

Università del Tempo libero

*Il pianeta non può
attendere*



La salvaguardia di Venezia.
Non solo Mo.S.E. !

ing. Leandro De Rossi

Mercoledì 13 marzo 2024

Centro culturale Candiani - ore 16.00

La vulnerabilità della città di Venezia e dei suoi abitanti ed i rischi indotti dai cambiamenti climatici ci inducono a riflettere e ripercorrere la storia del Modulo Sperimentale Elettromeccanico - definito come " esempio di eccellenza dell' ingegneria italiana" - dalla sua nascita progettuale fino alla sua attuale gestione operativa. Alla base del progetto una serie molto articolata di indirizzi e criteri progettuali formulati nel corso dell' iter che ha portato alla definizione delle opere estremamente complesse che hanno risposto in termini di innovazione e flessibilità ai vincoli posti da un territorio di grande valenza ambientale e, insieme, fortemente antropizzato. Il sistema di difesa dalle acque alte non doveva introdurre modifiche significative negli scambi idrici alle bocche di porto, non doveva interferire con il paesaggio, non doveva interferire con le attività economiche ad esse connesse [Ambiente - Economia - Lavoro - Residenza].

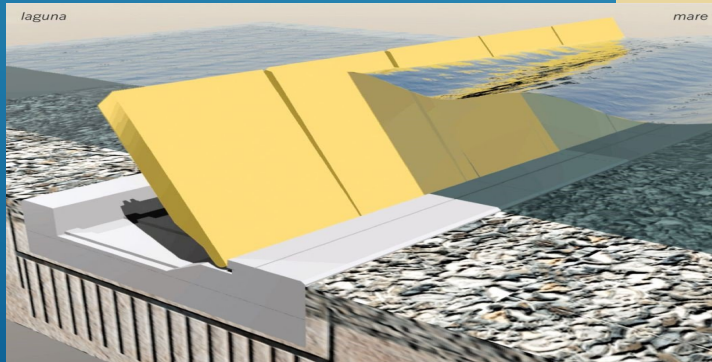
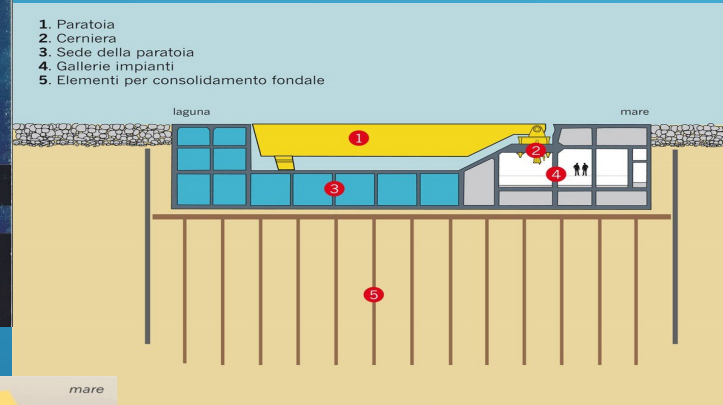


Comune di Venezia Comprensorio dei Comuni della laguna e dell'entroterra di Venezia Provincia di Venezia

studio di fattibilità e progetto di massima redatto dal gruppo di progettazione incaricato dal Ministero dei Lavori Pubblici per la

difesa della laguna di Venezia dalle acque alte

Sintesi degli elaborati



Sulla scorta del mio vissuto anche professionale, ho tradotto gli appunti di uno schema temporale che va dalla mia maggiore età ad oggi - riguardante Venezia, la sua laguna ed il MoSE - in una raccolta di schede.

Ho inteso ripercorrere gli anni successivi all' "acqua grande" del 1966 ricordando i più significativi passaggi istituzionali, sociali, politici, economici, burocratici e tecnici conditi con un po' di "didattica ambientale".

Ringrazio per l'opportunità datami di proporre questo mio lavoro e di condividerlo con coloro che ne avranno interesse con lo scopo di sollecitare riflessioni, commenti e considerazioni utili alla città di Venezia, alla sua laguna ma soprattutto ai suoi abitanti.

SALVAGUARDIA della LAGUNA di VENEZIA

(la Legge Speciale per Venezia...e non solo MOSE)

Informazioni

Notizie

Riflessioni

ing. Leandro De Rossi

Revisione dicembre 2023



Comune di Venezia

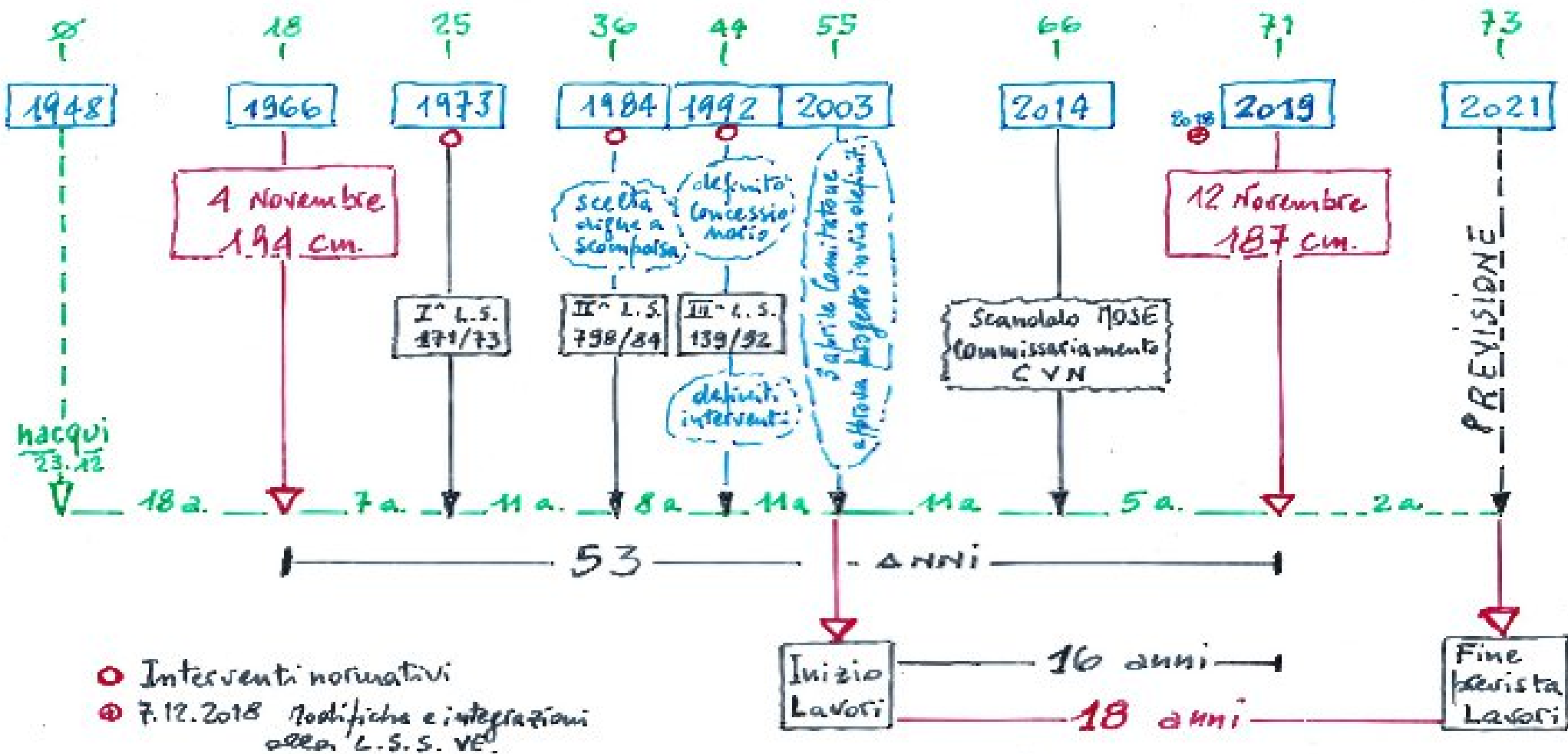
Comprensorio
dei Comuni della laguna
e dell'entroterra di Venezia

Provincia di Venezia

studio di fattibilità e
progetto di massima redatto
dal gruppo di progettazione
incaricato dal Ministero
dei Lavori Pubblici per la

**difesa della laguna
di Venezia
dalle acque alte**

Sintesi
degli elaborati



COME PASSA IL TEMPO.....

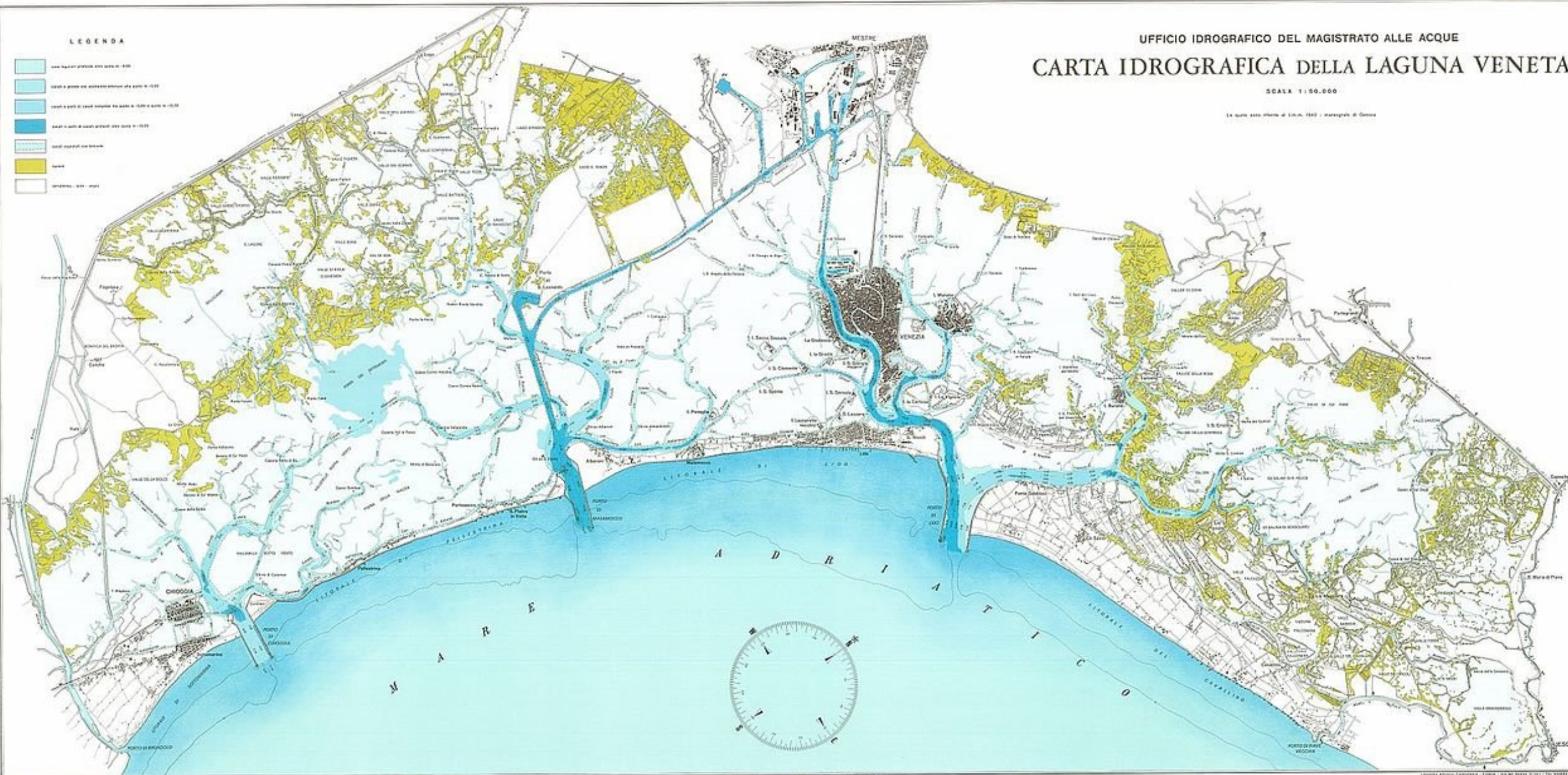
LEGENDA

- Linee di profondità per metri (1000)
- Linee di profondità per metri (500)
- Linee di profondità per metri (200)
- Linee di profondità per metri (100)
- Linee di profondità per metri (50)
- Linee di profondità per metri (20)
- Linee di profondità per metri (10)
- Linee di profondità per metri (5)
- Linee di profondità per metri (2)
- Linee di profondità per metri (1)
- Linee di profondità per metri (0)

UFFICIO IDROGRAFICO DEL MAGISTRATO ALLE ACQUE
CARTA IDROGRAFICA DELLA LAGUNA VENETA

SCALA 1:50.000

La scala è riferita al 1/10/1917 - mareggi di Genova



Forse non tutti
sanno che.....

COSA S'INTENDE PER LAGUNA



VENEZIA e la sua LAGUNA

ZONE UMIDE

La laguna di Venezia rientra nella convenzione di Ramsar (2 febbraio 1971) che ha classificato "...paludi, acquitrini, torbiere ...acque stagnanti o correnti o dolci o salmastre o salate ivi comprese le distese di acqua marina la cui profondità durante la bassa marea non superi i 6 metri..." come "zone umide" d'importanza internazionale.

PERCHE' ?

Naturalmente per la tutela ambientale ma principalmente per la produzione di biomassa (materie organiche), che è pari a 25/30 gr/mc al giorno, rispetto alla produzione negli altri ambienti, come le foreste tropicali pari a 0,5/10 gr/mc al giorno; ciò significa maggiore possibilità di trovare cibo per la fauna che frequenta queste zone.

LA LAGUNA (definizione)

La laguna (dal latino lacuna, spazio vuoto) è un **luogo umido costiero** che comunica con il mare attraverso varchi o bocche di porto in modo tale che il movimento dell'acqua all'interno sia governato dalla marea (ogni 6 ore) creando uno stato di perenne instabilità.

IL MOVIMENTO DELL' ACQUA

La quotidiana ingressione/regressione marina (entrata ed uscita del mare) nella laguna attraverso la **periodicità delle maree**, modifica e modella la laguna, facendo diventare il mare un **fattore di rischio con il moto ondoso**, come il fenomeno dell' "acqua alta".

LA MORFOLOGIA (forma)

La morfologia lagunare dipende dal rapporto che viene ad instaurarsi tra i **materiali solidi** portati dai fiumi e dal mare e l'**azione erosiva delle onde** e delle maree.

La comunicazione con il mare determina il carattere salmastro dell'acqua garantendo la sopravvivenza delle caratteristiche biologiche tipiche lagunari.

STORIA

La storia della laguna si può far risalire a circa 6000 anni fa.

In quel tempo nei luoghi ora occupati dalla laguna si estendeva una parte della Pianura Veneta generata dai detriti portati dai numerosi fiumi che la solcavano: Brenta, Piave, Bacchiglione, Dese, Sile, Zero, Marzenego, Muson.



FORMAZIONE

Entrano in gioco due fenomeni fisici naturali che andranno a formare quella che sarà la laguna: subsidenza ed eustatismo.

SUBSIDENZA è l'abbassamento del terreno ;

EUSTATISMO è l'innalzamento del livello del mare dovuto alla fine delle glaciazioni .

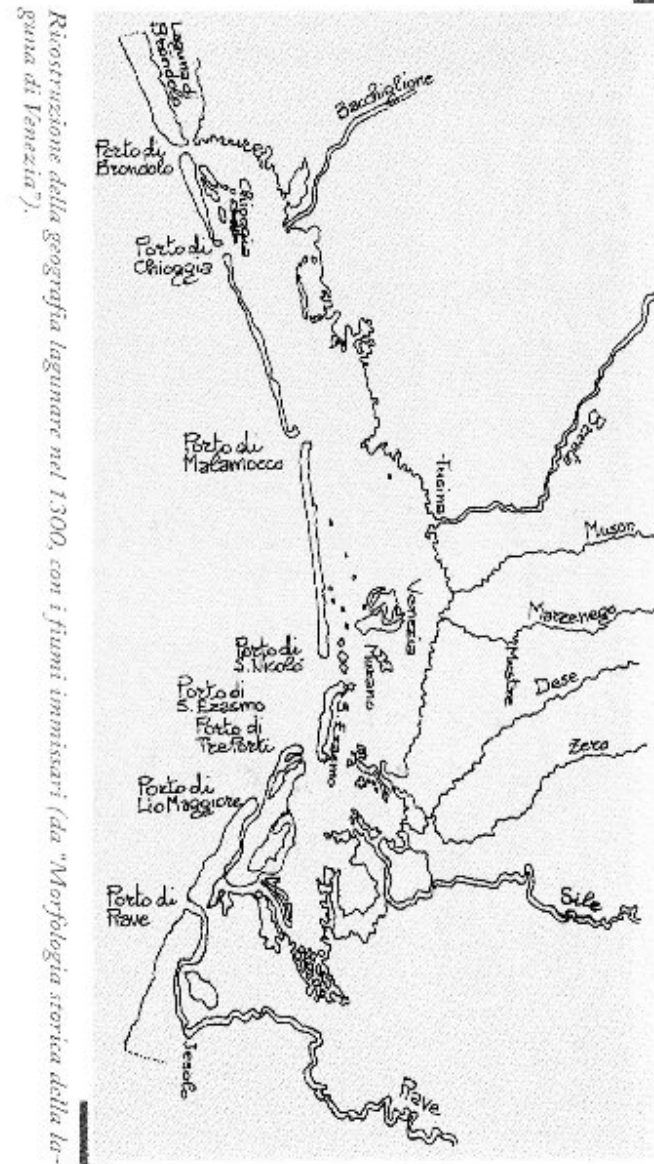
ANTICA PIANURA

Il livello dell'antica pianura è ancora riconoscibile da un'**argilla molto compatta** detta "**CARANTO**" che si trova sotto i sedimenti lagunari e sulla quale sono stati piantati i pali per le fondamenta della città di Venezia.



