

Il numero totale delle paratoie è 78 per le quattro schiere (Lido-Treporti 21, Lido S. Nicolò 20, Malamocco 19 e Chioggia 18). Il tempo medio di chiusura delle bocche di porto è di 4 o 5 ore, compresi i tempi di manovra per il sollevamento e l'abbattimento delle paratoie. Con le paratoie in funzione, l'operatività del porto sarà sempre garantita dalla conca di navigazione per le grandi navi già in costruzione alla bocca di Malamocco.

Il sistema è in grado di proteggere la laguna e le sue città da maree fino a 3 metri, per cui potrà essere efficace anche in presenza di un rilevante aumento del livello del mare nei prossimi decenni.

Il "Sistema MOSE", in corso dal 2003, riguarda la contemporanea costruzione delle *opere di regolazione delle maree* alle tre bocche di porto della laguna di Venezia (quattro barriere: Lido-Treporti, Lido-San Nicolò, Malamocco e Chioggia) nonché la realizzazione di alcuni interventi complementari e connessi, quali le dighe foranee di fronte alle bocche di porto, le *opere di ripristino morfologico* all'interno del bacino lagunare, *studi* per specifici aspetti costruttivi, *attività di vigilanza* da imbarcazione dei lavori in corso, richieste dalla Capitaneria di Porto, *prospezioni archeologiche e bonifica bellica, monitoraggi* degli effetti dei lavori sull'ambiente circostante.

Riguarda, inoltre, la realizzazione di specifici, ulteriori interventi connessi allo svolgimento delle funzioni operative e manutentive delle barriere e di gestione operativa complessiva del "Sistema MOSE", in corso di esecuzione nell'*area nord dell'Arsenale di Venezia*, e alla *riqualificazione ambientale* delle aree oggetto di intervento, in adempimento a quanto richiesto dalla Commissione Europea.

Si ricorda che il "Sistema MOSE" viene realizzato nell'ambito del rapporto concessorio in essere tra Ministero delle Infrastrutture - Magistrato alle Acque di Venezia e il Consorzio Venezia Nuova (Convenzione Generale rep. n. 7191/1991 e allegato Piano Generale degli Interventi) ed è ricompreso nel programma delle opere strategiche (delibera CIPE n. 121/2001 e successiva rivisitazione con delibera CIPE n. 130/2006) in attuazione della "Legge Obiettivo" n. 443/2001.

Stato di attuazione al 31 dicembre 2009**Attività finanziate**

Fino al 31.12.2003, i finanziamenti resi via via disponibili per le opere alle bocche di porto sono stati impegnati e spesi per: la *progettazione preliminare di massima*; per la successiva *progettazione di massima*; per la realizzazione del prototipo in scala reale di una paratoia (*Modulo Sperimentale Elettromeccanico – MOSE*) e per l'effettuazione di prove sul campo, dal 1988 al 1992; per lo svolgimento dello *studio di impatto ambientale (S.I.A.)* delle opere stesse; per le *attività di approfondimento del progetto di massima* richieste dal Comitato di Indirizzo, Coordinamento e Controllo nella seduta dell'8 marzo 1999 e dal Consiglio dei Ministri con deliberazione del 15 marzo 2001; per la *progettazione definitiva* delle opere alle bocche di porto secondo quanto deliberato dal Comitato ex art. 4 Legge n. 798/84 nella seduta del 6 dicembre 2001; per una complessa e articolata serie di *studi e di sperimentazioni* propedeutici alle suddette progettazioni e attività; infine, per *avviare la progettazione esecutiva*, secondo quanto deliberato dal Comitato stesso nella seduta del 3 aprile 2003.

Nel 2003, a seguito di tale deliberazione, il Magistrato alle Acque di Venezia, ha dato incarico al Consorzio Venezia Nuova di avviare la progettazione esecutiva per fasi.

Già nel corso del 2003, quindi, la progettazione esecutiva è stata avviata e, per le fasi i cui conseguenti lavori erano prioritari e finanziati, era stata portata a completamento.

Nel corso del 2003, sono stati sviluppati i già citati interventi complementari (dighe foranee di fronte alle bocche di porto).

Nel corso del 2004, si sono quindi avviate le prime opere alle bocche di porto, una volta completato l'iter approvativo dei singoli stralci del progetto esecutivo.

La *costruzione del sistema di difesa dalle acque alte* prevede tre fasi di lavoro: la prima fase consiste nella costruzione delle opere complementari (dighe foranee a Malamocco e a Chioggia già completate; diga foranea a Lido: di imminente avvio) e nell'esecuzione di una serie di interventi propedeutici, già completati (campi prove per il consolidamento dei fondali, indagini subacquee per rilevare eventuali presenze archeologiche, bonifiche

da ordigni bellici, ecc.).

