

La parola al Mose

È stata la fatica delle maestranze nei cantieri alle bocche di porto; è stato l'impegno dei tecnici incaricati della progettazione e del controllo dei lavori; è stata la competenza del personale addetto alla gestione e al coordinamento delle attività; è stato lo spirito di squadra di tutte le persone pazientemente dedicate, giorno dopo giorno e a tutti i livelli, nella costruzione della più importante infrastruttura in corso di realizzazione nel nostro Paese.

Sono questi gli elementi che hanno marcato esplicitamente, a fronte delle vicende giudiziarie nelle quali il Mose è stato coinvolto lo scorso anno, la distanza tra le singole responsabilità per specifici comportamenti illeciti e la valenza dell'opera, rendendo evidente con i fatti, l'efficienza, l'organizzazione e la qualità dei grandi cantieri per le barriere di difesa dalle acque alte. Così come la bontà e la serietà del lavoro di chi direttamente o indirettamente ha seguito negli anni, con lealtà e competenza, la realizzazione dei diversi interventi, sia nella fase istruttoria che nella fase esecutiva.

Da un lato le difficoltà contingenti, e le conseguenti incertezze anche programmatiche, che hanno caratterizzato buona parte del 2014; dall'altro lato le centinaia di addetti, di dipendenti e di tecnici che sul campo o negli uffici, in prima linea o "dietro le quinte" hanno fatto e fanno il proprio dovere nel pieno rispetto delle regole, con rigore e coscienza. Dall'altro lato, ancora, la consapevolezza sia dell'indiscutibile valore del Mose, espressione dell'eccellenza italiana dal punto di vista ingegneristico e tecnologico, sia della necessità di assicurare la continuità dei cantieri fino alla prossima conclusione.

Nel momento più delicato della propria storia, il Consorzio Venezia Nuova ha tenuto ferma la bussola e concentrato risorse ed energie, con unità di intenti, verso il raggiungimento dell'obiettivo che gli è stato affidato.

Mentre procedeva il lavoro degli organismi inquirenti, che hanno fatto luce sulle ombre del passato, il Consorzio ha avviato il riassetto e il riordino dei propri settori operativi: un'operazione eseguita sotto la supervisione del dott. Luigi Magistro, del prof. Francesco Ossola e dell'avv. Giuseppe Fiengo, incaricati dal Prefetto di Roma della "straordinaria e temporanea gestione del Consorzio", e finalizzata a definire le linee d'azione per ottimizzare lo svolgimento delle attività fino alla conclusione delle barriere per la difesa dalle acque alte, assicurando al tempo stesso la massima trasparenza sull'operato dei soggetti a vario titolo impegnati nella costruzione dell'opera. La *mission* del Consorzio, di fronte all'opinione pubblica italiana e mondiale, è chiarissima: realizzare una grande opera

pubblica che finalmente proteggerà Venezia, con il suo inestimabile patrimonio artistico e monumentale, e il prezioso ecosistema lagunare, anche in previsione di un possibile rilevante aumento del livello del mare per il cosiddetto *effetto serra*.

A fronte del relevantissimo sforzo finanziario sostenuto dallo Stato, con il sostegno dell'intera collettività, per il quale le risorse destinate al Mose sono ritenute una priorità nazionale, l'impegno progettuale, organizzativo e operativo da parte del Consorzio non è mai venuto meno e la "cronaca" dei cantieri del 2014 è lì a dimostrarlo.

I lavori per le barriere procedono contemporaneamente alle tre bocche di porto e hanno ormai raggiunto un avanzamento dell'85%. Gli interventi condotti a termine lo scorso anno sono stati relevantissimi e di straordinario impegno sotto tutti i punti di vista. Si è trattato di passi decisivi verso il traguardo come, in particolare, il completamento della barriera di Lido nord, dove sono state installate tutte le paratoie previste e si è iniziata una lunga serie di test tecnici con l'intera diga mobile in funzione. O come la realizzazione delle "basi" per le barriere di Lido sud, di Malamocco e di Chioggia, con il varo e l'installazione dei cassoni di alloggiamento (dove saranno successivamente agganciate le relative paratoie) e dei cassoni di spalla (che raccordano le schiere di paratoie al territorio).