BOCCHIE DI PORTO

La comunicazione tra il nuovo bacino formatosi (la laguna) ed il mare avveniva attraverso **le antiche foci dei fiumi diventate bocche di porto** : una volta **erano 8** , oggi ridotte a **3** dall'intervento dei veneziani.



NASCITA DELLA LAGUNA

L'articolarsi dei rapporti tra fiumi e mare in presenza di un bacino di sedimentazione ha via via portato alla strutturazione delle forme lagunari simili a quelle che conosciamo ; una complessa **rete di canali e bassifondi, isole e barene.**

EQUILIBRIO LAGUNARE

Questa alternanza lagunare ha prodotto altri due fenomeni:

La **sedimentazione**, ovvero il deposito di detriti portati dai fiumi ;

L' **erosione** o asporto, vale a dire la riduzione della terra da parte dell'acqua.

Attualmente la predominanza dell'erosione sta creando una perdita di terreno in laguna.

GLI ELEMENTI DELLA LAGUNA

GRONDA

L'inizio della laguna dalla parte della terraferma

BARENA

Terreno sabbioso che sporge di poco dal livello dell'acqua

GHEBO

Canale che si trova all'interno di una barena

CHIARO

Pozza d'acqua all'interno della barena

VELMA

Specie di lago più profondo all'interno della laguna

VALLE DA PESCA

Vasca di acqua salmastra chiusa artificialmente, adibita all'allevamento dei pesci.

LAGUNA di Venezia

Le VALLI



LAGUNA SUD

1 – Pierimpié	(456 ha)
2 – Figheri	(420 ha)
3 – Cornio	(183 ha)
4 – Zappa	(328 ha)
5 – Averno	(386 ha)
6 – Contarina	(343 ha)
7 – Serraglia	(438 ha)

L. Sud non più operative >

1s – Ghebo Storto	(224 ha)
2s – Morosina	(556 ha)

L. Nord non più operative >

1n – Sacagnana	(27 ha)
2n – Lagonovo	(9 ha)
3n – Sacheta	(108 ha)
4n – Falconera	(38 ha)
5n – S.Cristina	(30 ha)
6n – La Cura	(18 ha)

LAGUNA NORD

8 – Perini	(300 ha)
9 – Dogà	(1685 ha)
10 – Grassabò	(1087 ha)
11 – Fosse	(111 ha)
12 – Dragojesolo	(1081 ha)
13 – Cavallino	(350 ha)
14 - Lio Maggiore	(140 ha)
15 – Paleazza	(287 ha)
16 – Liona	(145 ha)
17 – Olivara	(65 ha)

Valli > Elementi Vari

- ▲ Accesso da terra
- ▲ Approdo esterno senza cavana
- Argine di tipo 1
- Argine di tipo 2
- Argine di tipo 3
- ▲ Chiavica a mare
- ▲ Chiavica di acqua dolce
- ▲ Idrovora di acqua dolce
- ▲ Pompa di acqua dolce
- ▲ Pozzo artesiano

POSIZIONE

La laguna di Venezia si estende dalle foci del Brenta a sud e del Piave a nord, con punte estreme Chioggia e Jesolo per una lunghezza di circa 52 km e una larghezza che varia dagli 8 ai 14 km.

E' separata dal Mar Adriatico da un cordone litoraneo costituito da lidi (spiagge) stretti e lunghi :

Sottomarina, Pellestrina, Lido, Cavallino.

Comunica con il mare aperto attraverso le tre bocche di porto :

Lido, Malamocco, Chioggia.



PROFONDITA' e TEMPERATURA

La profondità della laguna è variabile da 12/14 m presso le bocche di porto a qualche decina di centimetri nelle paludi interne; la profondità media varia da 2 a 4 m.

La temperatura varia dai 5° in inverno ai 30° in estate.



LE MAREE

Il cambio dell'acqua all'interno della laguna avviene attraverso il fenomeno delle maree che cambiano ogni 6 ore, grazie all'influsso della Luna.

L'ampiezza di marea varia da circa 1 mt. in sigizia a 0,5 mt. in quadratura (sizigia e quadratura sono termini astronomici legati alle fasi lunari).

SCAMBIO IDRICO

Lo scambio idrico della laguna con l'Adriatico è del 40% dal Lido, 40% da Malamocco, 20% da Chioggia per 40 milioni di mc/giorno.

Sono 27 i punti d'immissione d'acque dolci.

ACQUA DELLA LAGUNA

Le acque della laguna sono salmastre (acqua dolce+acqua di mare) con salinità di circa 11/15 ‰, (in laguna varia dal 10‰ fino a punte in estate del 40‰); il Mar Adriatico ha una salinità media di circa 30/35‰.

GRONDA E LAGUNA

CONFINI AMMINISTRATIVI

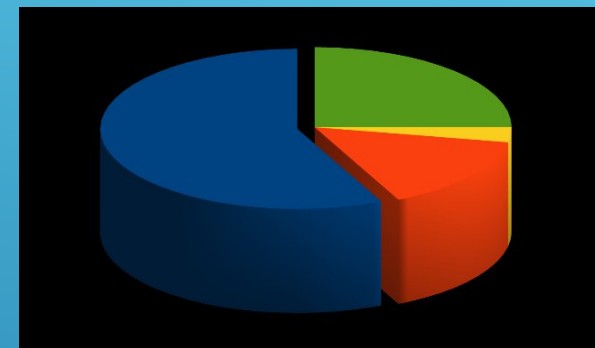
2 PROVINCE (VENEZIA E PADOVA)
8 COMUNI DELLA GRONDA
101 COMUNI DEL BACINO SCOLANTE

SUDDIVISIONE TERRITORIALE

LAGUNA APERTA : LO SPECCHIO ACQUEO APERTO ALL'ESPANSIONE DELLE MAREE

LAGUNA CHIUSA : CHIUSA ALL'ESPANSIONE DELLE MAREE CIOÈ LE VALLI DA PESCA

La **superficie** della laguna di Venezia è di **550 kmq.**
(circa **55 000 ha**) di cui
57 % specchi d'acqua (**blu**)
25 % barene (**verde**)
15 % valli da pesca (**rosso**)
3 % isole (**giallo**)



CONTERMINAZIONE STORICA

Dalla parte della terraferma
la laguna è stata delimitata
dai veneziani da una **serie di cippi (99)**
posizionati nel 1791 per un
perimetro di 157 km.



LA CONTERMINAZIONE LAGUNARE

La linea di conterminazione lagunare delimita i confini del bacino lagunare ovvero dell'area di competenza gestionale e amministrativa dell'ex Magistrato alle Acque di Venezia (ora Provveditorato Interregionale alle Opere Pubbliche del Triveneto).

Conterminazione del 1791

L'esigenza di tracciare il confine lagunare fu avvertito dalla Repubblica di Venezia sin dal primo '600, per definire in modo preciso i limiti territoriali entro i quali far valere le disposizioni e i regolamenti a salvaguardia della Laguna.

Al termine di una gestazione lunga quasi due secoli, la linea di conterminazione fu quindi fissata sul campo, attraverso l'erezione, tra il 1791 e il 1792, di 99 cippi in cotto, che solo successivamente vennero sostituiti, tra il 1846 e il 1898, da altrettanti in pietra d'Istria, più resistenti. Il tracciato che li univa, lungo circa 157 km, delimitava così il territorio lagunare separando ciò che era acqua salmastra dal resto.

**LA CONTERMINAZIONE LAGUNARE
(DEFINIZIONE E LIMITI)**

Conterminazione del 1924

La linea di conterminazione lagunare venne modificata nel 1924 con un nuovo tracciato che ripercorreva essenzialmente quello storico, eccetto nell'area del così detto "Delta del Brenta", escludendo dal perimetro lagunare gli antichi dossi di Conche e Fogolana (laguna sud).

Questa modifica all'epoca fu segnalata dall'inserimento di altri 30 cippi in calcestruzzo, simili a quelli ottocenteschi.

Conterminazione del 1990

Con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici, nel 1990 è stato aggiornato il tracciato della conterminazione lagunare, per adeguarlo ai cambiamenti morfologici naturali e antropici avvenuti nei due secoli precedenti. L'attuale confine di conterminazione include così nello specchio lagunare le tre bocche di porto e l'isola di S. Erasmo.

Cippi di conterminazione

La posizione geografica dei cippi di conterminazione è stata registrata e riportata in una idonea planimetria durante il lavoro di ricerca e di catalogazione compiuto in occasione della pubblicazione "I Cento Cippi di conterminazione lagunare" (Armani et al., 1991) a cura dell'Istituto Veneto di Scienze Lettere ed Arti.

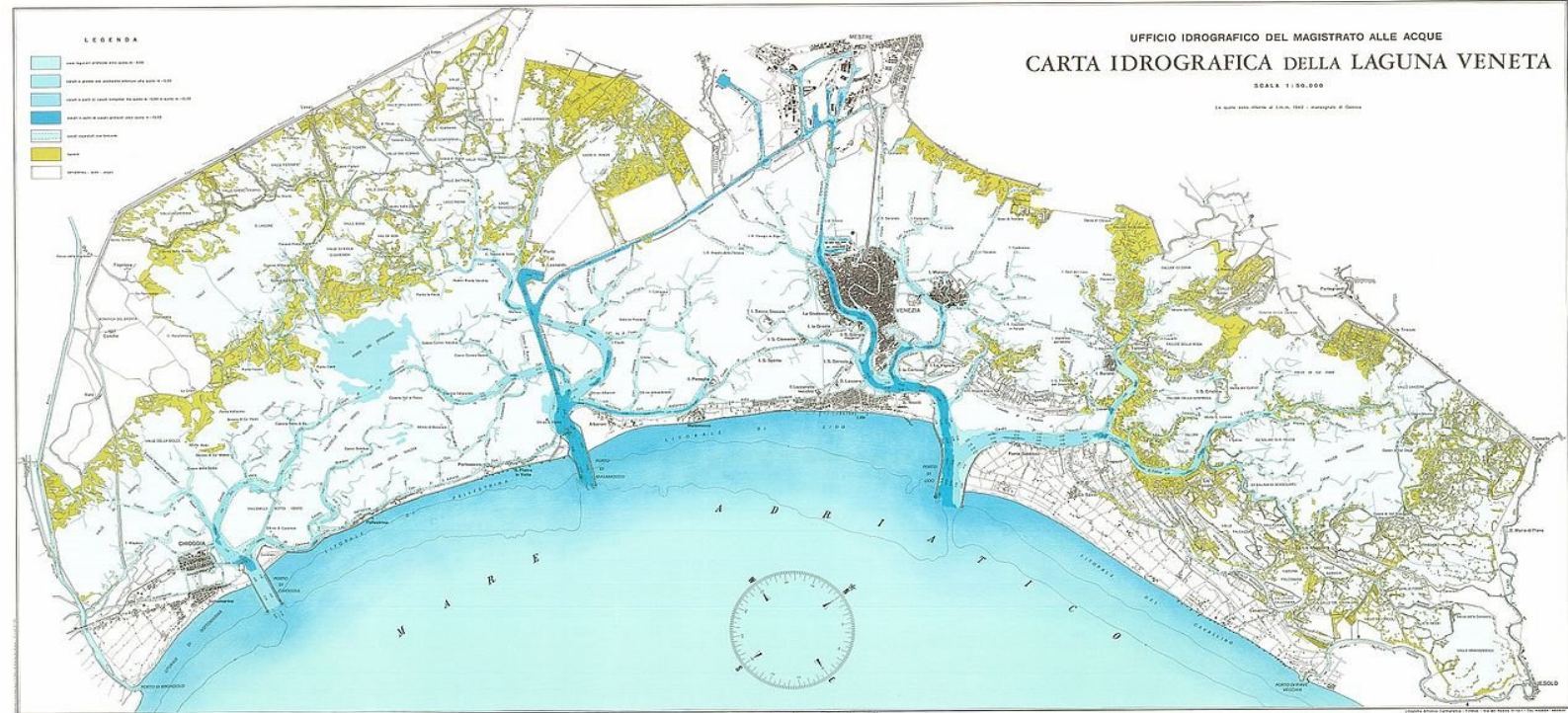
LA CONTERMINAZIONE LAGUNARE (Definizione e Limiti)



Il Decreto del Ministero dei LL.PP. pubblicato in G.U. del 22 febbraio 1990 include la planimetria con la configurazione della conterminazione della Laguna di Venezia.

Prima di passare alle origini del MoSE voglio qui ricordare una citazione riportata in un documento del Senato della Repubblica Serenissima :

" Sin da tempi rimotissimi si conobbero del governo tre nemici alla laguna, il mare, i fiumi e la malizia degl'uomini ".



1966 4 NOVEMBRE

194 cm. s.l.m.m.

A VENEZIA la marea, dovuta alla particolare fase lunare e al vento di scirocco, dura per oltre 10 ore sopra il livello di mt. 1,5. Vengono distrutte le difese della Laguna verso il mare, Venezia e Pellestrina sono completamente allagate.



1973 I° Legge Speciale per Venezia
L. 171/ '73

La salvaguardia di Venezia e della sua laguna è l'obiettivo della Legge Speciale per VENEZIA, la prima normativa organica emanata dopo la drammatica alluvione del 1966.

Alla Legge 171/'73 hanno fatto seguito altre Leggi Speciali, in particolare

la n. 798/1984, (seconda LSV)

(intermedia-finanziamento) n. 360/1991

la n. 139/1992 (terza LSV)

Tali norme concorreranno a definire gli obiettivi strategici, le procedure per realizzarli e le competenze dei diversi soggetti attuatori degli interventi.

7 marzo 1974

Una nuova ALLUVIONE



Marzo 1974 - Mestre - via Piazzetta (Cipressina)

Esondazione del MARZENEGO

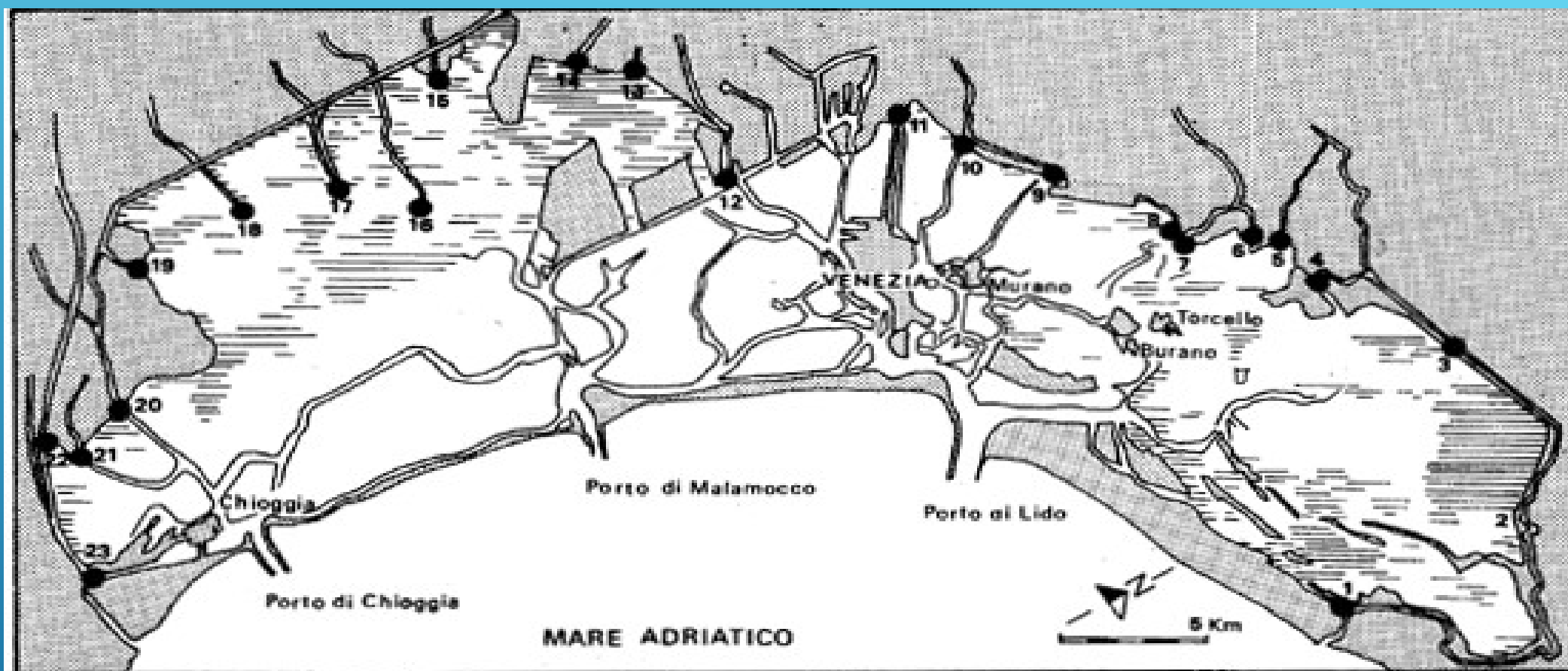
Marzo 1974

Mestre - via Piranesi (Cipressina)



Anche le acque del Bacino Scolante nella Laguna di VENEZIA hanno talvolta dato luogo a situazioni di grande criticità e drammaticità.