La seconda fase, sostanzialmente completata, comporta la costruzione delle opere cosiddette "di spalla" delle schiere di paratoie mobili (barriere) nelle bocche di porto, che comprendono anche i porti rifugio; le conche di navigazione per i pescherecci, per le imbarcazioni da diporto e per i mezzi di soccorso alle bocche di porto di Lido e Chioggia; la conca di navigazione per grandi navi alla bocca di porto di Malamocco.

La terza e ultima fase, in corso di realizzazione, comporta la costruzione delle opere cosiddette "di barriera", che comprendono le protezioni dei fondali, i recessi nei fondali, i cassoni di alloggiamento delle paratoie e le opere civili funzionali ai cassoni stessi, nonché la realizzazione e la messa in opera delle paratoie vere e proprie con le relative opere elettromeccaniche.

I lavori stanno procedendo contemporaneamente nelle tre bocche di porto.

Al 31 dicembre 2009, si sono potuti avviare 119 stralci costruttivi, di cui 65 sono già stati ultimati; nel 2009, in particolare, sono risultati in fase di realizzazione n. 83 stralci costruttivi, di cui 36 avviati nel corso dell'anno (di cui 2 già anche conclusi).

Opere complementari

Sono state completate le *dighe foranee* di fronte alla bocca di Malamocco e alla bocca di Chioggia, mentre è di imminente avvio la realizzazione della diga foranea alla bocca di Lido, il cui progetto esecutivo è stato approvato dall'Amministrazione Concedente nel 2009.

Opere di spalla

- Sono stati completati i *porti rifugio*, lato mare e lato laguna, a Lido -Treporti e a Chioggia, che verranno utilizzati per il ricovero delle imbarcazioni durante la chiusura delle barriere, in attesa del transito attraverso le conche di navigazione;
- sono pressoché completate le *conche di navigazione* a Chioggia (due, per pescherecci) e a Lido - Treporti (una, per piccole imbarcazioni) mentre sono proseguiti nel 2009 i lavori per la conca di Malamocco (una, per grandi navi);
- in tutte le bocche di porto sono pressoché completate le opere di adeguamento e di rinforzo dei moli foranei e delle sponde esistenti e sono in avanzata fase esecutiva le nuove opere che costituiscono le "*spalle*" delle *barriere*: a Lido-Treporti (spalla est), a Lido-S. Nicolò (spalla sud), sulla "isola nuova" (spalla

ovest di Lido-Treporti e spalla nord di Lido-San Nicolò), a Malamocco (spalla nord e spalla sud) e a Chioggia (spalla nord e spalla sud); le opere civili e marittime dell' *"isola nuova"* a Lido sono completate, mentre nel 2009 sono proseguiti i lavori sull'isola relativi alle strutture tecniche che ospiteranno gli impianti delle due barriere di Lido – S. Nicolò (spalla nord) e di Lido – Treporti (spalla ovest).

Opere di barriera

- Sono in avanzata fase di esecuzione le opere di *protezione del fondale* in prossimità delle barriere e dei raccordi con le spalle, verso mare e verso laguna, a Lido-S. Nicolò, a Lido-Treporti, a Malamocco e a Chioggia, proseguite anche nel corso del 2009;
- sono stati completati i *cantieri provvisori per la prefabbricazione dei cassoni* di alloggiamento delle paratoie: a Malamocco è completato il cantiere realizzato in rilevato nell'area di Santa Maria del Mare a Pellestrina; a Lido-Treporti e a Chioggia, sono completate le "ture", ottenute svuotando il bacino del porto rifugio lato mare;
- sono state avviate nel 2009 le lavorazioni relative alla costruzione, per le quattro barriere, dei *cassoni di soglia* che ospiteranno le paratoie: nelle "ture" di Lido-Treporti e di Chioggia per le rispettive barriere, sul rilevato a Santa Maria del Mare per le barriere di Lido-San Nicolò e di Malamocco;
- per ciascuna delle quattro barriere, nel 2009 ha raggiunto un avanzamento significativo la preparazione, suddivisa in più fasi realizzative distinte, del *recesso sul fondo* dei canali di bocca, che ospiterà i cassoni di soglia per l'alloggiamento delle paratoie.

Opere elettromeccaniche

Nel corso del 2009 sono stati approvati i progetti esecutivi di alcune importanti opere elettromeccaniche:

- gli *impianti* per il funzionamento della barriera di *Lido-Treporti*, compresi alcuni elementi da inserire nei cassoni di soglia durante la fase di costruzione;
- le *paratoie* della barriera di *Lido-Treporti*;
- le *cerniere della barriera di Lido-Treporti*, costituite dall'elemento "femmina" da inserire nei cassoni durante la loro costruzione e dall'elemento "maschio" da installare nelle paratoie prima della loro messa in opera nel vano del cassone di soglia;

- il *jack-up*, ovvero il natante speciale che verrà utilizzato per la messa in opera delle paratoie e, successivamente, per la movimentazione delle paratoie per la loro manutenzione.

