

Le "nuove" barene e il caso del canale dei Marani

di DANIELE RINALDO *

Sulla stampa locale sono usciti di recente articoli critici sugli interventi morfologici previsti e approvati nel bacino lagunare compreso fra Venezia, Murano, le Vignole e la Certosa ed attraversato dal canale dei Marani. Le argomentazioni sollevate necessitano di chiarimenti e di precisazioni, per non ingenerare un'informazione non corretta. Innanzi tutto va fatta un'importante premessa: l'iter progettuale e approvativo si è svolto alla luce dell'esperienza di molti anni di studi, sperimentazioni e realizzazioni di interventi.

Per prima cosa va evidenziato quali siano gli obiettivi del progetto: 1. invertire la continua erosione del fondale della porzione di laguna sopra indicata 2. garantire la protezione delle rive dell'area settentrionale di Venezia, cioè delle Fondamente Nuove, dal moto ondoso generato dai venti di bora. La soluzione proposta per conseguire gli obiettivi è l'inserimento di un insieme di velme, secche e bassifondali, che tendano a ripristinare una configurazione simile a quella rilevata nel 1931, quando in fregio al canale dei Marani esistevano oltre 70 ettari (700.000 m²) di strutture morfologiche emerse (velme, secche, barene) e tutti gli specchi acquei esterni ai canali erano bassifondi, con profondità media di circa 40 cm. Il problema cui si deve porre rimedio è l'evoluzione negativa dell'area dal 1931 a oggi, che ha portato alla perdita di oltre 2,7 milioni di m³ di sedimenti di cui circa il 70% per erosione dei fondali e la rimanente parte per eustatismo e subsidenza. L'approfondimento medio dei fondali è stato quindi di quasi 70 cm e tale fatto si traduce in una spirale, perversa dal punto di vista idraulico, che deve essere interrotta se si vuol evitare che anche questo pezzo di laguna diventi un braccio di mare.

La causa principale di tale fenomeno è nota e riconducibile all'azione erosiva del moto ondoso generato dai venti di bora, che, combinata con le correnti lagunari, porta a disperdere a mare i sedimenti sollevati in sospensione. Per spiegare tale fenomeno, va considerato che in laguna, a parità di vento, i fondali sono un fattore fisico di limitazione del moto ondoso. Se però aumenta l'ampiezza d'onda, si innescano fenomeni erosivi su fondali precedentemente stabili e con fondali più profondi si formano onde di ancora più grande ampiezza, e così via.

Quanto il margine settentrionale di Venezia sia penalizzato dal moto ondoso di bora è circostanza conosciuta. Vale però la pena ribadire ancora che nel 1931 le sollecitazioni erano, per intensità, circa un decimo di quelle trasmesse oggi, in ragione delle maggiori ampiezze delle onde che frangono sul bordo della città, con i conseguenti problemi sulla stabilità delle rive. Inserire, anzi ripristinare, velme secche e bassifondali significa interrompere questo ciclo che si autoalimenta, creando le condizioni per il naturale smorzamento del moto ondoso, con una dissipazione controllata dell'eccesso di energia che comunque si forma sotto l'azione del vento.

Chi conosce la laguna sa bene quale sia la differenza fra il moto ondoso in laguna aperta o nei canali fra le barene. Per conseguire gli obiettivi è stata complessivamente prevista la realizzazione di un sistema di strutture morfologiche differenziate, tendendo dove possibile al ripristino di quelle presenti nel 1931, ad eccezione del tratto di fronte alle Fondamente Nuove dove, pur se non c'erano in passato barene emerse, sono state inserite alcune secche con il dichiarato

obiettivo di dare una più efficiente protezione alla città. In particolare questa scelta, lungamente meditata, è il risultato di un'analisi d'efficacia fra numerose soluzioni diverse, basata sulla capacità di smorzamento del moto ondoso attualmente incidente sul margine della città.

Per la realizzazione degli interventi, comprensivi di una superficie di velme e secche emerse pari a 65 ettari circa, è previsto il riporto di circa 1,2 milioni di m³ di materiale idoneo, valore questo comunque inferiore ai 2,7 milioni di m³ di fatto persi dal 1931 ad oggi.

Un'ulteriore precisazione: attualmente i canali dei Marani e delle Fondamente Nuove sono importanti vie per i collegamenti acquei della città, per cui è ovvio che quello da vento non sia l'unico tipo di moto ondoso di cui tener conto. Le sollecitazioni indotte dai natanti, pur se non sono l'elemento determinante per l'evoluzione dei fondali, sono importanti perché in grado di compromettere la stabilità dei margini delle velme e secche che andranno ricostruite. Per contenere tali sollecitazioni sono state previste, dove strettamente necessario, conterminazioni in grado di smorzare e non riflettere il moto ondoso, utilizzando burghe in pietrame. Come ormai noto tali strutture sono dei salsicciotti realizzati con una rete di poliestere a maglie larghe (fori circa 2x2 cm) color sabbia, riempite con pietrame di piccole dimensioni (pezzatura 5-10 cm), già utilizzate in numerose precedenti occasioni, proprio in ragione di un'efficacia unita ad una credibile reversibilità.

Più che descrivere con maggior dettaglio tali elementi, lasciando comunque il dubbio di un'interpretazione di parte, si consiglia di andarle a vedere in opera in scala 1:1, ad esempio lungo il canale di Burano. Una visione diretta può servire a rendere più comprensibile la proposta d'intervento. Dove possibile invece, si è fatto largo uso di strutture biodegradabili e con riempimento in conchiglie, avendo anche proposto la realizzazione di una protezione, completamente sommersa, delle nuove velme dal moto ondoso prodotto dai natanti.

Per finire alcune considerazioni in merito all'iter del progetto fin qui approvato, con prescrizioni, da Soprintendenza, Ufficio di Piano e Commissione di Salvaguardia, con il voto favorevole di 15 Commissari su 17. Le prescrizioni, comuni a tutte le succitate approvazioni, sono essenzialmente volte a limitare, ulteriormente, l'utilizzo permanentemente di burghe in pietrame e saranno recepite in sede di progettazione esecutiva contestualmente all'elaborazione del piano di monitoraggio, pure richiesto, dell'evoluzione e del consolidamento delle velme, secche e bassifondi previsti. In tal senso la collaborazione e il coinvolgimento di tutti gli enti competenti in merito ottimizza senz'altro quanto in precedenza elaborato.

** progettista per conto del Magistrato alle acque di Venezia*