Nel marzo del 1974 alcune parti della Terraferma veneziana vengono colpite da un'altra forte alluvione dopo quella del 1966; il fiume Marzenego fuoriesce dagli argini e le sue acque allagano case e strade.



Legenda: 1) Fiume Sile (Canale Pordelio); 2) Canali alimentazione valli da pesca; 3) Mezzotaglio (valle Lanzoni); 4) Canale Silone (Businello); 5) Canale Siloncello; 6) Canale S. Maria; 7) Fiume Dese; 8) Canale Osellino (Pagliaga); 9) Canale Osellino (Tessera); 10) Canale Osellino (S. Giuliano); 11) Canal Salso; 12) Naviglio Brenta; 13) Bondante di sotto; 14) Idrovia; 15) Canale di Lugo; 16) Canale Cornio; 17) Canale di Lova; 18) Canale Cavaizze; 19) Taglio Brenta (Fogolana); 20) Taglio Novissimo Brenta; 21) Canale Scorpion; 22) Canal Morto (Trezze); 23) Canal Lombardo.

IL BACINO SCOLANTE nella Laguna di VENEZIA

1981 24 OTTOBRE- 22 NOVEMBRE

ALA NAPOLEONICA MUSEO CORRER

EVENTO SIGNIFICATIVO

La legge 10 marzo 1980, n.56 - "studio delle soluzioni tecniche da adottare per la riduzione delle acque alte nella laguna veneta" consentì l'acquisto dei progetti-offerta presentati nell'appalto concorso internazionale bandito con legge 5 agosto 1975, n.404 "ritenuti dalla commissione giudicatrice non idonei ai fini della aggiudicazione, ma di elevato contenuto conoscitivo e tecnico" e di conferire incarichi professionali per la individuazione della soluzione tecnica da adottare "per una idonea riduzione dell'acqua alta nei centri storici e per la progettazione esecutiva degli interventi".

Presentazione dello studio di fattibilità e del progetto di massima (redatto dal gruppo di progettazione incaricato dal Ministero dei Lavori Pubblici) per la Difesa della Laguna di Venezia dalle acque alte

Il Ministero dei LL.PP. nel giugno 1980 dava incarico ad un gruppo di studiosi di redigere un progetto di massima ed uno studio di fattibilità per la difesa della laguna di Venezia dalle acque alte.

Il progetto, come è noto, veniva ufficialmente consegnato il 26 giugno 1981.

In conformità agli impegni assunti con gli enti locali interessati, il ministero decideva di acquisire anche il parere delle stesse amministrazioni territoriali, Comune, Provincia e Comprensorio, in aggiunta ai pareri, obbligatori per legge, del Consiglio superiore dei LL.PP. e della Commissione per la salvaguardia di Venezia.

La presente iniziativa nasce dalla volontà del Comune di Venezia, del Comprensorio dei comuni della laguna e della Amministrazione Provinciale di Venezia di promuovere e favorire la più diffusa informazione sugli elementi essenziali del progetto.

In questo volume sono riportati i testi e gli elaborati esposti al pubblico nell'Ala Napoleonica di Piazza S. Marco a partire dal 24 ottobre 1981.

Non rappresentano, ovviamente, l'intero gruppo di tavole e di relazioni che costituiscono il progetto, essendosi operata, d'intesa con il gruppo di progettazione, una larga scelta delle une e delle altre. D'altro canto, essendo già stati inoltrati i testi e le tavole integrali al maggior numero possibile di associazioni di cittadini e di enti vari, ed essendo depositato nella sede della mostra, a titolo di consultazione, il medesimo materiale, un eventuale completamento dell'informazione è comunque possibile. In ogni caso il senso di tali iniziative ci pare evidente, se soltanto si riflette al ruolo istituzionale che il Comune detiene, quale massimo e diretto rappresentante degli interessi locali dei cittadini; alle responsabilità che competono al Comprensorio per quanto attiene la pianificazione territoriale dell'area veneziana; e alle funzioni che la Provincia intende svolgere in termini di programmazione sovracomunale e per la promozione ed il coordinamento dell'espressione delle volontà delle comunità locali minori.

Giova inoltre considerare come il Comune di Venezia, così come il Comprensorio e la Provincia di Venezia, non abbiano inteso esprimere giudizi di merito sul progetto in esame, anticipando l'ampio dibattito che su di esso intendono promuovere e stimolare, proprio perché degli esiti di tale dibattito intendono fare il massimo conto. In ripetute occasioni tali enti hanno comunque già indicato i propri parametri di giudizio e le linee di demarcazione delle precise scelte politiche e culturali operate.

I più significativi documenti in merito sono riprodotti nella sezione iniziale dell'esposizione e nel presente volume.

Per quanto riguarda il Comune di Venezia vale la pena di ricordare particolarmente l'ordine del giorno votato dal Consiglio Comunale, a larghissima maggioranza, il 22/23 dicembre 1980.

Da tale documento sono facilmente deducibili le condizioni in base alle quali, secondo i rappresentanti democratici della comunità veneziana, ogni soluzione progettuale di intervento sulla laguna volta all'abbattimento delle «acque alte» avrebbe dovuto soddisfare:

- la coerenza con un disegno organico di tutela e recupero del sistema lagunare;
- il rispetto del vincolo dell'intangibilità dell'unità fisica ed ecologica della laguna;
- la compatibilità con la tutela delle acque alte dagli inquinamenti e con una piena efficienza della funzione commerciale dei porti lagunari.

Per il Comune di Venezia si tratta essenzialmente, quindi, di verificare se, in quali modi, in che misura la soluzione progettuale elaborata rispetti tali condizioni e se, ed in che modo, essa possa essere integrata, corretta, eventualmente rivista per rispettarle al meglio.

Per far questo il Comune di Venezia, d'intesa con il Comprensorio e la Provincia, ha ritenuto di raccogliere preliminarmente le valutazioni che sullo «Studio di fattibilità e progetto di massima» vorranno esprimere i cittadini interessati e le forze sociali, culturali e politiche, quali elementi da considerare nella formazione dei pareri finali che in merito gli enti locali veneziani sono tenuti ad esprimere.

A tal fine la presente esposizione diviene occasione per un lavoro di analisi e di dibattito, e ciò non solamente attraverso i convegni tematici a cui, nella sede stessa dell'esposizione, l'Amministrazione comunale darà vita, ma anche grazie alla disponibilità di tale sede per le forze culturali, sociali, politiche che vogliano in essa proporre occasioni di confronto al proprio interno o con i cittadini.

Grazie a tutto ciò si ha ragione di ritenere che sia il giudizio dei cittadini, delle loro organizzazioni e dell'opinione pubblica italiana ed internazionale sulle soluzioni progettuali proposte ed esposte, sia i pareri che su di esse verranno espressi dagli enti locali, dagli organi consultivi e di governo dello Stato, sia, infine, le concrete iniziative che verranno attuate, possano muovere sulla base di una larga consapevolezza dei problemi in esame, delle soluzioni proposte e possibili, degli effetti ad esse connessi.

vicesindaco del Comune di Venezia
Assessore al coordinamento Legge Speciale

Il **COMUNE DI VENEZIA**, rappresentante degli interessi generali dei suoi cittadini,

la **PROVINCIA DI VENEZIA**, proiettata verso il futuro esercizio di un ruolo di programmazione sovracomunale del territorio veneziano,

il **COMPENSORIO DEI COMUNI DELLA LAGUNA E DELL'ENTROTERRA DI VENEZIA**, responsabile della pianificazione territoriale dell'area lagunare,

Intendono con la presente esposizione e con altre iniziative consentire a tutti i cittadini dei comuni della gronda lagunare di venire a conoscenza degli elementi essenziali dello « Studio di fattibilità e Progetto di massima » consegnato il 26 giugno 1981 ;

*promuovere e favorire la più diffusa informazione sugli elementi essenziali del progetto ;
suscitare e promuovere, attraverso un lavoro di analisi ed approfondimento, un ampio dibattito su di esso con particolare riferimento alle scelte politiche e culturali e con occasioni di confronto con le varie istituzioni, con i cittadini interessati, con le forze sociali, culturali e politiche.*

Da tale documento sono facilmente deducibili le condizioni di base alle quali, secondo i rappresentanti democratici della comunità veneziana, ogni soluzione progettuale di intervento sulla laguna volta all' abbattimento delle « acque alte » avrebbe dovuto soddisfare :

- ▶ *coerenza con un disegno organico di tutela e recupero del sistema lagunare;*
- ▶ *rispetto dell' intangibilità dell' unità fisica ed ecologica della laguna;*
- ▶ *compatibilità con la tutela delle acque dagli inquinamenti e con una piena efficienza della funzione commerciale dei porti lagunari.*

Presentazione

Carta Idrografica della laguna

Sommario

- 1 I VINCOLI E LE INDICAZIONI NORMATIVE E POLITICHE**
La «Legge Speciale»
Legge 16 aprile 1973 n. 171 - Stralci
 - 2 Gli «indirizzi» governativi**
«indirizzi» deliberati dal Consiglio dei Ministri il
27 Marzo 1975 - Stralci
 - 3 Il Piano Comprensoriale.**
Progetto di Piano Comprensoriale votato dal Consiglio
del Comprensorio dei Comuni della Laguna e
dell'entroterra di Venezia il 25 Gennaio 1980 - Stralci
 - 4 Comprensorio dei Comuni della Laguna e dell'entroterra
di Venezia.**
Tavola Generale di Piano 1979/1980.
 - 5 Il programma della Giunta Comunale di Venezia.**
Agosto 1980 - Stralci
 - 6 Gli orientamenti del Consiglio Comunale di Venezia.**
Ordine del Giorno del 23 Dicembre 1980 - Stralci
- 1 I PRECEDENTI.**
Dall'appalto-concorso al Progetto di massima.
- a1 IL PROGETTO DI MASSIMA.**
Le soluzioni esaminate - Valutazioni generali
 - a2 Restringimento di sezione per tutta la lunghezza dei
porti canali**
 - a3 Incremento delle resistenze distribuite**
Sbarramenti trasversali dei porti-canali
 - b1 La soluzione proposta**
Considerazioni generali
 - b2 Bocca di Lido**
 - b3 Bocca di Lido - Planimetria generale**
 - b4 Veduta prospettica della Bocca di Lido**
 - b5 Plastico della Bocca di Lido**
 - b6 Bocca di Malamocco**
 - b7 Bocca di Malamocco - Planimetria generale**
 - b8 Veduta prospettica della Bocca di Malamocco**
 - b9 Plastico della Bocca di Malamocco**
 - b10 Bocca di Chioggia**
 - b11 Bocca di Chioggia - Planimetria generale**
 - b12 Veduta prospettica della Bocca di Chioggia**
 - b13 Plastico della Bocca di Chioggia**
 - b14 Bocca di Malamocco**
Sbarramenti fissi
Sezioni tipo
 - b15 Le barriere mobili**
 - b16 Le soluzioni analizzate**
 - b17 La soluzione adottata**
 - b18 Plastico delle soluzioni adottate**
 - b19 Bocca di Lido**
Prospettive particolari
Vedute prospettiche delle barriere mobili
 - b20 Bocca di Lido**
Opere mobili. Paratoie - Strutture metalliche

- b21 Bocca di Lido**
Opere mobili
Sezioni tipo e particolari
- b22 Bocca di Lido**
Le soglie di fondazione
Opere mobili - supporti di fondazione
- b23 Bocca di Lido**
Opere mobili - Stazione di Bocca
- b24 Modalità di realizzazione**
- b25 Modalità di gestione**
Procedure gestionali
- b26 Organigramma di gestione**
- b27 Funzioni e caratteristiche del personale**
Alimentazione energetica
- c1 Prospettive e difficoltà dei porti lagunari**
- c2 Penalizzazioni del traffico marittimo per la chiusura della
Bocca**
- d1 Rilevati sull'inquinamento**
La situazione attuale dei carichi inquinanti
- d2 Lo stato di inquinamento della Laguna**
- d3 Effetti sull'inquinamento lagunare delle opere fisse alla
Bocca di Porto**
- d4 Effetti sull'inquinamento lagunare delle opere mobili**
- e1 Conseguenze sui Litorali**
La condizione attuale dei Litorali
Influenze previste delle soluzioni progettate
- e2 Il problema del sifonamento**
Protezione del Litorale di Ca' Roman
Planimetria e sezione tipo
- f1 Interventi eventuali a lungo termine**
Motivazioni
Tipi degli interventi
- f2 Descrizione delle Opere**
- f3 Bocca di Lido**
Planimetria generale
- f4 Bocca di Lido**
Veduta prospettica
- f5 Bocca di Malamocco**
Planimetria generale
- f6 Bocca di Malamocco**
Veduta prospettica
- g1 I costi**
- h1 Interventi supplementari**
Finalità
- h2 Carta altimetrica di Venezia**
CNR - UNESCO / Campagna Luglio 1974
- h3 Interventi possibili sugli insediamenti urbani**
Sollevamento con iniezioni profonde
- h4 Tavola illustrativa - Sperimentazione isola Poveglia**
- h5 Interventi possibili sugli insediamenti urbani**
Sollevamento per pressurizzazione
- h6 Impedimento dell'allagamento mediante rialzo dei
margini degli isolotti**
- h7 Interventi supplementari nella Laguna**
Apertura delle Valli da pesca all'espansione della marea
- h8 Interventi in Laguna: diagrammi**
- h9 Interventi in Laguna: progetto**
- h10 Apertura e ripristino dei Canali lagunari**
Eliminazione di un tratto della Strada Romea nel
sottobacino di Chioggia

Per stimare i tempi di inagibilità del porto a causa della chiusura delle opere mobili si devono considerare per ciascun livello di intervento le durate annue a quote superiori a tali altezze aggiungendo, per ogni evento, 2 ore per le manovre di sollevamento e abbattimento delle paratoie e mezz'ora per la messa in moto delle navi in attesa.

Facendo riferimento, a titolo di esempio, ad un livello di guardia delle acque nel Centro Storico di 1 m, sul livello medio del mare di riferimento (anno 1897) si avrebbe la seguente situazione.

Considerando il periodo 1961-1980 si sono avuti mediamente 7 casi all'anno di acqua alta, una punta massima nel 1979 con 18 casi, ed una minima nel 1974 con 0 casi. Si può quindi valutare che la chiusura totale delle bocche di porto renderebbe il porto inagibile **mediamente per 34 ore all'anno**, pari a poco più dello **0,3% del tempo**. In anni di eccezionali acque alte (uno su venti) l'inagibilità potrebbe raggiungere un **massimo dell'1%** del tempo mentre in anni «favorevoli», come il 1974, il porto sarebbe continuamente agibile.

Con una buona gestione e manovre opportunamente studiate sarebbe possibile ridurre la inagibilità del porto a circa la metà del tempo citato (cioè al valore medio annuale dello 0,15 per cento), evitando la chiusura contemporanea delle tre bocche e tenuto conto della differenza di fase di marea fra mare e laguna; ciò ad esempio potrebbe essere ottenuto chiudendo Malamocco per ultimo, quando il livello in mare ha già raggiunto 1,10 metri.

Va ricordato che nello stesso ventennio preso in esame si sono avuti mediamente 2,45 casi all'anno di acqua alta superiore a 1,10 metri sul l.m.m., cosicché, ove si assumesse tale livello come quello di intervento, il porto sarebbe inagibile mediamente per 22 ore all'anno.

Occorre infine sottolineare che la stima del tempo di inagibilità media annuale del porto è stata eseguita sulla base di un traffico annuale continuo, comprese le notti, mentre è presumibile che gli interventi di chiusura delle bocche effettuati dalla mezzanotte alle 6 del mattino penalizzerebbero assai meno un traffico che in quelle ore sarebbe in ogni caso più ridotto. E va tenuto altresì presente che nei mesi estivi, in cui il traffico è assai più intenso, non vi sarebbero interventi di chiusura per la mancanza di acque alte.

	media annua (20 anni)		max (1979)		min (1974)	
	ore	volte	ore	volte	ore	volte
Penalizz. marea (più di 100 cm.)	17	7	47	18	0	0
Penalizz. paratoie	14	7	36	18	0	0
Penalizz. nave	3,5	7	9	18	0	0
Totale	34,5	7	92	18	0	0

Questa tabella presume un porto attivo su 24 ore di una giornata e dà una inagibilità media annuale di 34,5 e massima di 92 ore, rispettivamente in 7 e 18 casi con una media di 5 ore circa per caso.