I relativi lavori verranno avviati nel corso del 2010, prevedendo anche il ricorso a procedure concorsuali per l'approvvigionamento delle forniture.

Con la costruzione dei cassoni di soglia e delle opere elettromeccaniche, si è ormai entrati nella fase più importante della realizzazione delle opere alle bocche di porto, che costituisce anche la fase più delicata e innovativa in quanto caratterizzata da elementi tecnici e procedure costruttive con elevata sperimentaltà.

Aree provvisorie attrezzate

Sono state già realizzate le aree per l'attracco di imbarcazioni, stoccaggio e selezione dei materiali, i cui rifornimenti avvengono tutti via mare.

Interventi strettamente connessi

Con i fondi finora assegnati, infine, si sono inoltre potuti realizzare, anche nel corso del 2009, alcuni interventi strettamente connessi con il "Sistema MOSE", quali:

- la *sorveglianza da imbarcazione* delle lavorazioni in corso alle bocche di porto, richiesta dalla Capitaneria di Porto;
- *prospezioni archeologiche e bonifica bellica* prima dell'avvio dei cantieri;
- *monitoraggio dei parametri ambientali* per verificare, in parallelo allo sviluppo dei lavori, gli eventuali impatti delle lavorazioni sull'ambiente circostante;
- attività di *inserimento dei cantieri nel territorio* e nel contesto della popolazione residente;
- *studi* per l'approfondimento di aspetti costruttivi specifici data la sperimentaltà e le caratteristiche innovative dell'opera;
- sviluppo di un *sistema di previsione dell'acqua alta* e delle condizioni meteomarine, indispensabile alla gestione delle opere mobili;
- realizzazione di *opere di ripristino morfologico* all'interno del bacino lagunare, con i sedimenti provenienti dai dragaggi in corso per i lavori alle bocche di porto (barene nell'area Lago Teneri e Valle Zappa e lungo le sponde dei canali Gaggian e S. Felice – per inquadramento descrittivo vedi anche paragrafo 3.6);

- gestione, presso il *Centro di Simulazione della Navigazione* al Lido di Venezia (in località Alberoni), realizzato dal Magistrato alle Acque d'intesa con i Soggetti che operano in ambito portuale, del simulatore Full Mission, appartenente alla famiglia dei Real Time Simulator, che consente di verificare la sicurezza della navigazione nei canali di accesso alla laguna nelle diverse condizioni meteomarine, in particolare durante le fasi di costruzione delle opere alle bocche e, in futuro, nella fase di gestione delle opere mobili;
- prosecuzione delle attività del *Servizio Informativo* che consentono di acquisire il bagaglio conoscitivo e tecnologico indispensabile per la futura funzionalità operativa del "Sistema MOSE" e per il governo dell'ecosistema in relazione alla presenza del "Sistema MOSE" sul territorio (per inquadramento descrittivo vedi anche paragrafo 3.11);
- prosecuzione delle misure ambientali connesse con la realizzazione delle opere mobili alle bocche di porto della laguna di Venezia, previste dal "*Piano delle misure di compensazione, conservazione e riqualificazione ambientale dei Siti di Importanza Comunitaria-SIC IT 3250003; IT 3250023; IT 3250031; IT 32050030 e della Zona a Protezione Speciale-ZPS IT 3250046*", predisposto dal Magistrato alle Acque di Venezia, di concerto con la Regione del Veneto e il Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, in adempimento alle prescrizioni della Commissione Europea.

Interventi di infrastrutturazione dell'area nord dell'Arsenale per la gestione operativa e la manutenzione del MOSE

Presso l'Arsenale di Venezia si stanno realizzando alcune importanti attività strettamente connesse con il "Sistema MOSE", finalizzate alla realizzazione delle strutture e degli impianti funzionali al futuro sistema di gestione operativa e di manutenzione delle opere di regolazione delle maree alle bocche di porto.

Il Magistrato alle Acque, a partire dal 1998, ha dato avvio, per tramite del Consorzio Venezia Nuova, ad una serie di interventi presso l'Arsenale di Venezia, per il recupero dei marginamenti e per la messa in sicurezza dell'edificio storico ad essi prospiciente, sviluppati congruentemente con quanto previsto dal *Piano Generale degli Interventi* del 1991, con particolare riferimento alla difesa spondale delle "insulae" (vedi paragrafo 3.3).

Gli interventi, concordati con la Soprintendenza per i Beni architettonici e Paesaggistici per quanto riguarda modalità e criteri esecutivi, hanno comportato un'articolata serie di ripristini e restauri conservativi, preceduta da accurati e sistematici rilievi.

E' stato contemporaneamente definito un programma di riutilizzo dell'*area nord dell'Arsenale* in grado di assicurarne un futuro coerente e all'altezza della sua storia e di innescare dinamiche virtuose per l'intera città. Il programma ha visto il coinvolgimento e l'accordo di tutti i soggetti presenti nell'area interessata. Tra questi, l'Agenzia del Demanio, il Comune di Venezia, il Consiglio Nazionale delle Ricerche, il Magistrato alle Acque di Venezia, la Marina Militare.

