

# Visti dagli altri

Venezia, 11 novembre 2012



## Il Mose non salva Venezia

**Martin Kunz, Süddeutsche Zeitung, Germania**

Il sistema che dovrebbe difendere la città lagunare dall'acqua alta è a rischio per la mancanza di finanziamenti. Ma in ogni caso è solo una soluzione temporanea

**S**ecundo l'oceanografo Georg Umgiesser, se a novembre ci sono la luna piena e un fronte di bassa pressione in avvicinamento bisogna portare gli stivali di gomma. Lo scienziato bavarese lavora da quattro anni all'istituto Ismar, nel centro di Venezia. Insieme ad altri colleghi ha la responsabilità di calcolare e prevedere le maree dell'Adriatico ed è un esperto dei rischi dell'acqua alta per la regione. Ultimamente gli capita sempre più spesso di dover indossare delle scarpe impermeabili per poter arrivare in ufficio.

Il fine settimana del 10 e 11 novembre 2012 è stato ancora una volta particolarmente duro: la marea ha raggiunto un'altezza di 149 centimetri sopra il livello me-

dio del mare. Oltre il 70 per cento del centro di Venezia è stato inondato e la storica piazza San Marco era così piena d'acqua che i turisti avrebbero potuto farci il bagno.

Tutto questo non sarebbe dovuto succedere. Nel 2003 il governo Berlusconi diede il via alla costruzione di un gigantesco sistema, il Modulo sperimentale elettromeccanico (Mose), che dovrebbe chiudere la laguna di Venezia con schiere di paratoie mobili per proteggerla dall'acqua alta. Il Mose avrebbe dovuto già essere in funzione, ma i lavori hanno subito dei ritardi e ora il progetto è in dubbio a causa dell'incertezza sul suo finanziamento.

La lotta contro l'acqua fa parte della storia di Venezia fin dalla sua fondazione, milleseicento anni fa. A quell'epoca gli abitanti della zona, in fuga dai visigoti, costruirono le prime case su palafitte conficcate nel terreno acquitrinoso. La rivoluzionaria tecnica costruttiva, consigliata dall'immigrato greco Antinopo, trovò molti imitatori e dal primo insediamento, quello di Rialto, si sviluppò la città di Venezia, che offriva ai suoi abitanti un riparo dai saccheggi degli

unni e di altri nemici. La struttura della città di Venezia, però, è sempre stata fragile ed esposta alle forze della natura: il mare, i fiumi e il trasporto dei sedimenti.

Come spiega Umgiesser, "già nel novecento la città è scesa di una trentina di centimetri rispetto al livello del mare. Il fenomeno è causato dall'abbassamento dell'intera laguna". Per questo motivo oggi l'acqua alta si verifica molto più spesso che in passato. I veneziani sono sempre stati abituati a due o tre inondazioni del centro all'anno, ma nel 2010 si è battuto ogni record: l'allarme per l'acqua alta è stato lanciato diciotto volte.

Il riscaldamento globale è destinato a innalzare in modo impressionante il livello dei mari e quindi anche la frequenza degli allarmi. In autunno e in inverno l'acqua alta minaccia regolarmente il centro storico. Nei giorni di luna nuova o di luna piena, e in quelli di vento forte, la massa d'acqua del mare Adriatico viene spinta con forza dentro la laguna. "A Venezia, l'acqua alta dipende soprattutto dalle condizioni meteorologiche. Svolgono un ruolo importante lo scirocco, un forte vento che soffia da sud-est, e la bassa pressione atmosferica", spiega Umgiesser. "Se queste condizioni vengono a coincidere con una marea sigiziale (che si verifica prevalentemente con la luna piena o la luna nuova), il livello aumenta drammaticamente. Queste condizioni si osservano prevalentemente tra novembre e marzo".

### Traffico fermo

Essendo il luogo più basso di Venezia, la celebre piazza San Marco è sommersa con particolare frequenza dall'acqua alta. Il suo punto più profondo - quaranta centimetri sul medio marino - si trova proprio davanti alla basilica. Ma quando la marea sale, l'acqua invade anche altri quartieri famosi, come Rialto o la piazza davanti a palazzo Grassi. Quando l'acqua alta raggiunge i 110 centimetri, quasi tutte le piazze cittadine sono sommerse. In questi casi, a Venezia suonano le sirene che avvertono i residenti e i turisti. I primi, ormai abituati, sanno che devono sistemare delle paratoie davanti alla porta di casa, mentre gli addetti del comune sistemano delle passerelle per i pedoni. Quando l'acqua alta raggiunge i 125 centimetri, gran parte del traffico locale lungo le vie d'acqua si ferma. Finora l'inondazione più grave è stata nel 1966, con 194 centimetri sul medio marino.