Esempio di stima dei tempi di inagibilità (media annuale) del porto a causa della chiusura delle opere mobili (Penalizzazione del traffico marittimo per la chiusura delle bocche) stimando in 2 ore il tempo necessario per le manovre di sollevamento e di abbattimento delle paratoie, sulla base degli eventi statisticamente succedutisi nel periodo 1960-1980.

Per poter gestire il sistema in modo ottimale è necessario un Centro Operativo per il calcolo e la decisione e 4 Stazioni di bocca per la esecuzione delle manovre di ciascun sbarramento. Il sistema presuppone che le informazioni sulle acque alte siano fornite dal Servizio di Previsione del Comune attualmente in fase di sviluppo e già dotato di personale. Tale previsione è possibile oggi con 6 ore di anticipo e si prevede che raggiungerà più di 12 ore di anticipo nel 1983.

Il sistema presuppone anche che il Provveditorato al Porto e la Capitaneria di Porto siano gli Enti giuridicamente competenti per la previsione e il controllo del traffico marittimo sia in avvicinamento che in Laguna.

Sulla base delle informazioni ricevute da questi enti e con l'uso di programmi e algoritmi predisposti, attraverso un calcolatore, il Centro Operativo avrà gli elementi per decidere il tipo e il tempo dell'intervento con anticipo maggiore di 6 ore.

Sia il Comune che la Capitaneria di Porto provvederanno rispettivamente agli avvisi alla cittadinanza e al traffico con le opportune segnalazioni acustiche e ottiche e con i codici che saranno da loro scelti. Le Stazioni di bocca, avvisate per tempo, controlleranno il sistema di manovra mettendo motori e quadro di controllo nella fase «pre-operazione» e portando le paratoie in condizioni di minima spinta negativa. Con l'evacuazione di un opportuno volume d'acqua dagli elementi, all'istante preciso dell'ordine di sollevamento e con le modalità ricevute dal Centro Operativo, ciascuna Stazione provvederà alla chiusura della bocca relativa.

Al termine della riapertura, sia la cittadinanza sia il traffico marittimo saranno avvertiti con i segnali regolamentari.

CABINA di REGIA : Modalità di Gestione e Procedure Gestionali (con l'uso di programmi e algoritmi predisposti vengono decisi il tipo ed il tempo dell' intervento con anticipo di almeno 6 ore)

CENTRO OPERATIVO per il **calcolo** e la **decisione**

4 STAZIONI DI BOCCA per l'**esecuzione delle manovre** di ciascun sbarramento

SERVIZIO DI PREVISIONE DELLE MAREE per il **servizio previsionale**

PROVVEDITORATO AL PORTO per la **sicurezza ed il controllo del Traffico Lagunare**

CAPITANERIA DI PORTO per la **sicurezza ed il controllo del Traffico Marittimo**

Le opere progettate ammontano complessivamente a:

per opere fisse L. 300.000.000.000

per opere mobili e relative

apparecchiature * 175.000.000.000

totale L. 475.000.000.000 → 240 Mln €

per imprevisti il 10% circa L. 50.000.000.000

per spese generali e tecniche, il 5% circa " 25.000.000.000

totale complessivo L. 550.000.000.000 → 275 Mln €

Il costo di esercizio dell'intero **sistema di gestione**, cioè del Centro Operativo e delle 4 stazioni di bocca, è di 2,1 miliardi per manutenzioni, materiali di consumo e personale. Per quel che riguarda il consumo energetico un intervento forse possibile è quello di eliminare, o quanto meno ridurre, con un opportuno dispositivo legislativo, i diritti fissi per la potenza impegnata di 12,7 MW, complessivamente necessaria per il funzionamento del sistema operativo; essa infatti incide pesantemente sui costi di gestione con L. 446.000.000 all'anno.

Il costo, a tariffe attuali, dell'energia effettivamente prelevata per le 25 operazioni annuali previste si aggira invece sui 22 milioni e quello per le necessità continue per il controllo del sistema, il funzionamento delle stazioni di bocca e del Centro Operativo, è di circa 80 milioni.

Per le opere relative agli interventi **a lungo termine** esse ammontano, ai prezzi odierni, a 160 miliardi di lire così suddivise:

bocca di Lido

a) diga foranea e molo guardiano L. 54.000.000.000

b) conca di navigazione:

opere civili " 24.000.000.000

opere elettromeccaniche " 8.000.000.000

totale bocca di Lido L. 86.000.000.000

bocca di Malamocco

a) pennello trasversale L. 8.000.000.000

b) conca di navigazione:

opere civili L. 35.000.000.000

opere elettromeccaniche " 10.000.000.000

totale bocca di Malamocco L. 53.000.000.000

totale opere in appalto L. 139.000.000.000

per imprevisti il 10% circa L. 14.000.000.000

spese generali e tecniche, il 5% circa " 7.000.000.000

totale opere a lungo termine L. 160.000.000.000 → 80 Mln €

STIMA DEI COSTI AL 1980

- ▶ -Opere di **Progetto**: 560 miliardi £ [280 M €]
- ▶ -**Interventi** a lungo termine (Lido e Malamocco): 160 miliardi £ [80 M €]
- ▶ **Somma globalmente** : 720 miliardi £ [360 milioni €]
- ▶ **Costo di Esercizio Gestione** intero sistema (manutenzioni, materiale di consumo, personale) 2,1 miliardi £ [1 milione €]
- ▶ **Potenza Impegnata per l' intero sistema** : 13 MW
- ▶ **Costo Energia** prelevata per **gestione annua** (ipotizzando di prevedere mediamente **25 attivazioni annue** dell' intero sistema): 100 milioni £ [50.000 €]

RIEPILOGO COSTI in £ del PROGETTO al 1980
[rivalutati approssimativamente al 2020 in €]

▶ Il Consorzio Venezia Nuova è concessionario Unico (assegnatario senza gara) del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (Magistrato alle Acque di Venezia) per la realizzazione di tutti gli interventi.

A tutto maggio 2014 il CVN è così costituito

Mazzi scarl	29,3 %	
Mantovani	3,2 %	
Condotte	2,3 %	
C.C.C.	5,1 %	Consorzio Cooperative Costruttori
VENEZIA Lavori	25,4 %	Consorzio di Imprese Venete
Consorzio Costruttori VENETI	13,1 %	Consorzio di Imprese Venete
VENETO Cooperativo	2,6 %	Consorzio di Imprese Venete
Consorzio ItalVENEZIA	17,5 %	Consorzio di Imprese Venete

1984 II° LEGGE SPECIALE PER VENEZIA

L. 798/ '84

Prevede l'istituzione di un Comitato di indirizzo, coordinamento e controllo (**COMITATONE**) per l'attuazione degli interventi previsti dalla medesima legge; per la

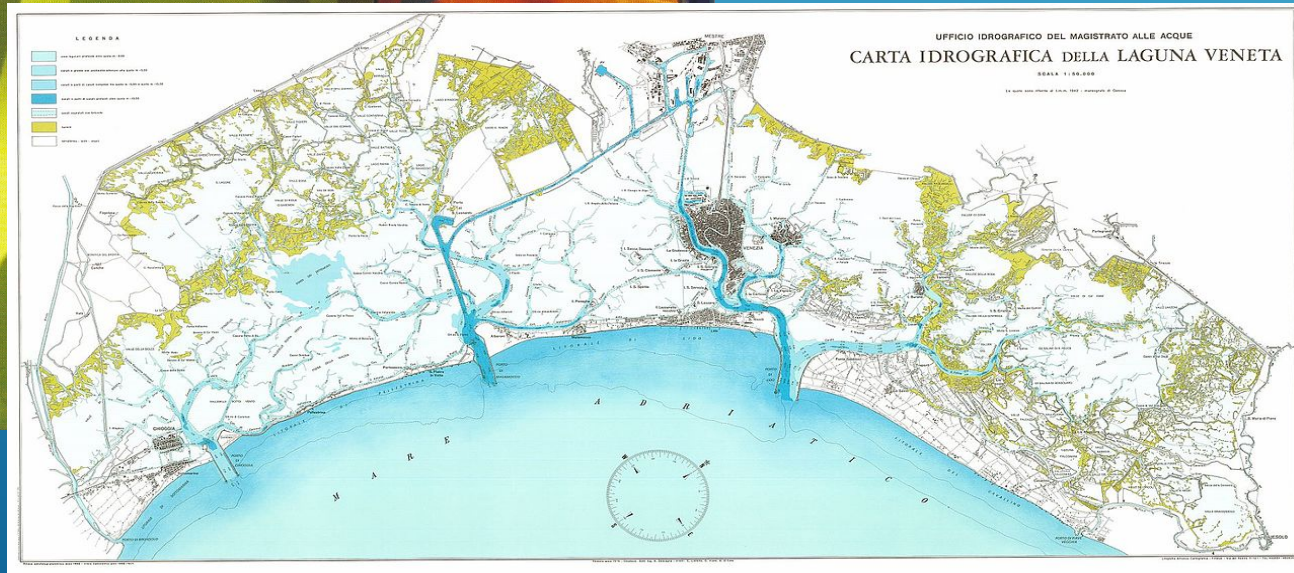
salvaguardia fisica definisce i criteri generali del progetto per l'attenuazione dei livelli delle maree in laguna «anche mediante interventi alle bocche di porto con

sbarramenti manovrabili» (sistema MOSE - MODulo Sperimentale Elettromeccanico) e stanZIA i primi fondi per la relativa attuazione ;

per la realizzazione degli interventi di competenza dello Stato italiano in attuazione della medesima legge il

CONSORZIO VENEZIA NUOVA, costituito da imprese di costruzione italiane, cooperative e imprese locali, è il concessionario del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - ex Magistrato alle Acque di Venezia, oggi Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche del Triveneto.

per la salvaguardia
di Venezia
e della laguna



(estratto pubblicazione CVN)

IL MOSE PERCHÉ ?

Il territorio lagunare

L'ecosistema lagunare è costituito da tre unità territoriali strettamente connesse dai reciproci scambi: la laguna vera e propria, il bacino scolante, l'Alto Adriatico.

La laguna con i suoi **550 km²** di superficie è la più vasta zona umida del Mediterraneo. E' divisa dal mare da un cordone litoraneo che si sviluppa per **60 km** dalla foce dell'Adige a quella del Piave, interrotto dalle bocche di porto di Lido, Malamocco e Chioggia. All'interno del bacino lagunare, Venezia, Chioggia e oltre **50 isole**, tra cui quelle di Murano, Burano e Torcello; circa **40 km²** di barene naturali (terreni bassi sull'acqua, coperti da vegetazione alofila); una rete di canali di circa **1500 km** che assicura la propagazione della marea. La profondità media della laguna è di **1,5 m**.

Il bacino scolante è quella parte di terraferma che convoglia le acque piovane e fluviali in laguna. Ha una superficie di circa **2000 km²**, 500 dei quali a scolo meccanico. Il bacino scolante è attraversato da una rete idrica di oltre **2500 km** che riversa in laguna, attraverso 27 sbocchi, circa 2,8 milioni di m³ di acqua al giorno e tra 25.000 m³ e 50.000 m³ di sedimenti all'anno. Il 70% del territorio è destinato a uso agricolo. Il bacino scolante è suddiviso tra più di 100 comuni delle province di Venezia, Padova e Treviso, per un totale di oltre 1 milione di abitanti.

L'Alto Adriatico governa l'ecosistema lagunare con le sue maree che due volte al giorno entrano ed escono dalla laguna, attraverso le bocche di porto, raggiungendo due punte massime e due punte minime (maree semidiurne). Il volume medio giornaliero di acqua scambiata tra laguna e mare è di **400 milioni di m³**. L'escursione media della marea in laguna è di circa **70 cm** (tra -20 cm e +50 cm). Il livello della marea è soggetto a importanti variazioni, soprattutto in rapporto a fattori astronomici e meteorologici. Quando la marea cresce fino a provocare l'allagamento dei centri storici si ha il fenomeno dell'acqua alta.



VENEZIA

LA SUA LAGUNA



Legenda: 1) Fiume Sile (Canale Pordelio); 2) Canali alimentazione valli da pesca; 3) Mezzotaglio (valle Lonzoni); 4) Canale Silone (Businello); 5) Canale Siloncello; 6) Canale S. Maria; 7) Fiume Dese; 8) Canale Osellino (Pagliaga); 9) Canale Osellino (Fessera); 10) Canale Osellino (S. Giuliano); 11) Canal Salso; 12) Naviglio Brenta; 13) Bondante di sotto; 14) Idrovia; 15) Canale di Lugo; 16) Canale Cornio; 17) Canale di Lova; 18) Canale Cavaizze; 19) Taglio Brenta (Fogolana); 20) Taglio Novissimo Brenta; 21) Canale Scorpion; 22) Canal Morto (Treze); 23) Canal Lombardo.



LA PARTE CENTRALE DELLA LAGUNA DI VENEZIA

I problemi

Negli ultimi secoli una serie di fenomeni naturali o dovuti a interventi dell'uomo ha alterato l'ambiente lagunare.

Nel corso del tempo, subsidenza ed eustatismo hanno profondamente modificato il rapporto tra terra e acqua e provocato un abbassamento del suolo di oltre 23 cm solo negli ultimi cento anni. Poco, in apparenza; tantissimo in realtà per città costruite a pelo d'acqua.

Gli interventi per la deviazione dei fiumi dalla laguna (dal XIV al XIX secolo), per contrastare il problema dell'interramento, hanno quasi completamente eliminato il rifornimento di sabbia e sedimenti dall'entroterra; mentre tra '800 e '900 la costruzione dei moli foranei alle bocche di porto, per assicurare il transito delle navi moderne, ha ridotto anche l'apporto di sabbia dal mare.

Nel secolo scorso, inoltre, la creazione del polo petrolchimico di Porto Marghera ha prodotto un gravissimo inquinamento mentre lo scavo di profondi canali di navigazione ha determinato significative modifiche nell'idrodinamica lagunare.

Alla fine del '900 il sistema lagunare ha dovuto, quindi, affrontare una molteplicità di problemi, con origini antiche o con cause recenti:

- **l'aumento delle acque alte** per cui sempre più spesso, nei mesi autunnali e invernali, Venezia, Chioggia e altri centri urbani lagunari vengono completamente allagati;
- **l'erosione dei litorali** con la graduale scomparsa delle spiagge, essenziali per proteggere gli abitati costieri dalle mareggiate;
- **il degrado dell'ambiente** per il peggioramento della qualità di acqua e sedimenti e per la perdita di habitat propri dell'ecosistema, come barene e bassifondali.

Le soluzioni

Il Magistrato alle Acque di Venezia, tramite il Consorzio Venezia Nuova, realizza l'insieme delle attività, di competenza dello Stato, finalizzate alla salvaguardia fisica e ambientale di Venezia e della laguna. Le attività fanno riferimento a un "Piano generale degli interventi" che coniuga la protezione del territorio dagli allagamenti con la tutela dell'ecosistema, attraverso linee di azione distinte ma in reciproca relazione: **difesa dalle acque alte, difesa dalle mareggiate, difesa ambientale.**

Il Piano degli interventi, che è richiamato dalla legislazione speciale per Venezia, è definito dal "Comitatone": l'organismo deputato all'indirizzo, coordinamento e controllo di tutte le attività per la salvaguardia. Nel "Comitatone" sono rappresentate le Istituzioni nazionali e locali competenti. Gli interventi realizzati e in corso, da parte del Magistrato alle Acque, costituiscono **il più importante programma di difesa, recupero e gestione dell'ambiente mai attuato al mondo.**

Opere realizzate e in corso

Difesa dalle acque alte

Sistema Mose

Nel 2003 il "Comitatone" ha deliberato l'avvio degli interventi. Numerosi cantieri sono attualmente in corso alle bocche di Lido, Malamocco e Chioggia. **Circa l'80%** delle opere è già ultimato

Difese locali degli abitati lagunari

Interventi su rive e sponde: **100 km** (superficie totale aree difese 1.300 ettari)

Difesa dalle mareggiate

Rinforzo dei litorali e dei moli foranei

Ricostruzione spiagge: **49 km** / ripristino dune costiere: **12 km** / rinforzo moli: **11 km**

Difesa ambientale

Messa in sicurezza di siti inquinati, miglioramento della qualità di acque e sedimenti

Messa in sicurezza ex discariche: **7 siti** (320 ettari) / sistemazione sponde canali industriali: **40 km** / asportazione sedimenti inquinati dai canali industriali: **322.000 m³** / aree di fitobio-depurazione: **39 ettari** / raccolta macroalghe: **221.000 m³**

Protezione e ricostruzione di habitat lagunari

Ricostruzione velme e barene: **1.600 ettari** / protezione barene e bassifondali: **39 km** / ricalibratura canali: **192 km** / recupero isole minori: **12 isole**

(estratto CVN)

**1991 LEGGE intermedia di finanziamento
per VENEZIA e CHIOGGIA**

L. 360/ '91

Stanzia 100 Miliardi £ per il 1991 a favore di Venezia e Chioggia che vengono ripartiti per interventi di competenza dello Stato, della Regione Veneto e dei Comuni di Venezia e Chioggia.