Tale porzione di compendio demaniale è stata data in concessione dall'Agenzia del Demanio al Consorzio Venezia Nuova allo scopo di dar corso agli interventi necessari all'adeguamento strutturale dell'edificio esistente affinché l'Amministrazione Concedente possa ubicarvi, in futuro, le citate attività di manutenzione del MOSE.

Gli interventi, in corso di esecuzione e proseguiti anche nel corso del 2009, vengono realizzati conformemente al *"Piano attuativo per l'insediamento delle attività di gestione e manutenzione del "Sistema Mose" nell'area nord dell'Arsenale di Venezia"* che riguarda una superficie di circa 112.300 metri quadrati, con un perimetro di circa 2.150 metri, attualmente occupata dai bacini di carenaggio grande e medio e da alcune delle Tese della Novissima. Il *Piano attuativo* è stato approvato dal Comitato Tecnico di Magistratura nel giugno del 2006 e dalla Commissione per la Salvaguardia di Venezia nell'ottobre 2007; è stato completato ed esaminato favorevolmente dal Comitato Tecnico di Magistratura il progetto preliminare generale; è in fase di completamento la progettazione definitiva degli interventi; alcuni esecutivi degli interventi prioritari sono già stati completati ed esaminati favorevolmente dal Comitato Tecnico del Magistrato alle Acque.

Nell'ambito degli interventi definiti dal *Piano attuativo* è previsto:

- il restauro e la ristrutturazione di alcuni edifici del comparto Bacini, al fine di predisporli ad ospitare le strutture necessarie alla manutenzione delle paratoie del "Sistema MOSE" in conformità al Piano di manutenzione previsto. Qui saranno sottoposte ai necessari trattamenti manutentivi le paratoie che, ciclicamente, verranno trasportate dai "jack up" e, cioè, dai mezzi speciali navali che saranno appositamente progettati e allestiti per la messa in opera delle paratoie e poi utilizzati

per la movimentazione delle paratoie stesse durante la fase di manutenzione. Nel bacino medio e negli spazi adiacenti avverrà anche la manutenzione dei mezzi navali di servizio;

- il restauro e la ristrutturazione di alcuni edifici del comparto Lamierini, al fine di predisporli ad ospitare alcune attività relative alla futura gestione del sistema;
- la realizzazione delle opere di recupero e riassetto dei marginamenti dell'area Nord dell'Arsenale non ancora oggetto di interventi;
- la realizzazione delle reti di sottoservizi e degli impianti centralizzati al servizio dell'area.

Attività da finanziare

Al 31 dicembre 2009 risulta da finanziare il completamento dei lavori alle bocche di porto per la regolazione dei flussi di marea e degli interventi connessi, secondo il piano di realizzazione e di finanziamento definiti nell'ambito dell'atto aggiuntivo rep. n. 8067/2005 alla Convenzione Generale che introduce il "prezzo chiuso".

Risulta, inoltre, da finanziare il completamento degli interventi per la riqualificazione ambientale richiesti dalla Commissione Europea, degli interventi di infrastrutturazione dell'area nord dell'Arsenale di Venezia e la prosecuzione della gestione del Servizio Informativo, per le attività di gestione operativa e di manutenzione del "sistema".

Di seguito il dettaglio degli importi finanziati e il grafico con lo stato di attuazione dei finanziamenti (importi espressi in Mln di €).

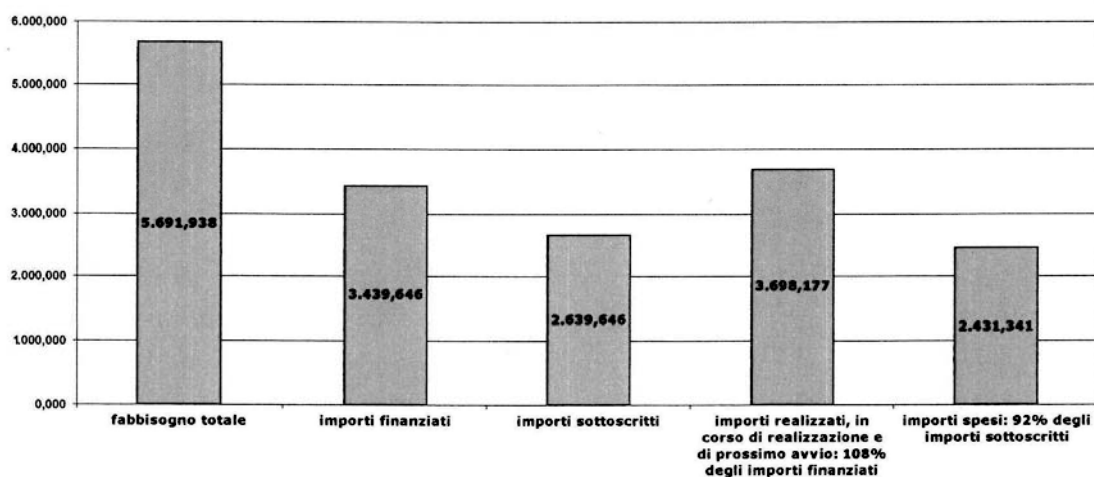
XVI LEGISLATURA – DISEGNI DI LEGGE E RELAZIONI - DOCUMENTI

