



DIECI RISPOSTE IN BREVE ALLE DIECI DOMANDE PIÙ FREQUENTI SULLE ACQUE ALTE E SUL MOSE

1. Quali sono le cause dell'aumento della frequenza e dell'intensità delle acque alte?

Nell'ultimo secolo il suolo di Venezia si è abbassato e il livello del mare si è alzato. La città si trova dunque più esposta alle acque alte: sia alla frequenza degli eventi (quelli che non la allagavano ora l'allagano), sia alla loro "altezza". Le continue acque alte degli inverni 2009 e 2010 hanno dimostrato quanto sia indispensabile, oltre ai rialzi di rive e fondamenta da tanti anni in corso, la funzione del Mose.

2. Uno dei responsabili è il Canale dei Petroli?

Il Canale dei Petroli ha avuto conseguenze gravissime sulla laguna centrale: l'ha appiattita, erodendone i bassifondali, e l'ha resa un catino profondo e piatto. Ma 25 anni di studi ne hanno escluso l'incidenza sulle acque alte, specie su quelle più lente che raggiungono i livelli più elevati.

Prova empirica rimane che l'evento più disastroso, l'acqua alta del 1966, si produsse quando il Canale dei Petroli non esisteva in quanto tale. Era sì iniziato lo scavo, ma nel tratto in laguna e non nel tratto che l'avrebbe poi congiunto al mare, attraverso la bocca di porto di Malamocco.

3. Una delle cause sono i cantieri del Mose alle bocche di porto?

I lavori realizzati restringono la sezione delle bocche, non la ampliano. Quindi i cantieri in corso contribuiscono a diminuire l'acqua in entrata, non ad aumentarla.

4. Eppure la velocità della corrente alle bocche è cresciuta. Così l'acqua entra più velocemente?

La velocità è aumentata, localmente alle tre bocche, proprio perché è stata ridotta la loro sezione, ma è meno l'acqua che entra. È come quando si stringe con il pollice il tubo di gomma per innaffiare: il getto diventa più lungo, ma nello stesso tempo passa meno acqua.

5. Il Mose funzionerà? E come?

Anni di sperimentazioni e verifiche ne hanno accertato il funzionamento. A questo scopo sono stati utilizzati numerosi modelli matematici e modelli fisici a tutte le scale, anche grandissime. Tra questi, il modello 1:10 realizzato a Voltabarozzo (Padova) e persino il modello 1:1, il vero e proprio Mose, retto da quattro colonne rosse, sperimentato in laguna per quattro anni.

Quando necessario, le paratoie del Mose verranno svuotate dall'acqua che, normalmente, le terrà sul fondo. In questo modo esse, girando intorno alle cerniere, emergeranno fino a formare una barriera in grado di opporsi al mare e di tenerlo, temporaneamente, fuori dalla laguna. In laguna verrà mantenuto un livello dell'acqua sufficientemente basso affinché il bacino possa ricevere la pioggia e l'acqua dei fiumi che vi sfociano.

6. È vero che il Mose è operativo solo per maree da 110 cm in su?

Oggi si prevede che il Mose si alzerà in caso di marea superiore a 110 cm perché fino a tale quota

la difesa "passiva" dei centri storici lagunari è assicurata dal rialzo di rive e fondamenta e dalla predisposizione di "vasche" ai piani terra degli edifici. Ma il Mose, in realtà, non ha vincoli funzionali e potrà essere attivato per maree di qualunque livello, anche inferiori a 110 cm. Specialmente ora, con la conca di navigazione a Malamocco che consente il passaggio delle grandi navi a paratoie chiuse, la messa in funzione del Mose potrà essere definita di volta in volta in base a criteri flessibili di gestione. Per maree medie, infatti, le bocche di porto possono essere chiuse anche parzialmente (2 o più paratoie per bocca di porto) o una per volta (ad esempio solo Lido o solo Chioggia).

7. Il Mose sarà sufficiente anche di fronte a un innalzamento del livello del mare?

Il Mose, i litorali e i moli foranei (rinforzati rispettivamente per 45 km e per 11 km) sono stati dimensionati per creare un fronte verso il mare senza punti critici. L'intero sistema può fronteggiare un innalzamento del livello del mare almeno fino a 60 cm nei prossimi cento anni.

8. Ma allora la laguna sarebbe sempre chiusa?

Fino a qualche tempo fa alcuni dicevano che le acque alte non erano un problema e che il Mose fosse, quindi, sovradimensionato. Oggi altri immaginano scenari catastrofici per insinuare, al contrario, che il Mose sarebbe insufficiente. La verità è che se questi scenari si avverassero, Venezia sarebbe l'unica città costiera italiana realmente difesa. Qualora fosse necessario ricorrere al Mose molto più spesso di quanto non accadrebbe oggi, il ricambio d'acqua tra laguna e mare potrebbe essere favorito mediante appositi dispositivi. Non dimentichiamo, inoltre, che nelle fasi di bassa marea la laguna e il mare continuerebbero a comunicare direttamente tra loro come avviene attualmente.

9. Ma il Mose quando finirà?

In relazione alla continuità dei finanziamenti, il Mose potrà essere operativo nel 2014. Attualmente è a oltre il 60% della realizzazione.

10. Perché è necessario tanto tempo per completarlo?

Il Mose è una diga che si sviluppa per quasi 1,6 km, posta a difesa di tre varchi larghi rispettivamente 800, 400 e 380 metri. Essa deve fronteggiare le alte maree e le mareggiate per poi tornare negli alloggiamenti sul fondale delle bocche di porto.

La componente subacquea degli interventi è, dunque, molto rilevante e si lavora esposti al maltempo o alle onde. I cantieri, inoltre, sono organizzati per ricevere materiali, macchinari e personale quasi interamente via mare, per non provocare impatti sul fragile territorio litoraneo.

Gli interventi, infine, interessano sempre solo la metà di ciascuna bocca, per non interferire con le attività economiche, marittime, portuali.

Questi fattori, insieme alla complessità e alle dimensioni dell'opera, determinano il tempo di esecuzione. Il Consorzio Venezia Nuova è legato con lo Stato da un contratto a "prezzo chiuso" che stabilisce tempi di attuazione certi per finanziamenti definiti.