1992 III° LEGGE SPECIALE PER VENEZIA

L. 139/ '92

Vengono ripartiti fondi (150 Miliardi £ decorrenza 1993 e 100 £ Miliardi decorrenza 1994) per il proseguimento dei programmi di intervento per la salvaguardia di Venezia e il suo recupero architettonico, urbanistico, ambientale e socio-economico tra il concessionario Consorzio Venezia Nuova, la Regione Veneto, il Comune di Venezia ed il Comune di Chioggia.

Detti fondi saranno impiegati per interventi relativi a :

Opere di regolazione delle maree;

Adeguamento e rinforzo dei moli foranei alle 3 bocche lagunari;

Difesa dalle acque alte degli abitati insulari;

Ripristino della morfologia lagunare;

Arresto del processo di degrado della laguna;

Difesa dei litorali;

Sostituzione del traffico petrolifero in laguna;

Apertura delle valli da pesca all'espansione delle maree.

Fra gli interventi di competenza del Comune di VE si richiamano le manutenzioni dei rii (escavo) e delle fondazioni degli immobili prospicienti i rii stessi (con concessione di contributi ai proprietari).

Il 18 ottobre 1994 il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici approva il progetto Mo.S.E.

2001 LEGGE OBIETTIVO

L. 21 DICEMBRE 2001 N. 443

La legge n° 443 del 2001, conosciuta anche come Legge Obiettivo, è lo strumento legislativo che stabilisce procedure e modalità di finanziamento per la realizzazione delle grandi infrastrutture strategiche in Italia per il decennio dal 2002 al 2013.

Emanata durante il governo Berlusconi II, la legge ha lo scopo di programmare l'ammodernamento delle infrastrutture, di definire a livello normativo, finanziario ed operativo la realizzazione delle opere pubbliche definite strategiche e di preminente interesse nazionale. Per la sua natura infrastrutturale, la legge vede il Ministero del Tesoro e quello delle infrastrutture come protagonisti delle decisioni contenute.

Risorse finanziarie

Il programma del 21 dicembre 2001 prevede **stanziamenti in un decennio, a livello nazionale**, per complessivi 125,8 miliardi di euro (circa 12 miliardi di euro l'anno), coperti per 43,2 miliardi di euro con risorse disponibili e da coprire per 82,6 miliardi di euro con risorse da raccogliere o attraverso nuovi stanziamenti pubblici o attraverso l'intervento di partner privati.

L'opera viene inserita nel programma della L.O. 2001.

Viene istituito il Commissario Delegato al Traffico Acqueo;

Viene completata la fase progettuale;

Con successive delibere del CIPE verrà individuato un **costo totale dell'opera di 4130 Milioni €.**

2003 3 APRILE

[SEDUTA DEL COMITATONE]

Inizio «ufficiale» dei lavori del MOSE di VENEZIA

(dighe mobili ed opere collegate)

Il **costo totale dell'opera** in base al progetto approvato dal Magistrato alle Acque nel 2002 e recepito dalla delibera CIPE n. 58/2003 era calcolato in **3441 milioni €** e la **conclusione dei lavori prevista per il 2010.**

Il Comitato approva il Progetto del MOSE in via definitiva.

14 maggio 2003, data «ufficiale» di inizio lavori, con la solenne posa della prima pietra.

2004

D.P.C.M. 13/2/2004

*In seguito (2005 - 2008), con l'avanzamento della progettazione, il costo [contratto a prezzo chiuso del 2005 e successiva delibera CIPE n. 115/2008] viene fissato in **4271 milioni €***

*Viene costituito l' **UFFICIO di PIANO**; vengono individuate le sue funzioni, la sua composizione e le sue competenze.*

Detto Ufficio era stato istituito nel 2001 con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 21 marzo [dpcm 21/3/2001].



IL MOSE COS' E' ?

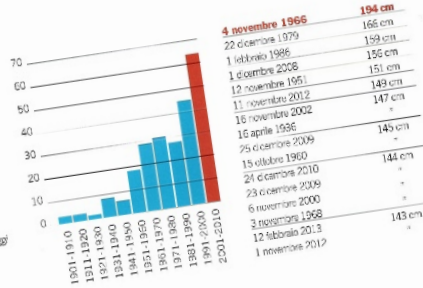
(estratto pubblicazione CVN)



perché

Il Mose è realizzato per proteggere la laguna, i suoi abitanti, le sue città, il suo inestimabile patrimonio storico, artistico e ambientale da tutte le acque alte, compresi gli eventi estremi. Negli ultimi decenni, la acqua alta sono diventate sempre più frequenti e intense. Oggi più che mai il territorio lagunare è esposto al rischio di un evento catastrofico come quello del 4 novembre 1966 quando una marea di 194 cm travolse completamente Venezia, Chioggia, i centri turistici del litorale, le isole. Ogni anno, inoltre, decine di allestimenti, senza raggiungere livelli costò elevati, causano danni pesantissimi ai cittadini e un lento degrado delle strutture architettoniche e dell'ecosistema nel suo complesso. La causa dell'aumento delle acque alte è riassunta nella frase Venezia affonda. Infatti, sono oggi micrometri di più il livello del mare rispetto ai primi anni del XX secolo per effetto dell'innalzamento del livello del mare e del contemporaneo abbassamento del livello del terreno. In futuro, il fenomeno delle acque alte potrebbe ulteriormente aggravarsi per il previsto aumento del livello del mare a causa del cosiddetto effetto serra.

Aumento della frequenza delle acque alte a Venezia dal 1901 al 2012. Numero eventi maggiori o uguali a 110 cm, per ciascuna delle quattro bacine installate per la chiusura delle bocche di porto con l'opera del Mose. Nel periodo 2012-2013 si sono verificati 5 acque alte uguali o superiori a 110 cm, con livelli tra i più alti mai registrati.



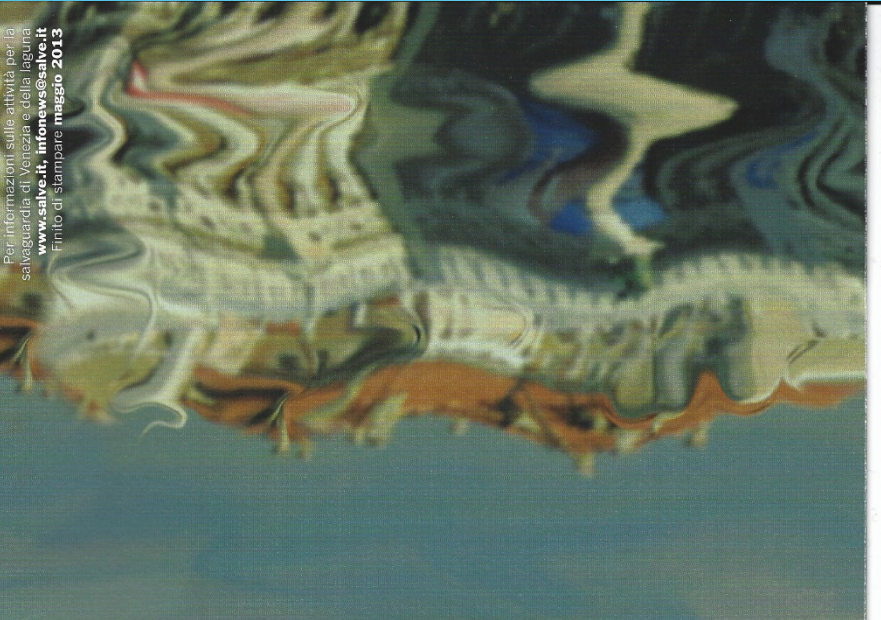
come

Il Mose consente di separare la laguna dal mare nel caso sia previsto un evento di acqua alta. Il cuore del sistema è costituito da schiere di paratoie installate nel fondo delle bocche di porto. Quando non servono, le paratoie, piene d'acqua, reclinano sul fondo. Il loro funzionamento è estremamente semplice. Quando non servono, le paratoie, piene d'acqua, reclinano sul fondo. Il loro funzionamento è estremamente semplice. Quando non servono, le paratoie, piene d'acqua, reclinano sul fondo. Il loro funzionamento è estremamente semplice. Quando non servono, le paratoie, piene d'acqua, reclinano sul fondo.

caratteristiche del Mose

- Opere principali** 4 barriere mobili alle bocche di porto lagunari. Le barriere sono costituite da grandi paratoie di acciaio.
- Tipo di paratoia** Paratoia a ventola a spinta di galleggiamento, oscillante e a scomparsa. Attualmente è stabilito che le paratoie vengano messe in funzione per maree superiori a 110 cm in quanto fino a tale quota Venezia viene protetta con gli interventi di rialzo di rive e pavimentazioni. Il livello a cui le paratoie vengono sollevate può essere modificato in relazione a nuove esigenze o a differenti condizioni di contesto.
- Numero di paratoie** 78 per le quattro schiere (Lido - Treporti 21; Lido - S. Nicolò 20; Malamocco 19; Chioggia 18).
- Dimensioni delle paratoie** Spessore variabile tra 3,6 m (schiera di Lido - Treporti) e 5 m (schiera di Chioggia); lunghezza variabile tra 18,5 m (schiera di Lido - Treporti) e 29,2 m (schiera di Malamocco); larghezza: 20 m per tutte le schiere.
- Tempo medio di chiusura delle bocche di porto** Tra 4 e 5 ore, compresi i tempi di manovra per il sollevamento e il successivo abbassamento delle paratoie (rispettivamente 30 minuti e 15 minuti).
- Dislivello massimo sostenuto tra mare e laguna** Le paratoie sono dimensionate per sostenere un dislivello tra mare e laguna di 2 m, cioè una marea di 3 m (il più alto livello di marea registrato in laguna è stato di 1,94 m). Esse sono quindi in grado di far fronte anche a un rilevante aumento del livello del mare.
- Conche di navigazione** Alla bocca di porto di Malamocco le opere del Mose comprendono una conca di navigazione per le grandi navi, in modo da garantire l'operatività del porto anche con le paratoie in funzione. Alle bocche di Lido e Chioggia sono invece predisposte conche più piccole per pescherecci, mezzi di soccorso e imbarcazioni da diporto.

(estratto pubblicazione CVN)



Per informazioni sulle attività per la salvaguardia di Venezia e della laguna www.salve-it.info@salve-it.info Finito di stampare maggio 2013

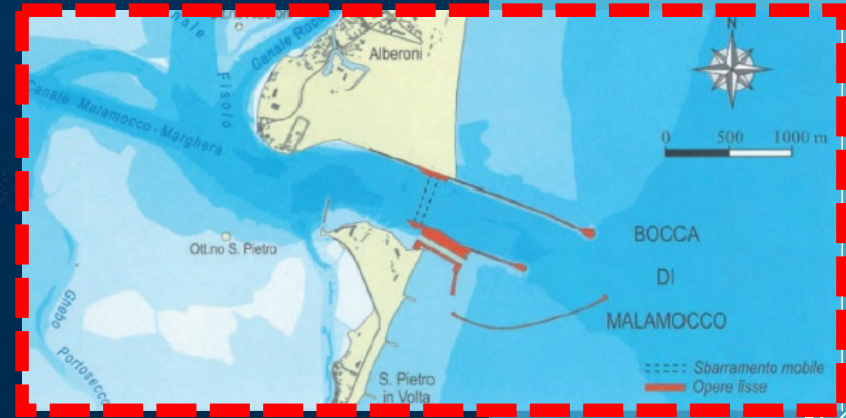
dove

Le opere del Mose vengono realizzate alle bocche di porto cioè i varchi di mare e acqua che collegano la laguna e il mare si incontrano. Due città al mare e due grandi insediamenti, le bocche di porto sono tra le più importanti a Venezia: Chioggia, Lido, Malamocco, Lido, Malamocco.

- Schiere di paratoie
- Sola schiera mobile tra le bocche di porto
- Porto rifugio
- Conche di navigazione

Le opere del Mose vengono realizzate alle bocche di porto cioè i varchi di mare e acqua che collegano la laguna e il mare si incontrano. Due città al mare e due grandi insediamenti, le bocche di porto sono tra le più importanti a Venezia: Chioggia, Lido, Malamocco, Lido, Malamocco.

Gli interventi alle bocche di porto

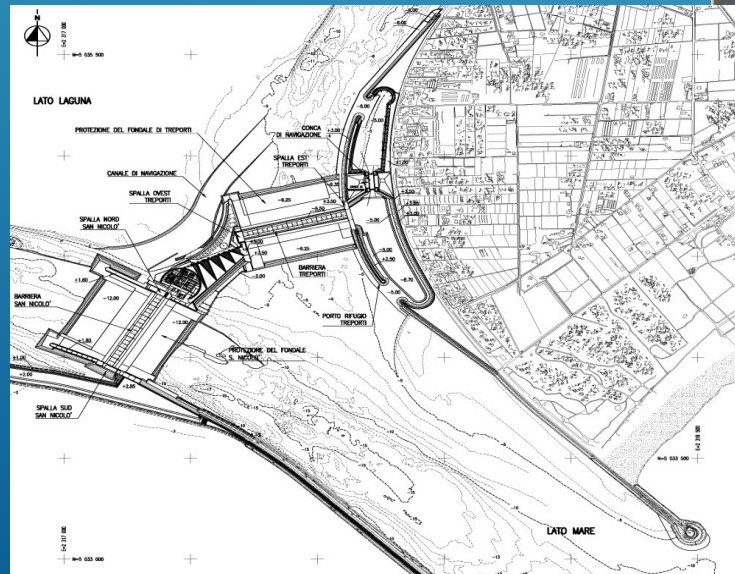




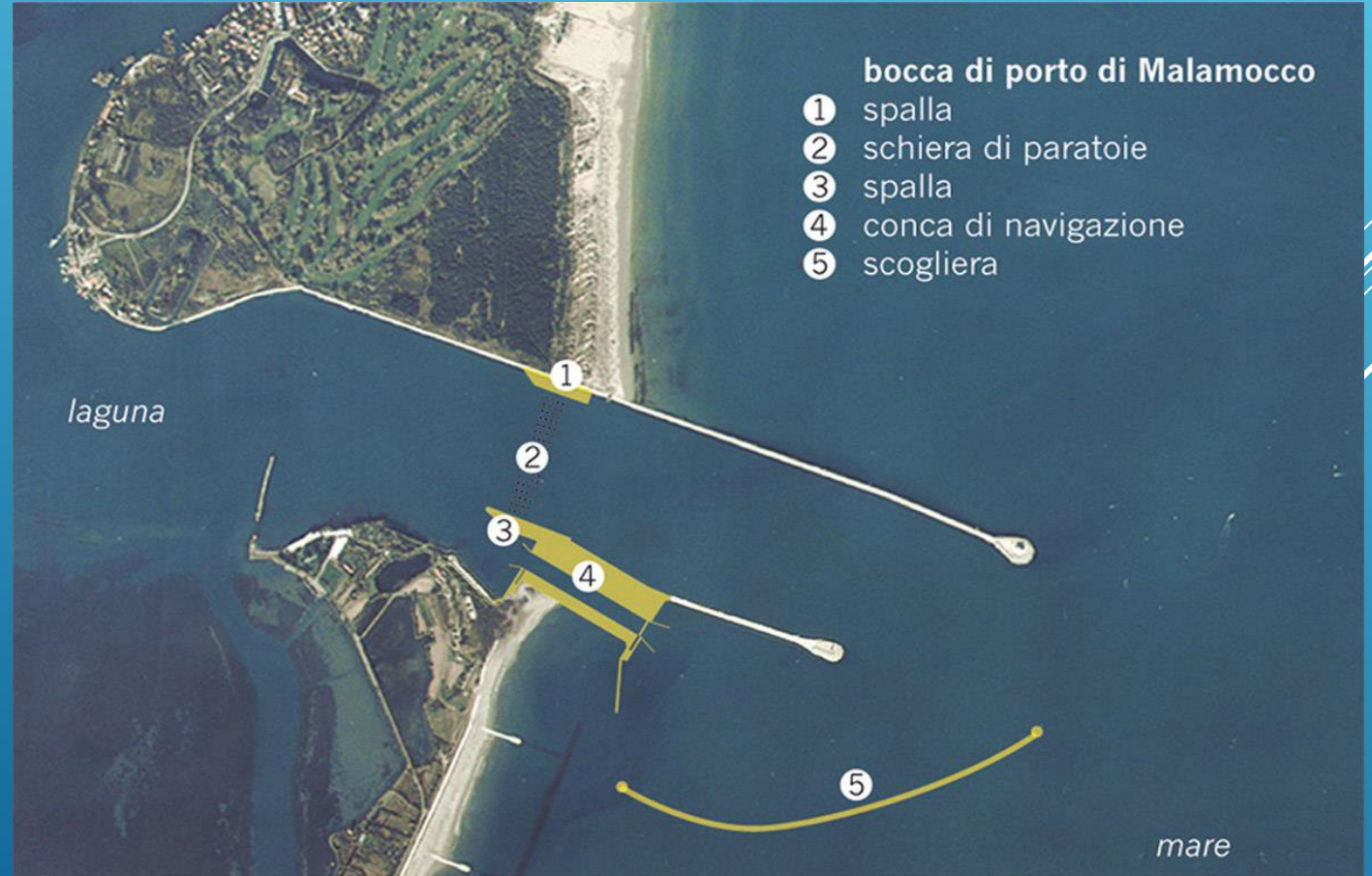
LIDO

(Treporti - San Nicolò)