	Fabbisogno Totale	Importi finanziati	Importi realizzati, in corso di realizzazione e di prossimo avvio	Importi spesi	Fabbisogno residuo da finanziare
Attività propedeutiche già concluse prima dell'avvio dell'esecutivo (a misura)	194,605	194,605	194,605	194,481	0,000
Somme disposizione / Revisione prezzi	1,144	1,144	0,627	0,620	0,000
TOTALE ATTIVITA' PROPEDEUTICHE	195,749	195,749	195,232	195,101	0,000
Progettazione esecutiva (parte) e realizzazione opere complementari (a misura)	111,729	111,729	108,660	108,660	0,000
Progettazione esecutiva, realizzazione opere alle bocche di porto, interventi morfologici e altre attività strettamente connesse e collegate (da 1^ Delibera CIPE e da prezzo chiuso) (*)	4.825,516	2.947,050	3.288,628	2.072,807	1.878,466
TOTALE OPERE ALLE BOCHE E ATTIVITA' CONNESSE	4.937,245	3.058,779	3.397,288	2.181,467	1.878,466
infrastrutturazione area nord Arsenale di Venezia per manutenzione / gestione MOSE	280,000	111,067	59,147	19,133	168,933
riqualificazione ambientale e compensazioni richieste da Commissione Europea	199,357	25,016	2,616	0,993	174,341
perizie del servizio Informativo finalizzate alla futura gestione laguna e MOSE - fino al 2014	79,587	49,034	43,894	34,647	30,553
TOTALE ULTERIORI ATTIVITA' FUNZIONALI AL SISTEMA MOSE	558,944	185,117	105,657	54,773	373,827
TOTALE SISTEMA MOSE	5.496,189	3.243,897	3.502,945	2.236,240	2.252,292

(*) L'importo del contratto a "prezzo chiuso" tiene conto: degli interventi di morfologia connessa alle opere alle bocche di porto; del riconoscimento della revisione dei prezzi contrattuali; degli adeguamenti progettuali richiesti da Enti Terzi

(**) L'importo tiene conto anche di attività già approvate, cantierizzabili, non ancora finanziate

(***) L'importo tiene conto anche degli investimenti e degli importi sostenuti non ancora consuntivabili



3.3 Difesa dalle acque medio- alte

(interventi di cui
all'art. 3 lettera a), c)
legge n. 798/84)

Obiettivo

Gli interventi di difesa locale degli abitati lagunari e dei centri storici di Venezia e di Chioggia sono finalizzati alla difesa dalle acque medio-alte fino alla quota di salvaguardia assicurata dalla futura gestione degli interventi alle bocche di porto per la regolazione delle maree.

Descrizione degli interventi

La difesa locale dei centri urbani è un ampio e articolato piano di messa in sicurezza degli abitati correlato alla futura gestione delle opere mobili.

Negli ultimi decenni, le maree superiori a +80 centimetri sul livello medio del mare misurato a Punta della Salute si sono verificate, in media, 45 volte all'anno rispetto alle 7-8 volte dell'inizio del secolo. Piazza San Marco viene, in parte, già allagata quando la marea supera +60 centimetri sul livello medio del mare misurato a Punta della Salute, assunto come riferimento. Il ripetersi degli allagamenti causa numerosissimi disagi per la popolazione, una pericolosa e lenta aggressione alle strutture architettoniche ed edilizie e impedimenti alle attività economiche.

Le opere mobili alle bocche di porto sono in grado di difendere Venezia dalle alte maree per qualsiasi livello di marea. Una limitazione della frequenza di chiusura delle bocche può, tuttavia, consentire di ridurre la penalizzazione della navigazione e dello scambio idrico mare-laguna. Per questo motivo è stato progettato un insieme di interventi di difesa locale dei centri abitati lagunari. Essi consentono la difesa da alte maree fino a quote compatibili con la struttura degli abitati attraverso il rinforzo e il rialzo delle sponde, talvolta della quota delle pavimentazioni, e mediante la realizzazione di barriere antinfiltrazione.

La tematica delle difese locali delle terre emerse è stata considerata già anche in sede di definizione dello studio di fattibilità e progetto di massima delle opere di salvaguardia di Venezia e della laguna ultimato nel 1981, il cosiddetto "Progettone".

Nell'esame del "Progettone", effettuato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici e conclusosi con il voto di approvazione del 27 maggio 1982 (voto n. 209), le difese locali delle terre emerse vennero già da allora considerate complementari alle opere di controllo delle maree da realizzare alle bocche di porto.

