



In copertina:

LAGUNA DI VENEZIA – PARATOIE PER IL CONTROLLO DELLE ACQUE ALTE

Con il Sistema MO.S.E. è previsto che le opere mobili vengano messe in funzione per marea superiore a 110 cm. Fino a questo livello di marea, infatti, Venezia e le parti più basse dei centri storici in laguna sono protette con difese locali che consistono nel rialzo di rive e pavimentazioni pubbliche e nell'adeguamento dei piani terra.

Le maree superiori a 110 cm causano disagi e allagamenti diffusi che diventano sempre più gravi e investono aree sempre più ampie con l'aumentare del livello dell'acqua. Attualmente, per esempio, con maree di 120 cm e di 130 cm vengono allagati rispettivamente un terzo e due terzi del centro storico di Venezia, mentre con maree maggiori di 190 cm la città è completamente invasa dall'acqua.

Questo livello è stato raggiunto, in passato, il 4 novembre 1966 quando, con 194 cm di marea, Venezia fu coperta da un metro d'acqua con danni ingentissimi.

L'intensità e la frequenza delle acque alte variano da anno ad anno. Dagli inizi del '900 ad oggi, si è registrata la tendenza costante a un progressivo incremento del fenomeno.

SISTEMA MO.S.E. PER LA DIFESA DALLE ACQUE ALTE A VENEZIA*

IL MOSE. COS'È E COME FUNZIONA

Il Mose è costituito da una serie di dighe mobili in grado di separare temporaneamente la laguna dal mare in caso di pericolo. Le dighe sono formate da schiere di paratoie che vengono installate sul fondale delle bocche di porto, entro appositi alloggiamenti. Complessivamente sono previste quattro schiere di paratoie: una a Malamocco (con 19 paratoie), una a Chioggia (con 18 paratoie) e due al Lido (una sul canale di Treporti con 21 paratoie e una sul canale di San Nicolò con 20 paratoie), data la maggiore ampiezza di questo varco e la presenza di due canali con profondità diverse. Le due schiere del Lido sono collegate da una nuova isola che ospiterà anche gli edifici di controllo e gli impianti per il funzionamento delle opere.

Per consentire l'operatività del porto anche durante l'esercizio delle paratoie, alla bocca di Malamocco è prevista una conca di navigazione per il passaggio delle grandi navi dirette a Marghera. Alle bocche di porto di Lido e Chioggia, porti rifugio e conche di navigazione consentiranno il ricovero e il passaggio delle imbarcazioni da diporto, dei mezzi di soccorso e dei pescherecci anche quando, in caso di acqua alta, le paratoie saranno alzate. Nel sistema Mose sono comprese, infine, alcune opere "complementari", quali scogliere all'esterno delle bocche di porto, in grado di smorzare la vivacità delle correnti di marea.

L'efficacia rispetto alle acque alte e all'innalzamento del livello del mare

Il Mose è in grado di difendere Venezia e la laguna da tutte le acque alte. Attualmente si prevede di metterlo in funzione per maree superiori a 110 cm. Ciò non per un limite dell'opera, ma per una precisa scelta funzionale, definita considerando che, fino a questo livello di marea, Venezia è protetta da difese "passive" ottenute con interventi di rialzo di rive e pavimentazioni.

Grazie alla flessibilità di gestione e alla presenza della grande conca di navigazione a Malamocco, il Mose può, infatti, far fronte alle acque alte più frequenti in modi diversi in

base alle caratteristiche e all'entità dell'evento di marea. Le strategie di difesa possono prevedere sia la chiusura contemporanea di tutte e tre le bocche di porto, in caso di evento eccezionale, sia, in alternativa e a seconda dei venti, della pressione e dell'entità di marea prevista, anche la chiusura differenziata delle bocche di porto o, ancora, chiusure solo parziali di ciascuna bocca, essendo le paratoie indipendenti l'una dall'altra.

Secondo un criterio precauzionale, il Mose (insieme al rinforzo del cordone litoraneo) è stato progettato per fronteggiare acque alte fino a 3 m e un eustatismo fino a 60 cm, cioè superiore anche agli scenari stimati di recente dalla comunità scientifica internazionale.

IL MOSE. A CHE PUNTO SIAMO

La realizzazione del Mose, che è parte del programma complessivo di recupero ambientale dell'ecosistema, è stata autorizzata il 3 aprile 2003 dal "Comitatone", che ha la funzione di indirizzo, coordinamento e controllo delle attività per la salvaguardia di Venezia, e si concluderà nel 2014.

La decisione del Comitatone è stata assunta con la collaborazione di tutti i livelli di Governo (Stato, Regione del Veneto, Enti locali), al termine di un articolato iter progettuale durante il quale il Mose è stato confrontato con soluzioni alternative diverse e scelto e approvato dagli organismi tecnici di controllo e dalle Istituzioni competenti. L'atto contrattuale tra Magistrato alle Acque di Venezia e Consorzio Venezia Nuova ha, inoltre, introdotto il criterio del "prezzo chiuso" per il completamento del sistema Mose. Dunque il contratto con lo Stato definisce tempi e costi di realizzazione in relazione a un flusso di finanziamenti articolato e definito. A oggi il cronoprogramma è rispettato.

Costi, avanzamento lavori e occupazione

Il costo complessivo del Sistema Mose è pari a 4.678 milioni di euro e gli importi finora assegnati ammontano a 3.244 milioni di euro. L'avanzamento dei lavori è di oltre il 60%, essendo stati impegnati per interventi ultimati o in corso 2.949 milioni di euro, rispetto al fabbisogno totale. Gli occupati sono circa 3000. Nei cantieri sono impegnate circa 100 imbarcazioni.

* I due articoli presentati in queste pagine sono stati tratti da Quaderni Triennali Consorzio Venezia Nuova, n. 1 gennaio-marzo 2010.