1. Porto rifugio con conca di navigazione per piccole imbarcazioni;
2. Spalla;
3. Schiera di paratoie (Lido-Treporti);
4. Isola intermedia tra le schiere di paratoie e spalle;
5. Schiera di paratoie (Lido-San Nicolò);
6. Spalla e molo sud rinforzato;
7. Scogliera



MALAMOCCO



- bocca di porto di Malamocco**
- ① spalla
 - ② schiera di paratoie
 - ③ spalla
 - ④ conca di navigazione
 - ⑤ scogliera

laguna

mare

fonte Aerofotogrammetrica
Magistrato alle Acque anno 2010

CHIOGGIA



bocca di porto di Chioggia

- ① porto rifugio con conche di navigazione
- ② spalla
- ③ schiera di paratoie
- ④ spalla
- ⑤ scogliera

laguna

mare

4 BARRIERE MOBILI *alle bocche di porto lagunari, costituite da PARATOIE di acciaio;*

PARATOIE *con movimento a ventola a spinta di galleggiamento, oscillante ed a scomparsa;*

n° 78 PARATOIE *suddivise in quattro schiere:*

n° 21 LIDO Treporti (lg. totale circa 390 mt.) peso 168 ton/cad

n° 20 LIDO san Nicolò (lg. totale circa 530 mt.) peso 282 ton/cad

n° 19 MALAMOCCO (lg. totale circa 560 mt.) peso 330 ton/cad

n° 18 CHIOGGIA (lg. totale circa 495 mt.) peso 289 ton /cad ;

SPESSORE *variabile: 3,6 mt. (Treporti) fondale 6 mt.- 4 mt. (s. Nicolò) fondale 12 mt. - 4,50 mt. (Malamocco) fondale 14 mt. - 5 mt. (Chioggia) fondale 12 mt. ;*

LUNGHEZZA *variabile: 18,55 mt. (Treporti)- 26,65 mt. (s. Nicolò)- 29,50 mt. (Malamocco)- 27,25 (Chioggia)*

LARGHEZZA *fissa per tutte le paratoie di 20 mt.*

Ogni schiera ha 2 paratoie di riserva.

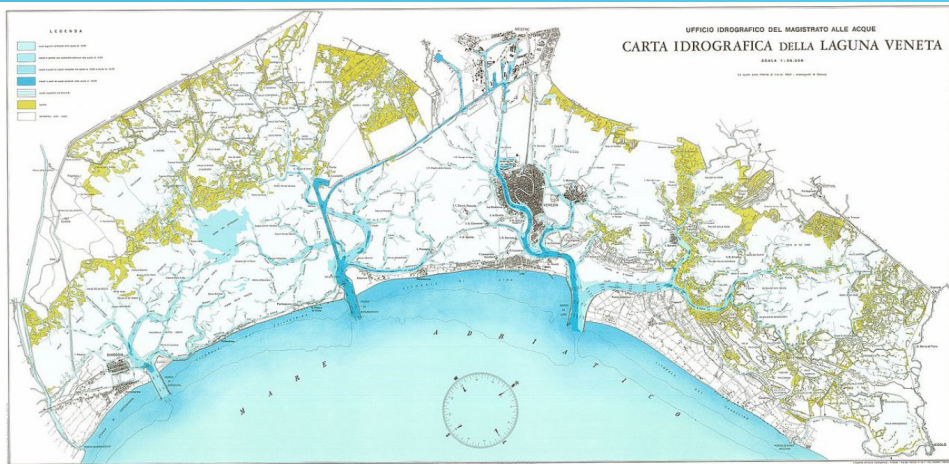
Le paratoie sono dimensionate per sostenere un dislivello tra mare e laguna di 2 mt. Vale a dire una marea di 3 mt. (nel 1966 > 1,94 mt. - nel 2019 > 1,87 mt.).

CONCHE di NAVIGAZIONE

MALAMOCCO *per le grandi navi, al fine di garantire l'operatività del Porto anche con paratoie in funzione ;*

LIDO e CHIOGGIA *conche di dimensioni minori per il passaggio di pescherecci, mezzi di soccorso e imbarcazioni da diporto.*





Il canale Malamocco-Marghera, è un canale artificiale che collega il [Mar Adriatico](#) (presso la bocca del [porto di Malamocco](#)) al [porto commerciale di Marghera](#), attraversando la [laguna di Venezia](#).

L'infrastruttura è conosciuta anche come **Canale dei PETROLI**, poiché venne realizzato per consentire alle [navi petroliere](#) di raggiungere direttamente le [raffinerie](#) del [petrolchimico](#) di Marghera, ovvero senza intersecare le rotte delle navi turistiche che transitano per il centro storico di [Venezia](#) e il [bacino di San Marco](#).

Caratteristiche tecniche

Il canale è lungo circa 15 km, di cui 14,350 km costituiscono l'asse principale e 650 metri per il ramo d'accesso al porto petrolifero di San Leonardo,^[8] il quale è collegato alla raffineria tramite un [oleodotto](#) translagunare con diametro di 1,07 m e lungo 11 km.^[9]

A seguito della costruzione del [MOSE](#) presso la bocca di [porto di Malamocco](#), la profondità di accesso al canale Malamocco-Marghera dal [Mare Adriatico](#) risulta vincolata a non più di 14 metri;^[10] tale profondità è la maggiore consentita dalle strutture del MOSE per l'accesso diretto alla laguna veneziana (senza attraversare le [conche di navigazione](#)), dopo i 12 metri del Canale di Lido San Nicolò presso la bocca di [porto di Lido-San Nicolò](#).^[11]

Il canale è largo circa duecento metri e profondo fino a diciassette metri nel primo tratto (fino al Porto di San Leonardo), anche se ne erano previsti circa quattordici e mezzo; successivamente compie una curva a 90° in direzione nord e nel secondo tratto è profondo dodici metri e mezzo.

Il canale è dotato di un sentiero luminoso composto da 345 punti luce su pali metallici realizzato nel 1992 dal Magistrato alle Acque.

Impatto ambientale

I fanghi residui dall'escavo del canale dei petroli furono riutilizzati per prosciugare migliaia di ettari di laguna con l'intento di far sorgere una terza zona industriale nei pressi di [Fusina](#). Nacquero così le [casce di colmata](#), il cui destino fu vanificato dall'[alluvione di Venezia del 1966](#), e alla costruzione delle quali fu attribuita la colpa della catastrofe.

Il canale è stato a lungo ed è tutt'oggi al centro di numerose controversie, soprattutto per gli effetti che esso apporta all'equilibrio lagunare per via della sua enorme sezione; infatti, con il suo innaturale scorrimento d'acqua, ha provocato un notevole innalzamento del livello di marea nella Laguna Centrale, stimato in molte decine di centimetri. Di conseguenza, [barene](#), canali e [ghebi](#) sono stati demoliti dalla forte energia della corrente, che da decenni, per due volte al giorno, spiana i margini dei canali, risucchiandone i sedimenti e travasando in mare, durante il riflusso, enormi quantità di materiale solido in sospensione, causando di fatto, uno svuotamento delle aree lagunari antistanti la bocca di porto di Malamocco e di una notevole parte di laguna centrale.

Il canale Vittorio Emanuele III

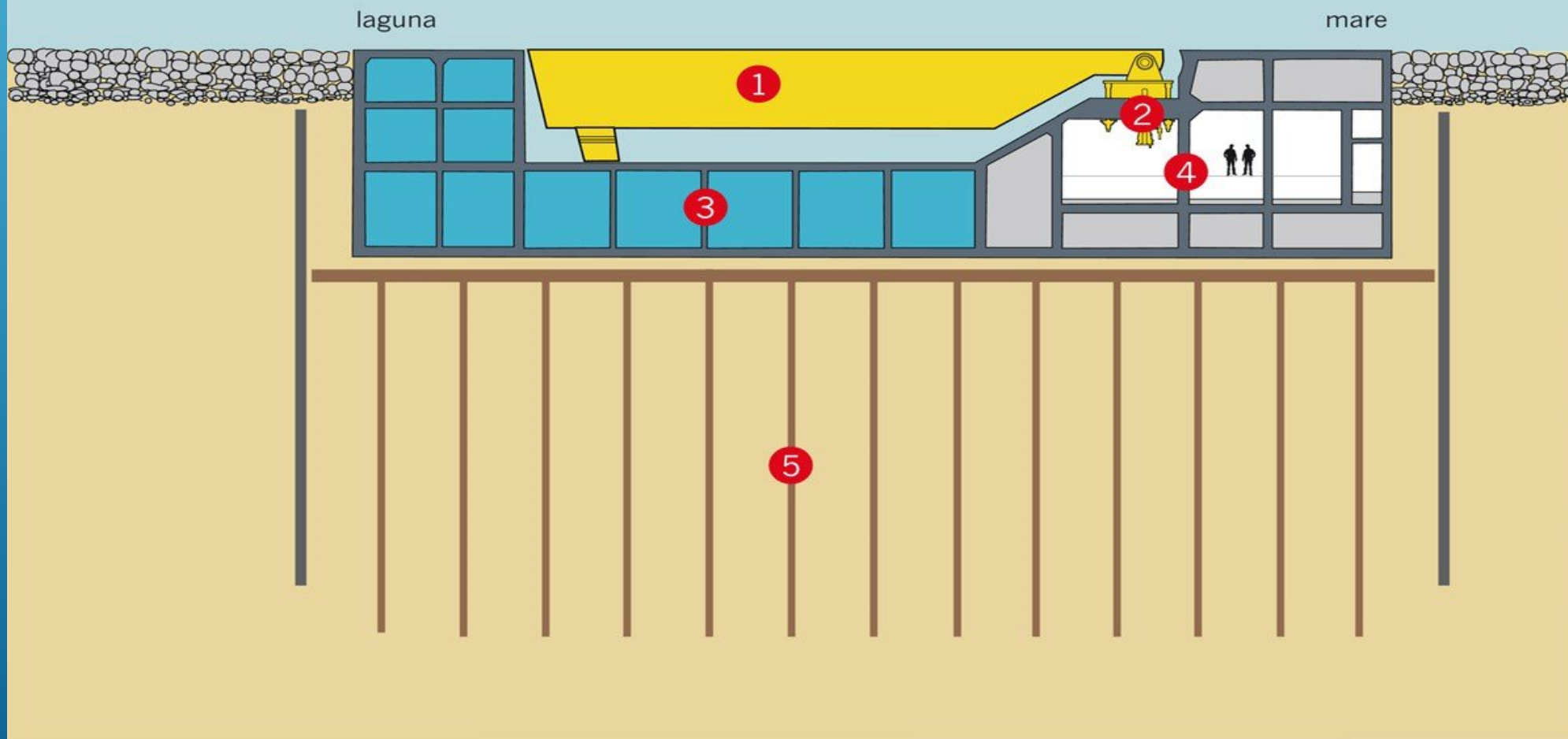
fu scavato nel 1925, nella [Laguna di Venezia](#), sulla precedente canaletta di servizio per il trasporto del materiale di colmata. Il canale collega il [canale della Giudecca](#) a [Porto Marghera](#); fu costruito per consentire alle navi di raggiungere direttamente [Porto Marghera](#), entrando in laguna dal [Porto di Lido-San Nicolò](#). Uno dei principali sostenitori dell'opera fu [Giuseppe Volpi](#). Il canale venne costruito con una larghezza di 28 metri, poi allargato a 50 metri a fine anni '40; negli anni '50 la profondità fu portata a 11 metri.

Lo scavo di questo canale portò a cambiamenti nell'idrodinamica della zona, diventando via preferenziale della propagazione della marea. Il canale perse di importanza con la costruzione del [Canale dei Petroli](#), che diventò la principale arteria per il trasporto verso Marghera.



Canale di **Malamocco** - Canale **Vittorio Emanuele** - Canale delle **Tresse** - area **Pili**

1. Paratoia
2. Cerniera
3. Sede della paratoia
4. Gallerie impianti
5. Elementi per consolidamento fondale

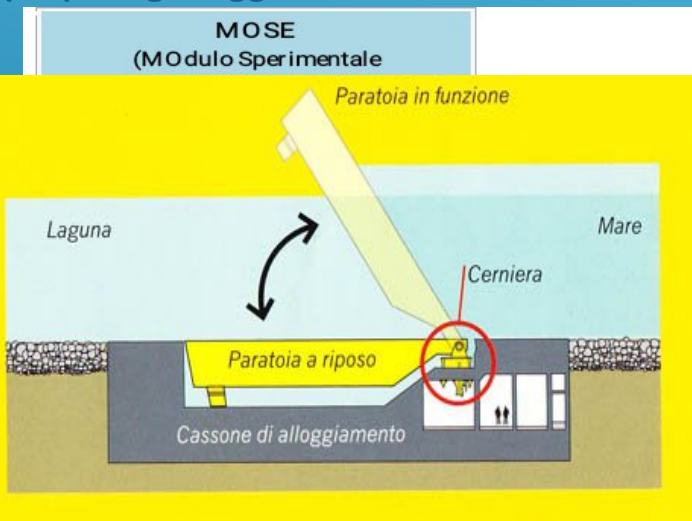


MoSE - sezione tipo - (fonte CVN)

Schema di funzionamento del MOSE

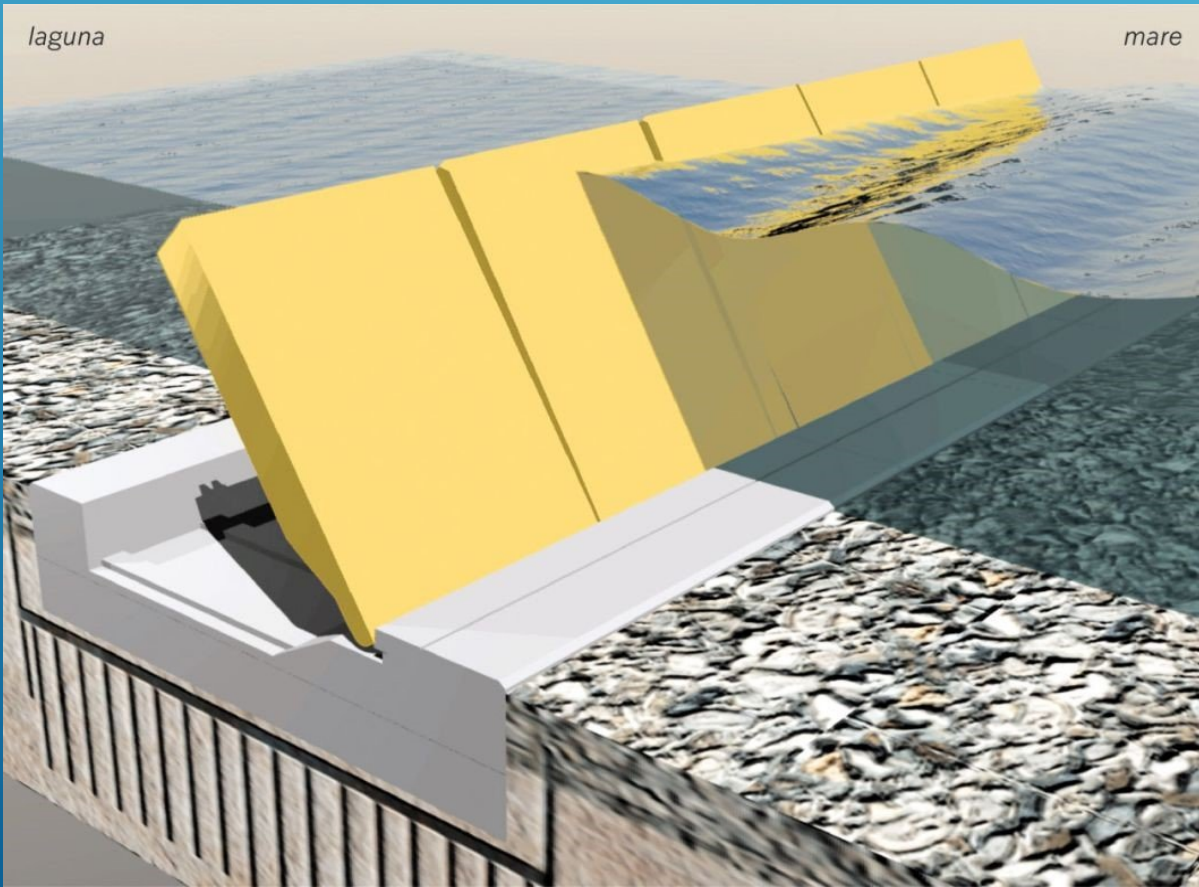
Definito come opera di ingegneria civile, ambientale e idraulica (o anche geingegneria), tale progetto rientra nell'ambito più generale di altri interventi come il rinforzo dei litorali, il rialzo di rive e pavimentazioni e la riqualificazione della laguna.