Sia in un caso che nell'altro, i cantieri sono stati teatro di una sfida "al millimetro" e "al secondo" che ha comportato attività altamente complesse e spettacolari, in cui erano coinvolti centinaia di tecnici e maestranze e decine e decine di mezzi d'opera e per le quali è stato necessario applicare tecnologie avanzatissime e sistemi esecutivi di assoluta avanguardia, spesso appositamente elaborati. I cassoni sono stati movimentati e posizionati seguendo una rigorosissima sequenza di fasi successive e con la medesima precisione prevista per le opere di ingegneria meccanica, rispettando tolleranze ristrettissime. Tutte le attività programmate sono state eseguite nei modi e nei tempi prestabiliti, nonostante la delicatezza delle operazioni e la variabilità del contesto (a partire dalle condizioni meteomarine idonee per agire in sicurezza), così da assicurare il perfetto coordinamento tra lavorazioni diverse ma funzionalmente collegate, entro finestre operative estremamente ridotte.

È stata avviata anche la costruzione delle paratoie mancanti così come la predisposizione degli impianti. Possiamo ben dire di essere in dirittura d'arrivo.

I requisiti che hanno connotato i processi esecutivi del Mose dal punto di vista tecnico - ingegneristico, insieme al sistema di conoscenze multidisciplinari che sottendono alle procedure per il funzionamento e il controllo delle barriere, definiscono un formidabile

patrimonio di capacità, di saperi e di competenze *made in Italy* o, si potrebbe anche dire, *made in Mose*.

È il valore aggiunto, di altissimo livello scientifico e “culturale” in senso lato, dell’opera. Da un parte la realizzazione del Mose ha richiesto (e usufruito di) importanti risorse scientifiche, produttive, tecniche e professionali espresse dal nostro Paese. Dall’altra ha consentito di portare a un ulteriore grado di sviluppo, relativamente al proprio ambito di applicazione, quelle stesse risorse producendo un *know how* che si arricchisce giorno per giorno e che in molta parte è ormai del tutto consolidato.

Le barriere rappresentano un’infrastruttura strategica che è considerata tra le opere pubbliche più importanti mai realizzate in Italia. Oltre a garantire gli obiettivi della salvaguardia e della conservazione della città di Venezia e della laguna (integrandosi con l’insieme di interventi di carattere ambientale realizzati o in corso da parte del Consorzio Venezia Nuova), l’opera ha di fatto veicolato il meglio della tecnologia e dell’ingegno nazionali, facendo maturare un complesso di conoscenze di assoluta eccellenza che sono diventate “bene comune”, a disposizione di tutti.

Il nostro Paese, da questo punto di vista, si è conquistato negli ultimi anni un’indiscutibile posizione di avanguardia. Per quanto riguarda le questioni sempre più attuali e urgenti della difesa dal mare, del controllo delle maree, della protezione dei territori e degli ecosistemi costieri, della tutela ambientale delle zone umide, il Mose è infatti riconosciuto, a livello internazionale, come innovativo modello di riferimento con cui si stanno confrontando le principali realtà impegnate sul fronte dei cambiamenti climatici e del previsto innalzamento del livello del mare.

È quasi una strada che è stata aperta, con difficoltà e tenacia, tra contrasti e consensi, e che col passare del tempo e il ripetersi di emergenze ambientali sempre più diffuse risulta oggi più che mai attuale, valida e sicura.

Il tempo non ha invecchiato il Mose come vorrebbe qualcuno, ma ha finito per dimostrarne sempre più la necessità anche in relazione a un modello di gestione complesso e flessibile in cui la parola d’ordine è stata quella di tenere insieme esigenze inizialmente percepite quasi come inconciliabili.

I rigorosissimi vincoli posti al progetto, il lungo iter approvativo e progettuale, il serrato confronto con le istituzioni e con singoli esperti: questi elementi che hanno contribuito fortemente a caratterizzare configurazione e particolarità dell’opera si sono trasformati in una soluzione assolutamente innovativa, capace di integrare e ricomporre istanze diverse tra artificiale e naturale.

Altri stanno andando nella stessa direzione. Le barriere del Mose insieme agli ulteriori interventi per la salvaguardia del territorio veneziano, infatti, hanno catalizzato una straordinaria attenzione internazionale e, nel 2014, le sinergie attivate in Europa, negli USA e in Asia ne sono un'esplicita conferma (negli ultimi mesi, in particolare, è stata avviata una serie di incontri tecnico-istituzionali con il Governo indonesiano in relazione al caso Jakarta: una città che presenta caratteristiche territoriali e problemi ambientali simili a quelli dell'ambito lagunare e che sta realizzando un *Master Plan* per la difesa e la riqualificazione del territorio cui collaborano paesi quali Olanda, Giappone e Corea).

Un'altra dimostrazione sono i sopralluoghi ai cantieri del Mose organizzati su richiesta di numerosissime delegazioni di tecnici, amministratori, imprenditori e addetti ai lavori da diversi paesi del mondo, oltre che dall'Italia.