Cent'anni fa lo scrittore tedesco Thomas Mann scelse questa città come sfondo del suo romanzo *La morte a Venezia*: già allora era un simbolo di decadenza e declino. "L'aria era umida, greve e carica di putridi miasmi", si legge in una sua descrizione della città. Oggi gli edifici soffrono più che mai il contatto continuo con l'acqua salmastra. A distruggere i suoi marmi delicati non sono tanto le grandi mareggiate quanto l'aggressione incessante dei cristalli di sale. "Prima o poi Venezia si sbriciolerà", prevede Umgiesser.

Non è ancora chiaro in che misura i cambiamenti climatici, facendo salire il livello dei mari, segneranno il futuro di Venezia. Secondo il Gruppo intergovernativo di esperti sul cambiamento climatico (Ipcc), di qui alla fine del secolo si potrebbe registrare un innalzamento del livello dei mari compreso fra i trenta e gli 88 centimetri. Questa previsione riguarda solo l'aumento di volume delle acque provocato dal riscaldamento del pianeta. A quel punto basterà una normale alta marea per oltrepassare il livello di ottanta centimetri. Secondo i calcoli dei ricercatori, nel giro di cinquant'anni Venezia dovrà aspettarsi fino a cento fenomeni di acqua alta all'anno. Gli studi sullo scioglimento dei ghiacci del polo sud, ma anche dei ghiacciai della Groenlandia e di altre regioni, prevedono entro la fine del secolo un aumento globale del livello dei mari compreso tra i cinquanta e i 190 centimetri. Questo significherebbe la distruzione di Venezia.

### **Miliardi di euro**

Per questi motivi, a un primo sguardo il titanico progetto Mose sembra sensato. La massa d'acqua verrebbe trattenuta da quattro possenti schiere formate da 78 paratoie mobili, che entrerebbero in funzione in caso di acqua alta. Oggi chi si sposta in barca dalla lunga isola del Lido alla penisola di Punta Sabbioni può già vedere gli enormi cantieri del Mose, dove decine di gru posano armature d'acciaio sugli argini rialzati, mentre pontoni e draghe scaricano grandi quantità di ghiaia per creare una protezione dalla violenza delle acque. In questo modo miliardi di euro sono interrati, conficcati nella laguna, colati sotto forma di calcestruzzo o semplicemente sommersi. A un certo punto gli ingegneri dovranno ancorare al fondo marino le paratoie, grandi strutture d'acciaio vuote, che alla minaccia di acqua alta si riempiranno d'aria com-

pressa in trenta minuti, e alzandosi faranno da argine alla laguna. Il baluardo protettivo è efficace fino a una differenza di circa due metri tra il livello della laguna e quello del mare.

Ma l'oceanoografo Umgiesser avverte: "Anche se il Mose entrerà in funzione, sarà solo una soluzione temporanea". Sul lungo periodo, in presenza di un innalzamento elevato del livello del mare, e quindi di acque alte molto più frequenti, le paratoie mobili dovrebbero venire chiuse troppo spesso. Secondo i calcoli degli esperti, se il

## **Non è ancora chiaro come i cambiamenti climatici segneranno il futuro di Venezia**

livello del mare aumentasse di settanta centimetri, la barriera protettiva permanente dovrebbe restare chiusa metà dell'anno. Ma in questo caso, oltre a impedire lo scambio di acque tra il mare e la laguna - così importante dal punto di vista ecologico - diventerebbe impossibile rifornire la città e si fermerebbero gli enormi flussi turistici che usano le vie d'acqua. Ora nel porto di Venezia attraccano ogni giorno centinaia di imbarcazioni che trasportano merci, e davanti a piazza San Marco accostano decine di navi turistiche.

Gli ambientalisti sono da sempre contrari al progetto Mose perché non ha una prospettiva di lungo periodo e perché l'installazione del sistema di paratoie mobili avrebbe gravi conseguenze sull'ambiente. L'ex sindaco di Venezia, Massimo Cacciari, non perde occasione per criticarlo per gli stessi motivi.

La prosecuzione dei lavori del Mose è in dubbio a causa delle misure di austerità decise dal governo. Un recente rapporto del Comitato interministeriale per la programmazione economica (Cipe) ha rivelato che il progetto sarà molto più costoso del previsto. Il costo preventivato era di 4,3 miliardi di euro. Ma secondo il rapporto, i finanziamenti sicuri sono solo un terzo della cifra. I fondi recentemente stanziati dal Cipe per la continuazione dei lavori ammontano a 1,25 miliardi di euro.

Il governo guidato da Mario Monti vedrebbe di buon occhio la sospensione del progetto-vetrina approvato ai tempi di Berlusconi. Le misure di austerità non impediscono ai sostenitori del Mose di chiederne a gran voce il completamento. Ma con i finanziamenti a disposizione verrebbe completato solo uno dei blocchi di paratoie mobili. Dal punto di vista degli ingegneri, l'idea di fermarsi sarebbe una sciocchezza: in caso di acqua alta la marca sommergerebbe Venezia attraverso le altre due bocche di porto rimaste aperte per la mancata installazione delle paratoie. ♦ *ma*