E' costituito principalmente da 4 dighe a scomparsa poste alle 3 bocche di porto lagunari, realizzate tramite schiere di paratoie cave autoaffondanti incernierate al fondale su un lato, azionate tramite variazione della propria galleggiabilità (attraverso l'immissione/espulsione di aria/acqua).



Cassoni in cantiere a terra





Cassoni e Paratoie

Schema di funzionamento (fonte CVN)

MoSE - Scheda cassoni delle paratoie

(estratto da *Il Giornale dell' Ingegnere* - a cura del Collega *Leandro De Rossi* - Gruppo di Lavoro MoSE)
[Le immagini sono tratte dal sito del Consorzio Venezia Nuova - MoSE e/o da pubblicazioni del CVN stesso]



Per le tre bocche di porto sono stati realizzati in totale **35 cassoni** per alloggiare un totale di **78 paratoie**

BARRIERA DI LIDO NORD - 21 paratoie (CANTIERE A TREPONTI IN TURA NEL BACINO LATO MARE DEL PORTO RIFUGIO)

7 cassoni di alloggiamento: larghezza 60,0 m - lunghezza 36,0 m - altezza 8,7 m - peso 13.000 tn

2 cassoni di spalla: larghezza 23,8 m - lunghezza 49,0 m - altezza 16,7 m - peso 9.000 tn

BARRIERA DI LIDO SUD - 20 paratoie (REALIZZATI IN RILEVATO NEL CANTIERE DI MALAMOCCO)

7 cassoni di alloggiamento: larghezza 60,0 m - lunghezza 45,5 m - altezza 11,0 m - peso 19.500 tn

2 cassoni di spalla: larghezza 24,0 m - lunghezza 60,0 m - altezza 25,0 m - peso 15.000 tn

BARRIERA DI MALAMOCCO - 19 paratoie (REALIZZATI IN RILEVATO NEL CANTIERE DI MALAMOCCO)

7 cassoni di alloggiamento: larghezza 60,0 m - lunghezza 48,3 m - altezza 11,5 m - peso 22.500 tn

2 cassoni di spalla: larghezza 24,0 m - lunghezza 63,0 m - altezza 28,0 m - peso 17.400 tn

BARRIERA DI CHIOGGIA - 18 paratoie (CANTIERE A CHIOGGIA IN TURA NEL BACINO LATO MARE DEL PORTO RIFUGIO)

6 cassoni di alloggiamento: larghezza 60,0 m - lunghezza 46,0 m - altezza 11,5 m - peso 20.400 tn

2 cassoni di spalla: larghezza 24,0 m - lunghezza 60,8 m - altezza 24,5 m - peso 13.000 tn

manutenzione e gestione

Arsenale, il cervello del Mose. Nella parte Nord dell'Arsenale di Venezia saranno insediate le attività per il controllo e la manutenzione del Mose e per la gestione dell'intero ecosistema lagunare. Grazie al Mose, nel luogo che per secoli ha espresso la grande tradizione marinara della Serenissima, fino al declino del '900, si concentreranno competenze, strumenti e tecnologie all'avanguardia in materia di difesa dal mare e di tutela ambientale. Il Magistrato alle Acque, attraverso il Consorzio Venezia Nuova, ha completato il restauro degli storici edifici dell'Arsenale Nord, sottraendoli al degrado cui sembravano condannati dopo decenni di abbandono, e sta procedendo ad attrezzarli in relazione alle nuove funzioni previste.

Nota sui costi:

*Alla fine del 2010 il magistrato alle acque certifica un ulteriore aumento di costo di 1200 milioni € dovuti ad aggiornamento prezzi (406 milioni €), ad interventi di inserimento architettonico chiesti da enti terzi (260 milioni €), nuove opere all'Arsenale per la gestione e manutenzione delle paratoie (280 milioni €), la realizzazione di un sistema informativo per avviamento e futura gestione dell'opera (80 milioni €) e infine opere di compensazione e riqualificazione ambientale imposte dalla commissione europea (199 milioni €) per un **costo complessivo di 5493 milioni €, ultima cifra confermata per il Mose e le opere connesse.***

Nota sulla fine lavori:

*Nell' "allegato infrastrutture" del 2011 compare detta cifra, e il **termine dei lavori slitta al 31 dicembre 2016***



non solo Mose

Il Mose rappresenta l'ultimo e più importante tassello del Piano di interventi realizzato dal Magistrato alle Acque attraverso il Consorzio Venezia Nuova per la salvaguardia del territorio lagunare.

La sua costruzione, infatti, è stata preceduta da un programma di lavori che non ha eguali al mondo per l'ampiezza del territorio interessato, per la natura dei problemi affrontati, per l'estensione e le caratteristiche delle opere eseguite: dalla difesa dalle mareggiate, con il rinforzo dei litorali, alla tutela ambientale dell'ecosistema, con la messa in sicurezza di discariche e canali industriali di Porto Marghera e con il ripristino di habitat caratteristici quali barene e bassifondali.



3 Gennaio 2013

SOPRALLUOGO A PUNTA SABBIONI

*L'Ordine degli Ingegneri della
Provincia di VENEZIA ha
organizzato una visita tecnica ai
cantieri del MOSE.*



Mose, inchiesta sugli appalti: arrestato il sindaco di Venezia. Chiesta custodia cautelare per Galan

Cento indagati, 35 provvedimenti restrittivi. Ai domiciliari Giorgio Orsoni, accusato di finanziamenti illeciti, ma non di corruzione. Chiesto l'arresto per l'ex governatore del Veneto: "Milioni in stipendi da fondi neri". Ma lui: "Totalmente estraneo". In manette anche l'assessore regionale alle Infrastrutture Chisso, coinvolti un magistrato della Corte dei Conti e un generale della finanza. I pm: "Peggio di una tangentopoli"

4 GIUGNO 2014
« SCANDALO MOSE »

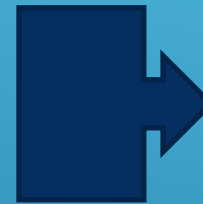
Commissariamento del Consorzio Venezia Nuova.

Soppressione del Magistrato delle acque per le province venete e di Mantova.

Con D.L. 90/2014 le funzioni del Magistrato alle Acque vengono trasferite al Provveditorato alle Opere Pubbliche competente per territorio (interregionale Veneto - Trentino Alto Adige - Friuli Venezia Giulia). La stessa norma disciplina il trasferimento alla Città Metropolitana di Venezia delle funzioni già esercitate dal Magistrato in materia di salvaguardia e di risanamento della città di Venezia e dell'ambiente lagunare, di polizia lagunare e di organizzazione della vigilanza lagunare, nonché di tutela dall'inquinamento delle acque.

**MOSE, COSTI SALITI DEL 60 %,
DA 3441 M€ A 5493 M€**

(AVANZAMENTO PROGETTUALE, ADEGUAMENTO
PREZZI DOVUTO AL PASSARE DEGLI ANNI,
RICHIESTE DI «ENTI TERZI» E RICHIESTE
DALLA COMMISSIONE EUROPEA)



IL SOLE 24 H- 4/6/2014

l'inchiesta ha rivelato il giro di sovrapprezzi, fondi
neri e tangenti per milioni di euro pagati a politici e
funzionari

Il **4 giugno 2014** il Sole 24 H. scrive che il Consorzio Venezia Nuova procede a buon ritmo con i lavori (80 % di avanzamento), conferma l'impegno di completare l'opera entro il 31/12/2016 con un residuo finanziamento di 800 milioni €.

Sempre in quella data il SOLE 24 H. ricorda e ribadisce che il progetto MOSE è interamente finanziato con risorse pubbliche statali.

Grazie agli ultimi 401 milioni € stanziati dalla Legge di Stabilità 2014, la copertura salirà a 5268 milioni € (96 % di avanzamento) ; all'appello mancano in definitiva solo 226 milioni € per le « opere ambientali» per un totale complessivo di 5493 milioni di €.

RIEPILOGO DEL PERCORSO TEMPORALE DEL CONTO ECONOMICO DEL SISTEMA MOSE

Anno di Riferimento	Importo (milioni di €)	Previsione fine lavori	Annotazioni
1981	360	???	Voce parziale, rivalutata da £ a €
2003	3441	2010	
2008	4271	2010	Aggiornamento costi dal 2003
2014	5268	2016	Aggiornamento costi + finanziamenti con la legge di stabilità
2019	5500	2021	Dati indicativi presunti

- ▶ L'articolo 1 definisce la salvaguardia di Venezia e della sua laguna quale obiettivo di preminente interesse nazionale, da perseguire mediante il piano generale degli interventi del sistema lagunare veneziano.
- ▶ L'articolo 2 istituisce il Comitato istituzionale per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna, al quale sono demandati l'approvazione del piano generale degli interventi, la fissazione dell'ammontare delle risorse finanziarie da destinare agli interventi previsti dalla legge.
- ▶ L'articolo 3 prevede l'istituzione del Consiglio di partecipazione di Venezia e della sua laguna con funzioni di supporto al Comitato di cui all'articolo 2 con il coinvolgimento territoriale e di partecipazione anche di soggetti sociali e dei cittadini.
- ▶ L'articolo 4 prevede il ripristino delle funzioni del Magistrato alle Acque.
- ▶ L'articolo 5 riguarda il MoSE, con la definizione del cronoprogramma degli interventi necessari al completamento, la copertura finanziaria anche per la manutenzione ordinaria dell'opera. È altresì istituita l'Autorità per il Mose.
- ▶ L'articolo 6 istituisce il Centro studi sul Clima per monitorare i mutamenti climatici e per attenzionare adeguatamente le ripercussioni su Venezia e sulla sua laguna.
- ▶ L'articolo 7 riguarda interventi in materia urbanistica con disposizioni attuative per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna.

2018 7 DICEMBRE

Presentazione Proposta di Legge al Parlamento [Pellicani-AC 1428/2018]
MODIFICHE E INTEGRAZIONI ALLA LEGISLAZIONE SPECIALE PER LA SALVAGUARDIA DI VENEZIA E DELLA SUA LAGUNA.

La salvaguardia di Venezia, città patrimonio dell'umanità, e dell'ambiente lagunare, costituiscono una priorità già riconosciuta da tutti i livelli istituzionali del nostro Paese, con un regime speciale.

Oggi, alla luce dei cambiamenti ambientali, socio-economici, intervenuti nel corso degli anni, si impone con urgenza una rivisitazione della normativa e una conseguente implementazione che riconosca tali mutamenti che interessano Venezia, è imprescindibile provare a semplificare procedure e dare un quadro normativo certo di sostegno alla città e al suo territorio, superando una condizione emergenziale in una prospettiva di riforma complessiva, che consenta a Venezia di affrontare in modo adeguato le sfide del futuro.

Per queste ragioni dopo un lavoro di approfondimento si intende riproporre la questione al Parlamento puntando ad un pieno coinvolgimento di tutti i soggetti interessati focalizzandosi su salvaguardia e sviluppo socio-economico, con l'obiettivo primario di tutelare la città e i suoi abitanti.

Si tratta di una proposta complessiva che prevede un'adeguata copertura finanziaria e porta con sé anche il patrimonio di esperienze delle precedenti legislature, con l'auspicio che in questa legislatura si possa davvero giungere ad una riforma della legislazione speciale per il bene di Venezia.

- ▶ **L'articolo 8** riguarda l'Art bonus vincolato per interventi su Venezia.
- ▶ **L'articolo 9** prevede norme relative alla redazione del piano per l'area di Porto Marghera e per il completamento delle bonifiche.
- ▶ **L'articolo 10** prevede interventi in favore del distretto del vetro artistico e la tutela delle tradizioni e delle produzioni di qualità dei territori delle isole minori.
- ▶ **L'articolo 11** contiene norme di attuazione in materia socio-economica, con particolare riferimento agli incentivi per le aziende, al commercio e al turismo.
- ▶ **L'articolo 12** prevede misure recanti interventi nella disciplina della circolazione acquea del traffico, nonché delle relative autorizzazioni nell'ambito della laguna di Venezia superando l'attuale frammentazione.
- ▶ **All'articolo 13** si elencano le aree su cui procedere per una sdemanializzazione.
- ▶ **L'articolo 14** prevede interventi per promuovere lo sviluppo di istituti universitari, enti culturali e di ricerca con sede nel territorio della laguna di Venezia
- ▶ **L'articolo 15** riguarda la composizione della Commissione di salvaguardia di cui all'articolo 5 della legge 16 aprile 1973, n. 171, e all'articolo 4 della legge 8 novembre 1991, n. 369, a tutela del patrimonio urbanistico della città.
- ▶ **L'articolo 16** ridetermina l'attribuzione dei compiti all'interno dell'area metropolitana di Venezia.
- ▶ Infine gli **articoli 17 e 18** contengono norme relative al finanziamento delle opere ed alla copertura finanziaria con principi di federalismo fiscale.

Da tempo c'è la necessità di aggiornare e rifinanziare la Legge Speciale per Venezia, ma dopo i drammatici eventi del 12 novembre scorso e dei giorni successivi, in cui si sono susseguite maree eccezionali con una punta massima di 187 cm, tale revisione non è più rinviabile.

La Legge Speciale da quasi cinquant'anni rappresenta uno strumento fondamentale per il governo della città. Va però aggiornato, rendendolo più aderente alle esigenze del territorio. Attualmente sono tre le leggi speciali: la prima, legge n. 171/73, emanata dopo la drammatica alluvione del 1966, che definisce i tre obiettivi ritenuti prioritari per la salvaguardia di Venezia, ossia la salvaguardia fisica, ambientale e socio-economica, individuando anche gli ambiti di competenza delle misure previste. La seconda, n. 798/84, ha previsto l'istituzione del Comitato, composto dai rappresentanti dei vari enti coinvolti. E inoltre prevede la costruzione del Mose. La terza, n. 139/1992, ha ribadito, tra l'altro, la necessità di ulteriori interventi di coordinamento e d'integrazione tra gli enti coinvolti, da attuarsi attraverso la sottoscrizione di appositi accordi di programma.

La proposta di legge (AC 1428/2018) affronta il tema della salvaguardia di Venezia e del suo fragile patrimonio architettonico, artistico e ambientale, comprendendo diversi temi, che per essere risolti vanno necessariamente affrontati in modo unitario, attraverso un vero e proprio "Dossier Venezia".

Ciò significa mettere in campo una molteplicità di azioni al fine di contemplare salvaguardia e sviluppo, nel rispetto di un sistema urbano e ambientale delicatissimo che rappresenta un patrimonio dell'Umanità.

C'è anzitutto la necessità di riprendere a realizzare gli interventi di manutenzione diffusa per la salvaguardia fisica della città interrotti da troppo tempo; affrontare il tema dello sviluppo del Porto e della zona industriale di Marghera; agire sulla gestione dei flussi turistici; far fronte alla questione delle Grandi Navi e del moto ondoso; rispondere ai problemi della residenza e del ripopolamento della città storica. Solo affrontando in modo unitario i problemi sul tappeto sarà possibile ribadire la specialità di Venezia, facendo i conti anche in termini concreti con il tema dei "limiti". Vale a dire fare i conti con la fragilità e unicità di Venezia e la sua laguna, che non deve fare i conti solo con l'acqua alta, ma con la marea di visitatori che quotidianamente arriva in città, con il dilagare delle affittanze turistiche, che favoriscono lo spopolamento della città, e con il gigantismo delle navi.

La proposta di legge presenta un impianto "federalista" e "metropolitano", riconosce la specialità di Venezia introducendo elementi di federalismo fiscale e assegnando un'effettiva autonomia d'azione ai vari enti e soggetti pubblici della città.

Sono riproposti in chiave aggiornata i capisaldi della prima Legge Speciale (n. 171/73) che poneva "la salvaguardia di Venezia e della sua laguna, un problema di preminente interesse nazionale. (...) La Repubblica ne assicura la vitalità socio-economica". Puntando in tal modo a valorizzare le attività sociali ed economiche di Venezia, ponendo al centro il tema dell'operatività del Porto e allargando il campo di azione alla pulizia dei canali industriali e alle bonifiche delle aree dismesse di Porto Marghera, premessa indispensabile per rendere possibile la riconversione dell'area industriale in chiave green, attesa da molti anni.

Fondamentale è il tema delle risorse. La proposta di legge prevede un piano di interventi triennali per un valore di due miliardi.

È prevista inoltre la possibilità di introdurre forme di autonomia impositiva, in quanto, per affrontare i problemi della città, vanno garantiti finanziamenti adeguati e costanti. Una strada quest'ultima difficile da percorrere, anche se sarebbe un modo concreto per applicare quell'autonomia differenziata che è al centro del dibattito politico. È comunque necessario che lo Stato si faccia carico di finanziare il Dossier Venezia, fondato sulla specialità di una città unica al mondo, garantendo continuità di risorse.