Analoghi orientamenti riguardanti la complementarietà di interventi locali ed interventi alle bocche di porto sono sempre stati ribaditi in modo esplicito da tutti gli atti legislativi e dai documenti che hanno accompagnato le fasi di progettazione degli interventi di salvaguardia, dopo l'approvazione della Legge 798/84.

Il *Piano Generale degli Interventi* del 1991 a questo riguardo prevede l'esecuzione di interventi sulle "insulae" del centro storico di Venezia, la cui fattibilità tecnico-economica è stata successivamente verificata mediante uno specifico studio, e la realizzazione degli interventi di difesa locale nelle zone di Treporti, Pellestrina, Malamocco, S. Pietro in Volta, Sottomarina, Burano, S. Erasmo, nonché la realizzazione di marginamenti lagunari in zone residenziali e in zone agricole.

Gli studi, le indagini e gli interventi eseguiti in questi anni hanno avuto lo scopo di individuare, mettere a punto e realizzare le soluzioni appropriate per la difesa delle preziosissime tipologie urbane storiche lagunari, sulla base di un'attenta analisi della plurisecolare tradizione di trasformazione e di riadeguamento delle quote e dei marginamenti delle isole di cui i centri urbani lagunari sono composti.

In particolare, il Magistrato alle Acque di Venezia, tramite il concessionario Consorzio Venezia Nuova, ha condotto, in modo propedeutico alla progettazione e alla realizzazione delle opere, numerose indagini fisiche; indagini storiche; indagini socio-economiche; indagini sulla mobilità delle persone e delle merci; definizione delle tipologie di intervento; verifica dell'applicabilità delle tipologie di intervento; verifica dell'impatto architettonico; definizione della quota ottimale di rialzo.

In sintesi, sono state individuate due situazioni tipiche cui corrispondono due diverse modalità di intervento e due differenti possibilità di difesa locale.

La prima riguarda i centri abitati lagunari, insulari e *situati lungo il cordone litoraneo*, ove l'edificato, più rado e meno fragile, ha consentito maggiori rialzi e, dunque, una quota di difesa relativamente alta (compresa tra 130 e 180 cm).

La seconda situazione interessa i centri storici interni alla laguna e le zone più basse delle città di Venezia e di Chioggia, dove gli interventi risultano molto più delicati e complessi e anche la soglia di difesa raggiungibile è molto più bassa rispetto a quella degli abitati del litorale. I progetti approvati e gli interventi finora

realizzati sono stati impostati in modo da non alterare in modo inaccettabile gli elementi architettonici delle città e i rapporti compositivi tra di essi, realizzando le difese a una quota generalizzata e omogenea, quindi funzionale alla gestione delle opere mobili.

La deliberazione del Consiglio dei Ministri del 15 marzo 2001 ha espresso l'indirizzo di realizzare le difese, nel centro storico di Venezia e delle isole minori, fino alle quote massime compatibili con il contesto storico, architettonico, monumentale e paesaggistico, comunque tendendo alla quota +120 cm a Venezia e +140 cm a Chioggia, alla luce delle risultanze delle indagini e delle verifiche di fattibilità del rialzo fino a tale quota, condotte nel corso del 1999 a seguito di specifica richiesta da parte del Comitato ex art. 4 Legge 798/1984 nella seduta dell'8 marzo 1999.

Lo stesso indirizzo è stato recepito anche dal Comitato stesso nel parere espresso nel corso della seduta del 6 dicembre 2001, nonché nella seduta del 3 aprile 2003, recependo una specifica richiesta del Comune di Venezia.

Mettere in sicurezza il centro storico di Venezia con interventi localizzati di sollevamento della pavimentazione fino a +120 cm significherebbe intervenire su circa il 35-40% del territorio.

A seguito degli accordi intervenuti tra le Autorità Italiane e la Commissione Europea (atto aggiuntivo rep. n. 7950 del 21 giugno 2002 alla Convenzione Generale rep. 7191/91), rimangono tra le attività affidate in concessione al Consorzio Venezia Nuova le difese locali dei centri urbani lagunari e delle "insulae" di Venezia e di Chioggia finanziate nell'ambito di finanziamenti già destinati al concessionario.

Nel *Piano Generale degli Interventi*, aggiornato al 31 dicembre 2002, pertanto, non sono previsti ulteriori finanziamenti per procedere con la realizzazione delle difese locali che non trovano allocazione nell'ambito degli Atti Attuativi della "Convenzione Generale" già finanziati; né gli interventi di difesa delle "insulae" del centro storico di Venezia e di Chioggia fino a una quota tendente a +120 cm e a +140 rispettivamente.

Tali interventi, stralciati dal *Piano* affidato al concessionario, troveranno esecuzione mediante gare da indire da parte del Magistrato alle Acque di Venezia secondo la normativa europea.