In ambito nazionale, nell'ultimo anno sono state quasi 10.000 le persone che hanno "toccato con mano" i lavori per la costruzione delle barriere alle bocche di porto grazie al proseguimento del programma di visite guidate, in corso da anni, rivolto a singoli cittadini, a esperti del settore, a rappresentanti delle istituzioni, di ordini professionali, di associazioni di categoria o culturali, a docenti universitari, a esponenti dei media.

Nel 2014 i sopralluoghi e le visite tecniche nella "casa" del Mose hanno avuto una frequenza quasi quotidiana con due momenti particolarmente significativi e di grandissima partecipazione.

Il primo, in ordine di tempo, con l'adesione alla manifestazione *Arsenale aperto alla città* promossa dal Comune di Venezia il 25, 26 e 27 aprile 2014, partecipazione rinnovata anche nell'aprile del 2015. L'evento ha consentito a migliaia di persone di percorrere gli spazi delle Tese della Novissima recuperate dal Consorzio Venezia Nuova e di visitare gli stessi uffici del Consorzio (dove erano illustrati gli interventi realizzati per il riequilibrio dell'ecosistema lagunare e il recupero dell'area nord dell'Arsenale), la *control room* del Mose (il cuore della gestione delle paratoie) e l'area dei bacini di carenaggio.

Il secondo nel mese di settembre, con le due giornate speciali organizzate dal Consorzio e denominate *Mose. Cantieri aperti*. In quella occasione oltre ottocento veneziani sono stati accompagnati alle bocche di porto di Lido e di Malamocco, con una motonave appositamente allestita. La visita a Malamocco, in particolare, è stata l'occasione per osservare da vicino l'ultimo cassone di spalla e l'ultimo cassone di alloggiamento per le paratoie che nei giorni immediatamente successivi sono stati installati sott'acqua scomparendo definitivamente alla vista. Così come è avvenuto per tutti quelli realizzati in precedenza.

Per le barriere, infatti, sono stati costruiti trentacinque cassoni: otto di “spalla” e ventisette di “alloggiamento”. Tra i primi, i più grandi misurano 63,2 m x 24 m e hanno un’altezza di 27,5 m; mentre tra i secondi i più grandi hanno dimensioni pari a 48,3 m x 60 m per un’altezza di 11,5 m.

A dispetto della loro mole, queste strutture (realizzate con speciali calcestruzzi in grado di assicurare la massima resistenza all’aggressione dell’ambiente marino e con elevate percentuali di armatura) risultano oggi del tutto invisibili. I cassoni infatti sono stati zavorrati e calati completamente, uno accanto all’altro, entro grandi “trincee” scavate nel fondale di ciascuna bocca di porto fino a profondità comprese tra -16,4 m (barriera di Lido nord) e -27,2 m (barriera di Malamocco). Dopo l’affondamento, per ogni cassone sono state effettuate le regolazioni dell’assetto altimetrico, mediante martinetti posti sul fondo dei manufatti, e planimetrico, mediante ulteriori martinetti che agiscono sulle pareti dello scavo. Una volta ottenuto il perfetto allineamento, ogni cassone è stato connesso a quello installato precedentemente fino a realizzare, anche mediante speciali giunti, la perfetta tenuta idraulica nel punto di contatto e la continuità tra i vari elementi della base delle barriere.

I cassoni per la barriera di Lido nord sono stati installati nel 2012; quelli per le barriere di Lido sud, Malamocco e Chioggia sono stati installati, come detto, nel 2014, con un avanzamento dei lavori che ha significato anche il graduale smantellamento dei cantieri per riportare i luoghi al loro assetto preesistente o alla configurazione finale prevista. Attualmente dei grandi cantieri in superficie restano solo quelli per il completamento degli edifici tecnici, degli impianti e dei sistemi informatici che presidono al funzionamento delle paratoie, situati sulle sponde delle bocche di porto e sull’isola artificiale del lido. Tutto il resto, installazione delle paratoie rimanenti e completamento delle connessioni impiantistiche nelle gallerie subacquee, avviene e avverrà sott’acqua. Si tratta delle prossime principali tappe dell’opera per cui si prevede l’installazione delle paratoie di Lido sud, di Malamocco e di Chioggia a partire dalla seconda metà del 2015.

Per rispondere alla sempre crescente richiesta di informazioni sugli interventi per la difesa ambientale e costiera di Venezia e della laguna, oltre ai tradizionali strumenti di comunicazione (come appunto le visite), nell’aprile del 2015 è stato inaugurato un centro informativo dedicato: *puntomose*. Lo spazio si trova all’Arsenale nord di Venezia ed è aperto al pubblico dal lunedì al venerdì, dalle 10 alle 17.