazionale è anche fortemente consigliabile per il fatto che la salvaguardia di Venezia assume oggi, oltre al chiaro carattere di caso studio, un significato simbolico, universalmente percepibile, per la azione mondiale di contrasto alla crisi climatica e alle sue conseguenze.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

WOLFGANG WOLTERS

Professore già ordinario di Storia dell'Arte della Technische Universität di Berlino.

Risposta 1.

Le ragioni per i tanti problemi ed i vari deficit non solo attuali delle barriere mobili denominate Mose risultano anche dai fatti sulla pianificazione, realizzazione e gestione resi noti da vari organi come la stampa nazionale ed internazionale. Alcune circostanze della nascita delle barriere e della loro costruzione hanno persino avuto

delle conseguenze penali per alcuni dei coinvolti. Risulta evidente che le strade scelte dal Consorzio Venezia Nuova per proteggere la città dalle acque alte col Mose non sono da percorrere anche in futuro. Anzi.

Risposta 2.

L'esperienza insegna che problemi di portata mondiale come la protezione delle città e dei luoghi minacciate dall'acqua dei mari in continua crescita non andrebbero risolti con decisioni a livello locale basate su ricerche fatte ad hoc. Tutto quel che l'umanità, non solo nel momento attuale ma nei decenni futuri attraverso ricerche scientifiche ed ingegneristiche nei paesi dalle diverse congiunture politiche, si sente e si sentirà in grado di progettare e decidere rimane da valutare anche per Venezia e la sua Laguna. Raggiungere la luna era, temo, più facile. Dall'altra parte ci sono nazioni con notevoli esperienze specifiche che da tempo si preparano a rimediare all'inevitabile e hanno elaborato proposte che si dovrebbero studiare attentamente anche altrove. Occorrono riflessioni e decisioni non falsate dai soliti interessi particolari e locali. E questo non vale solo per Venezia, ormai simbolo se non sinonimo delle città sfruttate e rovinate nella loro sostanza umana e materiale dalla monocultura turistica.

Nel frattempo, in attesa delle strutture di ricerca e della preparazione di decisioni valide che spero possano sorgere in un contesto sopranazionale, strutture capaci non solo di coordinare ma anche di valutare e – se dovesse essere necessario – di controllare le realtà nazionali, occorre con tutte le forze opporsi allo sfruttamento sfrenato della città di Venezia. Se non si vuol rischiare di proteggere una larva vuota di uomini e contenuti. Chi vuol contribuire alla salvezza di Venezia e della sua Laguna deve incamminarsi contemporaneamente su almeno due strade.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

MARINO ZERIAL

Direttore del Max Planck Institute of Molecular Cell Biology and Genetics di Dresda.

Risposta 1.

Generalmente, in Italia manca una struttura decisionale ed esecutiva efficiente per (1) commissionare, (2) pianificare, (3) appaltare ed (4) eseguire opere pubbliche di costi importanti. Il ponte di Genova è un'eccezione. Immagino che nel caso delle barriere mobili (1) la difficoltà e i rischi tecnologici del progetto, (2) il cronico problema di corruzione a livello di amministrazione e ditte appaltate, (3) le debolezze nel fare rispettare i contratti tramite multe abbiano influito nel bloccare e rallentare il progetto.

Risposta 2.

Nel caso di Venezia, dove tutta la città è patrimonio dell'umanità, il problema e progetto dovrebbero essere affrontati almeno a livello Europeo. Sarebbe effettivamente meglio avere un controllo internazionale dal progetto fino all'esecuzione.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

MARINO ZORZI

Già direttore della Biblioteca Nazionale Marciana

Risposta 1.

La lentezza nella realizzazione delle barriere mobili è da collegare alla difficoltà in cui si è trovato, e si trova, il mondo politico, nazionale e locale, nell'elaborare un progetto adeguato alla complessità dei problemi relativi alla conservazione della laguna, e quindi di Venezia; vi era infatti, e vi è ancora, la necessità per i politici di soddisfare le più diverse esigenze, spesso contrastanti con il fine della conservazione. Vi erano un

tempo quelle delle industrie di Marghera: a vantaggio di queste si è voluto lo scavo del canale dei Petroli, causa prima delle "acque alte": è ovvio che l'immissione nella laguna di enormi quantità d'acqua non poteva non alterare l'equilibrio della laguna, e per salvarla si è dovuto far ricorso alle barriere mobili. Ora questo canale, anche se ormai non necessario alla grande industria, sarà ampliato e scavato ancor più, per accogliere le mostruose navi turistiche; e per collegare il canale suddetto alla zona di Marghera destinata all'approdo delle navi se ne scaverà un altro. Al turismo di massa si sacrifica la laguna, come prima all'industria. Nessuna autorità italiana ha la forza di opporsi a questi interventi disastrosi, che aggraveranno le condizioni della laguna e di Venezia ancor prima che si vedano gli effetti del riscaldamento globale: Venezia si troverà a dover fronteggiare tali effetti in condizioni già compromesse.