Stato di attuazione al 31 dicembre 2009

Il Magistrato alle Acque, tramite il Consorzio Venezia Nuova, fin dal 1988, ha sviluppato specifici progetti generali di intervento di difesa, sia dei centri storici di Venezia e di Chioggia, sia dei centri abitati lagunari.

Da allora a oggi molto è stato fatto intervenendo, in pratica, in ogni località lagunare, mettendola in condizioni di sicurezza, ciascuna a una quota di salvaguardia compatibile con il particolare contesto urbanistico e architettonico che la caratterizza.

In tempi più recenti, in base a quanto previsto dalla Legge n. 139/92, questi interventi hanno avuto particolare sviluppo tramite gli "Accordi di programma": strumenti operativi che assicurano l'esecuzione coordinata e unitaria di interventi che coinvolgono Enti e Istituzioni diversi.

Tale strumento si è rivelato indispensabile qualora, in presenza di interventi particolarmente complessi, si debba *"garantire l'omogeneità tecnico-progettuale, il coordinamento nella fase realizzativa e la necessaria integrazione delle risorse finanziarie"*.

Le attività relative alla *difesa dei centri abitati lungo il litorale e gli abitati insulari*, sviluppate sin dal 1986, hanno consentito di realizzare la difesa dei principali abitati lagunari, fino ad una quota di salvaguardia compatibile con il particolare contesto urbanistico ed architettonico che li caratterizza, spesso ricorrendo ai già citati "Accordi di programma".

Sono ormai posti in sicurezza gli abitati di *Treporti, Malamocco, Alberoni, Pellestrina, San Pietro in Volta e Sottomarina*; in queste zone si continua comunque a lavorare per estendere gli interventi di sicurezza a tutto il territorio e non solo al centro abitato.

Caso per caso è stato necessario individuare tipologie costruttive e modalità di intervento adeguate e coerenti rispetto a un territorio molto vasto e diversificato con assetto, caratteristiche fisico-morfologiche e funzioni diverse (aree urbane, zone agricole, valli da pesca, ecc.) e con una varietà di condizioni particolari (livello del suolo, natura dei terreni, stato delle strutture preesistenti, esposizione al moto ondoso, ecc.).

Le soluzioni esecutive adottate sono state messe a punto in modo da mantenere, per aree omogenee, un disegno architettonico unitario.

Nel corso del 2009, sono proseguiti i lavori:

- a Treporti, per la sistemazione del marginamento del *canale Pordelio*;

- al Lido, per la sistemazione di tratti di *riva lungo-laguna* e per la riqualificazione ambientale e urbana degli abitati di *Malamocco* e *Alberoni*. Quest'opera riguarda interventi di marginamento e riqualificazione ambientale (consolidamento e valorizzazione ambientale di sponde e rive, vivificazione e bonifica dei canali, predisposizione del sistema fognario), interventi di riqualificazione urbana (riqualificazione delle piazze e sistemazione delle pavimentazioni, predisposizione di percorsi e passerelle pedonali, adeguamento dell'illuminazione pubblica e dei sottoservizi, realizzazione di un parcheggio). L'intervento si sviluppa secondo uno specifico "Accordo di programma" intervenuto tra il Magistrato alle Acque e l'Amministrazione comunale di Venezia;
- a Torcello, dove si sta completando il risanamento della struttura di riva del canale maggiore attraverso la ricostruzione della sponda destra e sinistra e il restauro della scalinata ai piedi del ponte che dalla fondamenta porta alla Basilica;
- a Sant'Erasmo, con il terzo stralcio degli importanti lavori di difesa e di riqualificazione ambientale dell'isola. Lo stralcio, avviato alla fine del 2005, prevede, principalmente, la ristrutturazione e l'adeguamento funzionale dei marginamenti in corrispondenza del centro urbano (località tra la darsena della remiera e la località Cà Ragazzi per circa 1 km) e la sistemazione delle chiaviche di regolazione idraulica presenti nell'area di intervento. E' inoltre stato avviato l'intervento di gestione e manutenzione dell'impianto fognario e dell'impianto di depurazione.

Per quanto riguarda i *centri storici*, gli interventi a Venezia e Chioggia, in particolare, risultano molto più delicati e complessi, rispetto a quelli sugli abitati del litorale, così come la soglia di difesa raggiungibile molto più bassa. I progetti approvati e gli interventi finora realizzati mostrano come, senza alterare in modo inaccettabile gli elementi architettonici delle città e i rapporti compositivi tra di essi, nei centri storici ci si può difendere a una quota fino a circa +100 / +110 cm a Venezia e fino a circa +110 / +120 cm a Chioggia.

Queste quote (funzionali anche alla gestione delle opere mobili) sono quelle assunte nel progetto "insulae" e adottate e realizzate, per esempio, nell'"insula" dei *Tolentini* e nel Progetto esecutivo per la difesa dell'"insula" di *S. Marco*, che è stato approvato, tra gli

altri, anche dalla Amministrazione Comunale di Venezia, dalla Soprintendenza ai Beni e alle Attività Culturali di Venezia e dalla Commissione per la Salvaguardia. Ciò conferma, di fatto, come le zone più preziose e più antiche non possano essere rialzate o comunque protette oltre a tale livello.

Nell'“*insula*” di *San Marco*, si ricorda che sono stati già completati i lavori relativi al primo stralcio che hanno riguardato il rialzo, il restauro e il consolidamento della riva, anche a protezione dal moto ondoso, l'intercettazione degli scarichi per la predisposizione della nuova rete per lo smaltimento delle acque piovane e il restauro della pavimentazione e, i lavori nel tratto di riva compreso tra il ponte della Paglia e il ponte del Vin che hanno riguardato il restauro, consolidamento e rialzo del marginamento, l'adeguamento, restauro e rialzo della pavimentazione retrostante e la sistemazione della rete per lo smaltimento delle acque e il riordino dei sottoservizi.

Contestualmente ai lavori di difesa locale dalle acque alte, si è proceduto e si procede alla realizzazione di opere di riqualificazione urbana, definite in appositi “Accordi di programma” con le Amministrazioni comunali: oltre al rialzo di rive e pavimentazioni, gli interventi hanno quindi comportato anche una serie di opere complementari quali l'adeguamento di piani terra alle nuove quote del piano di calpestio, il riordino dei sottoservizi, l'adeguamento del sistema fognario, mediante co-finanziamento con gli Enti interessati.

Nel centro storico di Venezia sono proseguiti nel corso del 2009 gli interventi:

- alle *Zattere*, per la ristrutturazione, il consolidamento o il restauro di rive e muri di sponda alla *Giudecca, lato sud* e a *sacca Fisola, lato nord*, con la realizzazione di rive urbane percorribili e ripristino di muri di cinta di spazi pubblici e privati, la ricalibratura dei fondali a ridosso delle rive, la predisposizione degli impianti per l'installazione dell'illuminazione pubblica;
- in Piazza San Marco, il *consolidamento della struttura fondazionale del Campanile*, realizzato in “Accordo di programma” con la Procuratoria di San Marco;
- alle *Fondamente Nuove*, con il restauro, il consolidamento e il rialzo delle rive comprese tra la “sacca” della Misericordia e il rio di Santa Giustina, oltre al tratto di fondamenta dei Giurati nell'area antistante l'attracco dell'ACTV a S. Alvise, e

al tratto di fondamenta delle Case Nuove nell'area antistante l'attracco ACTV alla Celestia. Il progetto prevede, inoltre, l'adeguamento altimetrico delle soglie di unità immobiliari al piano terra rispetto alla nuova quota della pavimentazione esterna, il risanamento igienico ambientale del sistema fognario e il riordino dei sottoservizi.

- nell'area dell'*Arsenale di Venezia*, dove sono proseguite la ricostruzione dei marginamenti e la messa in sicurezza e il restauro dei fabbricati prospicienti lo specchio acqueo, le cui murature perimetrali costituiscono il bordo del marginamento: in particolare, lungo il canale delle "Fondamente nove" tra la Celestia e le Casermette; per la messa in sicurezza dei dieci capannoni delle Tese della Novissima. Per gli interventi nella zona nord dell'Arsenale, di cui una porzione è stata ottenuta in concessione dal Consorzio Venezia Nuova dall'Agenzia del Demanio, è stato riferito in altra parte della presente relazione.

Anche nella zona di Chioggia, nel corso del 2009, sono proseguite numerose attività finalizzate alla difesa dalle acque medio – alte e alla riqualificazione del centro storico. I lavori vengono realizzati mediante un "Accordo di programma" siglato il 17 settembre 1998, tra il Magistrato alle Acque di Venezia e l'Amministrazione comunale di Chioggia. Si tratta di un programma di opere finalizzato a un complessivo riassetto del territorio urbano che renda più semplice per i cittadini abitare, vivere e lavorare nella propria città.

In particolare sono proseguiti i lavori:

- per il rialzo della *fondamenta S. Domenico*;
- per la sistemazione della parte centrale della città, nell'area di *Corso del Popolo e Canal Vena*;
- per la riapertura del *canale Perottolo* e la riqualificazione urbana delle aree limitrofe – Quartiere Tombola;
- per la sistemazione delle rive del *canale Lombardo* e del *bacino Vigo*;
- a *Sottomarina*: sono stati sostanzialmente ultimati, nel corso degli esercizi precedenti, gli interventi di difesa locale dagli allagamenti che hanno comportato, mediante quattro stralci funzionali, il rialzo delle rive fino a quota + 130 centimetri per 900 metri di riva, congiuntamente agli interventi realizzati dal Magistrato alle Acque - Consorzio Venezia Nuova, d'intesa con il Comune di Chioggia, volti a valorizzare l'intero tratto del marginamento lungo la laguna