Risposta 2.

Per affrontare adeguatamente questi enormi problemi bisognerebbe creare un organismo che fosse emanazione della Comunità Europea e avesse autorità sulla laguna di Venezia, sia pure limitatamente alla protezione fisica della stessa. È un'idea anni or sono avanzata dall'illustre compianto giurista Feliciano Benvenuti; si potrebbe riprenderla e aggiornarla.

◇◇◇◇◇◇◇◇◇◇

Hanno dato assenso a comparire come sottoscrittori dell'appello i soci:

MARGHERITA AZZI VISENTINI *Professore già associato di Storia dell'architettura e di Storia del giardino e del paesaggio nel Politecnico di Milano.*

ANNA LAURA BELLINA *Professore già ordinario di Musicologia e storia della musica nell'Università di Padova.*

MARIA LUISA DOGLIO *Professore emerito di Letteratura italiana nell'Università di Torino.*

SANDRO FRANCHINI *Cancelliere emerito dell'Istituto Veneto di Scienze, Lettere ed Arti.*

SANJOY MITTER *Professore ordinario di Ingegneria elettrica al Massachusetts Institute of Technology.*

PAOLO PROCACCIOLI *Professore associato di Letteratura italiana nell'Università della Tuscia.*

POSTFAZIONE

Il destino di Venezia e della laguna è un caso studio di fondamentale importanza, sia per l'importanza del patrimonio culturale a rischio, sia per la valutazione quantitativa intrinsecamente complessa dei servizi ecosistemici in pericolo a causa dei cambiamenti climatici. È un modello per un contesto più ampio. Le regressioni e le trasgressioni del livello del mare hanno sempre modellato i cicli della fortuna delle aree costiere, ma solo durante l'Antropocene abbiamo potuto immaginare di resistere a forze evolutive di larga scala. Dovremmo noi semplicemente accettare l'idea che, nel lungo termine, Venezia diventerà solo un altro strato di deposito sedimentario? O dovremmo invece mobilitare le risorse quasi illimitate che oggi le tecnologie di *Earth Engineering* rendono possibili accettandone i rischi? Qualunque sia la risposta istintiva di chi legge, non si può invocare qualche idilliaca età dell'oro del passato quando la natura era in equilibrio con l'uomo, perché non è mai esistita.

Perché è urgente agire ora? Il rapporto IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) recentemente pubblicato e i suoi studi regionali argomentano in modo convincente che, a causa degli effetti del cambiamento climatico, già entro questo secolo Venezia e la sua laguna non rimarranno come le conosciamo. A prescindere da potenziali alluvioni estreme, ma transitorie, è chiaro che l'innalzamento del livello relativo del mare richiederà ulteriori interventi oltre alle barriere mobili (e sappiamo tutti quali problemi abbiano posto e continuino a porre) che cambieranno l'interfaccia mare-laguna e i territori lagunari.

La COP26 è stata la causa immediata di questo appello per l'importanza della conferenza per il futuro dell'umanità e del mondo.

La nostra convinzione è guidata dalla sofferenza che il cambiamento climatico sta già causando in tutto il mondo. In particolare, l'onere che grava sulle comunità più povere del pianeta e le disuguaglianze in tutte sono destinate ad aumentare se non cambiamo le nostre abitudini. Rispetto a tutto questo, la probabile scomparsa di Venezia come la vediamo oggi, e di altri siti di cui abbiamo dato per scontate la bellezza e la storia, sembra ad alcuni materia d'*élite*. Riteniamo, tuttavia, che non sia il caso dell'uno o dell'altro, ma di entrambi: le vite sono fondamentali, ma anche la nostra storia, la nostra cultura e i servizi ecosistemici devono essere preservati, se possibile. Se non riusciremo a salvare Venezia, sarà per la nostra incompetenza, non perché ci manchino i mezzi per farlo.