La rinnovata attenzione al Dossier Venezia, determinata dalla sequenza di alte maree eccezionali del novembre scorso, ha consentito di adottare con diversi provvedimenti alcune delle misure comprese all'interno della PDL 1428. Mi riferisco in particolare all'art bonus (art. 8), che è stato esteso anche ai beni ecclesiastici, a partire dalla Basilica di San Marco, all'insediamento a Venezia di un Centro internazionale sui cambiamenti climatici (art. 6), previsto e finanziato dalla Legge di Bilancio; e alla creazione di una Zona Logistica Speciale (art.9), prevista dalla Mozione per Venezia approvata alla Camera lo scorso 19 novembre.

Questa proposta di legge parte dal lavoro svolto nelle scorse legislature ed è aperta al contributo delle istituzioni, delle categorie, delle associazioni e in particolare dei cittadini veneziani.

**introduzione e presentazione della p.d.l.
(revisione dicembre 2019)**

① **Una legge con un'impronta federalista e metropolitana.** La proposta è uno strumento che riconosce la specialità di Venezia in chiave federalista e metropolitana, attraverso un impianto normativo che assegna alla città un'effettiva autonomia di governo e finanziaria, valorizzando il ruolo della Città Metropolitana, del Comune di Venezia e degli altri Enti Locali (artt. 2 e 3). La proposta prevede un piano di interventi triennali per un valore di due miliardi, ma in un'ottica di federalismo fiscale si impegna anche a individuare le risorse per finanziare gli interventi di salvaguardia compresa la manutenzione e la gestione del Mose, quando entrerà in funzione (artt. 16 e 17). L'obiettivo è garantire una continuità nel tempo di finanziamenti, un flusso di risorse adeguato ad affrontare i problemi della città, solo così si riconosce concretamente la specialità di Venezia.

② **Ripristino del Magistrato alle Acque** (art. 4). La proposta di legge prevede il ripristino dell'istituzione del Magistrato alle Acque, con competenze relative alla ricostruzione ambientale, gestione, cura e difesa delle laguna e delle opere connesse. Però trasferisce le competenze in materia di disciplina e controllo del traffico acqueo e del rilascio delle concessioni degli spazi acquee alla Città Metropolitana. Questo per rispondere all'esigenza di riunificare in un unico soggetto tali funzioni. Credo sia importante ripristinare un'istituzione storica della città, che esisteva già al tempo della Repubblica di Venezia, e che venne istituito come organo decentrato del Ministero dei Lavori Pubblici e poi delle Infrastrutture nel 1907 (l. n. 257).

③ **Città Metropolitana: traffico acqueo/moto ondoso, gestione della laguna** (art. 12). La legge si propone di eliminare la frammentazione delle competenze per la disciplina e il controllo della navigazione in laguna, con l'obiettivo di riunificare tali norme nella Città Metropolitana. Per rendere possibile tutto ciò sarà necessaria l'adozione di una serie di provvedimenti, previsti nella proposta, per modificare l'attuale legislazione, relativi in particolare alle norme attinenti alla navigazione marittima.

④ **Agenzia per la salvaguardia e il Mose** (art. 5). È prevista l'istituzione di una Autorità di garanzia pubblica quale soggetto individuato per gli interventi di salvaguardia della Città di Venezia e della sua laguna e l'attività di manutenzione, gestione del Mose, nonché del Centro previsione maree, adeguatamente potenziato. Una gestione sistemica di tutte le attività di salvaguardia. Un'Autorità composta da Governo, Regione Veneto, Città Metropolitana di Venezia, Comune di Venezia, Autorità Portuale di Venezia, Magistrato alle Acque e Anac.

⑤ **Centro di studi d'eccellenza sui cambiamenti climatici** (art. 6). I repentini mutamenti del clima sono sotto gli occhi di tutti, la legge propone di valorizzare il patrimonio di conoscenze maturate da soggetti pubblici e privati sui temi della vulnerabilità e adattamento ai cambiamenti nell'ambito della salvaguardia della città, attraverso l'istituzione di un Centro di eccellenza sui cambiamenti climatici, con sede all'Arsenale. In tal senso la legge di Bilancio 2020 ha già recepito la proposta, prevedendo un finanziamento di 500 mila euro all'anno per istituire un Centro con queste caratteristiche, avvalendosi del contributo delle istituzioni scientifiche veneziane. Ciò significa che prenderà forma un Centro di ricerca sulle ripercussioni sulla Laguna e sulla fascia costiera dell'aumento del livello marino, della subsidenza, della temperatura, riguardo la biodiversità lagunare e lotta all'erosione.

⑥ **Art bonus speciale per Basilica e opere artistiche** (art. 8). Con la proposta di legge si prevede un rafforzamento dello strumento finalizzato al recupero di opere artistiche e architettoniche. Viene innalzato del 10% per interventi su Venezia, a partire dalla Basilica di San Marco. Il governo ha già fatto propria la proposta (emendamento Legge Sisma), estendendo per i beni ecclesiastici di Venezia i benefici fiscali, già previsti per i beni pubblici, per i privati che intendono investire nel restauro del patrimonio monumentale.

⑦ **Residenza, turismo, esodo.** La legge all'art. 7 prevede interventi di manutenzione e rigenerazione urbana per favorire il ripopolamento residenziale della città, attraverso contributi finalizzati a disinquinamento, manutenzione e restauro di immobili, regolamentazioni sulle destinazioni d'uso degli edifici, interventi per il risanamento edilizio e igienico della città e il ripristino del decoro. Inoltre, al fine di favorire la residenzialità della Città Antica, all'articolo 1, comma 7 lettera c), consente l'approvazione di un regolamento che disciplini le locazioni con finalità turistica, puntando a limitare la durata delle affittanze, ad escludere determinati immobili dalla destinazione di locazione turistica e a definire particolari obblighi per le condizioni igienico-sanitarie.

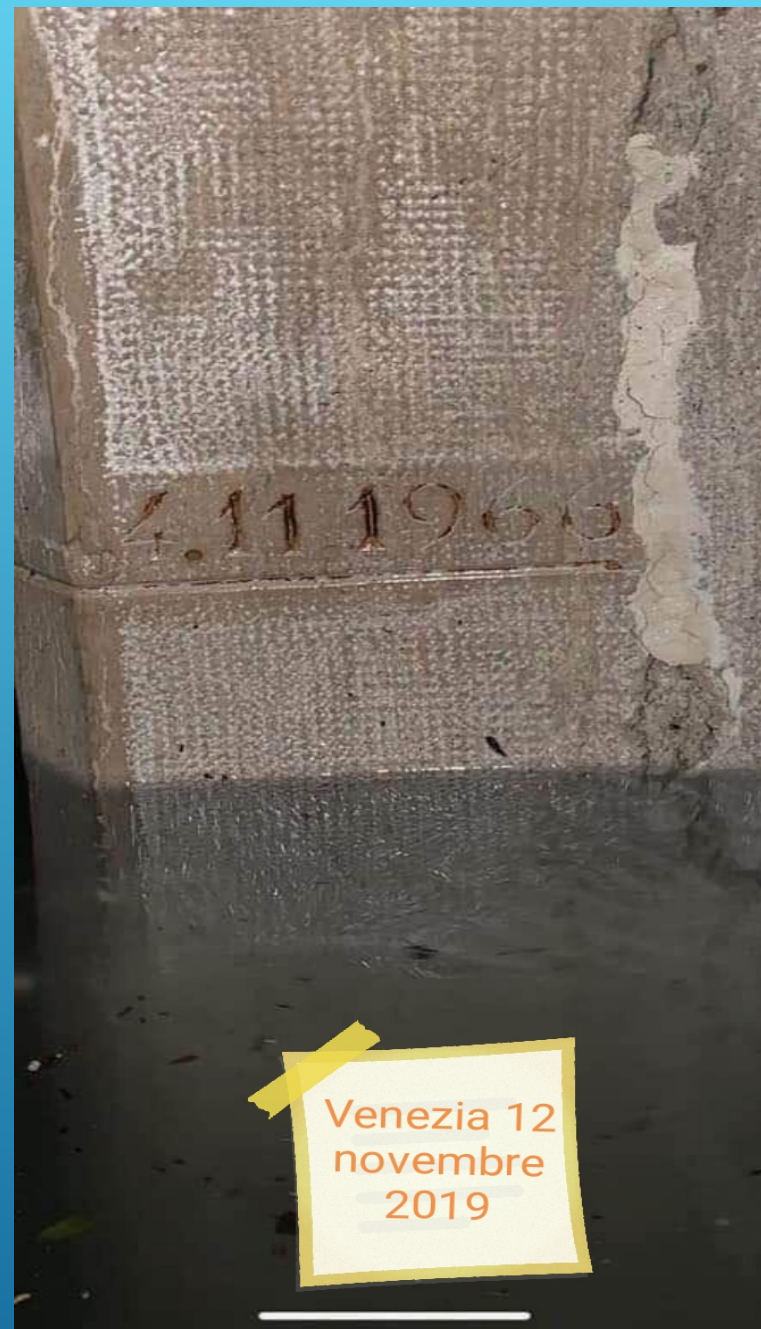
⑧ **Bonifiche Porto Marghera** (art. 9). Viene istituzionalizzata la cabina di regia composta da Comune, Città Metropolitana e Ministero dell'Ambiente e Regione prevista dal Patto per Venezia, sottoscritto nel novembre 2016 dal Presidente del Consiglio e dal Sindaco. Un organismo che punta in primo luogo a bonificare le aree di Porto Marghera e a promuovere uno sviluppo nel segno della green economy.

⑨ **Porto e ZLS potenziata.** La legge rilancia (art. 9) il ruolo strategico delle funzioni portuali per la promozione dell'attività industriale di Porto Marghera, in particolare promuovendo la logistica e le attività a basso impatto ambientale, anche attraverso la creazione di una Zona Logistica Speciale, con l'obiettivo di creare una ZLS potenziata dai vantaggi del credito d'imposta (come previsto dall'articolo 107, paragrafo 3 lettera C) del Trattato sul funzionamento dell'UE e dalla Carta degli aiuti a finalità regionale 2014-2020). Ottenendo così di fatto i medesimi vantaggi delle ZES, Zone Economiche Speciali, che l'attuale normativa (d.l. n. 91/2017, convertito dalla L. n. 123/2017) consente di istituire soltanto nelle regioni del Mezzogiorno. Il governo ha già fatto propria la proposta, prevedendo tale opportunità all'interno della Legge di Bilancio 2020. Inoltre la legge prevede il "porto regolato" (art. 5), ovvero con una gestione degli accessi che contempli le esigenze della salvaguardia della laguna, della sicurezza della navigazione e della miglior funzionalità delle attività portuali dopo l'entrata in funzione del Mose.

⑩ **Lavoro e Sviluppo Economico.** La legge prevede (art. 10) l'istituzione di un fondo di 10 milioni annui per un triennio per sostenere il rilancio del distretto del vetro artistico e la valorizzazione e promozione delle attività tradizionali delle isole, comprendendo anche un piano straordinario di contrasto alla contraffazione. Nella legge inoltre è previsto il sostegno per lo sviluppo di nuove professioni ad alto valore innovativo, legate all'economia digitale e alle nuove tecnologie (art. 1 comma 8).

2019 12 NOVEMBRE
187 cm. s.l.m.m.





L'evento di novembre ha dato luogo ad un susseguirsi di eventi, interventi ed iniziative che hanno riacceso l'attenzione e l'interesse su VENEZIA, accelerando tutti i processi utili e necessari per la città ed i suoi abitanti.

ROMA - 26 **novembre 2019** - Riunione del Comitato dopo il disastroso evento del 12/11/2019.

VENEZIA - 7 **gennaio 2020** - Vertice in Prefettura per verificare lo stato dell'opera e per definire la gestione operativa (cabina di regia). Sono presenti il Commissario Unico al MOSE, i tre Commissari Straordinari del CVN, il Sindaco di Venezia, l'Assessore all'Ambiente della Regione Veneto, il Presidente dell'Autorità Portuale, il Comandante della Capitaneria di Porto, l'Avvocato Generale dello Stato e il Direttore del CoRiLa (COnsorzio RIcerche sulla LAGuna di Venezia).

ROMA - **15 gennaio 2020** - La Commissione VIII - Ambiente, Territorio e Lavori Pubblici della Camera dei Deputati delibera un'indagine conoscitiva nell'ambito della proposta di legge C. 1428 « Modifiche e integrazioni alla legislazione speciale per la salvaguardia di Venezia e della sua Laguna» (vedi scheda allegata).

ROMA - **8 gennaio 2020** - Presentato (on. Vanin) al Senato un Disegno di Legge per la Salvaguardia di Venezia.

ROMA - **30 gennaio 2020** - Presentato (on. Brunetta) in Parlamento un Progetto di Legge per la Salvaguardia della Laguna di Venezia (nuova Legge Speciale per Venezia)

VENEZIA - **8 febbraio 2020** - All' Ateneo Veneto un importante convegno nazionale organizzato da Consiglio Nazionale degli Ingegneri, Federazione Ordini Ingegneri del Veneto, Ordine e Collegio degli Ingegneri di Venezia «Acque Alte a Venezia: La soluzione MoSE» (vedi scheda allegata).

ROMA - **12 marzo 2020** - **Riunione del Comitato rinviata causa emergenza nazionale «coronavirus»**

A margine una mia personale riflessione:

Le tre fasi che hanno accompagnato il MoSE in tutto il suo percorso ovvero,

Ricerca & Studio- Progettazione - Realizzazione

hanno «lavorato» a compartimenti stagni anziché , come per un'opera di tale imponenza,

in sinergia e con procedure condivise e trasparenti.

Alla fine del primo trimestre del 2020
la previsione aggiornata di
fine lavori del MoSE è il 2021

**Modifiche ed integrazioni alla legislazione speciale per la salvaguardia di Venezia e la sua Laguna
[Indagine conoscitiva della Commissione Parlamentare Ambiente, Territorio, Lavori Pubblici]**

XVIII LEGISLATURA
COMMISSIONE VIII - AMBIENTE, TERRITORIO E LAVORI PUBBLICI

Mercoledì 15 gennaio 2020

**Modifiche e integrazioni alla legislazione speciale per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna
(C. 1428 Pellicani)**

Relatore on. Pellicani

DELIBERAZIONE DI UN'INDAGINE CONOSCITIVA

L'ordine del giorno reca la deliberazione di un'indagine conoscitiva nell'ambito dell'esame della proposta di legge C. 1428 Pellicani recante **Modifiche e integrazioni alla legislazione speciale per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna**.

Sulla base di quanto convenuto nell'Ufficio di presidenza dell'11 dicembre, ed essendo stata acquisita l'intesa con il Presidente della Camera, ai sensi dell'articolo 144, comma 1, del Regolamento, la Commissione è oggi chiamata a deliberare lo svolgimento dell'indagine conoscitiva nell'ambito della proposta di legge C. 1428 Pellicani "Modifiche e integrazioni alla legislazione speciale per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna", già incardinata lo scorso 17 dicembre.

Ricordo che si è convenuto di procedere alle audizioni di rappresentanti dei ministeri competenti e degli enti territoriali, dei titolari di incarichi istituzionali, dei rappresentanti delle associazioni di categoria, di istituti di ricerca e di enti del mondo ambientalista, nonché comitati impegnati per la salvaguardia di Venezia. La durata dell'indagine è prevista in tre mesi, a partire dalla sua deliberazione.

Resta inteso che - ove emerga l'esigenza di estendere il novero dei soggetti da invitare in audizione, in ragione delle esigenze istruttorie connesse alla conoscenza di una realtà tanto complessa quanto unica - la Commissione valuterà se ampliare il campo dell'indagine oppure procedere ad integrare l'attività istruttoria sulla proposta di legge con un ciclo di audizioni informali esterno all'indagine stessa.

Se non vi sono richieste di intervento pongo quindi ai voti la suddetta deliberazione.

(È approvata)

CAMERA DEI DEPUTATI N. 1428

PROPOSTA DI LEGGE

D'INIZIATIVA DEI DEPUTATI

PELLICANI, MORETTO, DAL MORO, DE MENECH, ROTTA, ZAN, ZARDINI, BRAGA, BURATTI, DEL BASSO DE CARO, MORASSUT, MORGONI, ORLANDO, PEZZOPANE, ANZALDI, ENRICO BORGHI, CANTINI, CARLA CANTONE, CARÈ, CRITELLI, DI GIORGI, FASSINO, FIANO, FRAGOMELI, FREGOLENT, LACARRA, MARTINA, MICELI, UBALDO PAGANO, ANDREA ROMANO, ROSSI, SENSI, SERRACCHIANI, SIANI, TOPO, UNGARO, VERINI

Modifiche e integrazioni alla legislazione speciale per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna

Presentata il 7 dicembre 2018

ONOREVOLI COLLEGHI! — La salvaguardia di Venezia, città patrimonio dell'umanità, e dell'ambiente lagunare costituisce una priorità già riconosciuta dal nostro Paese, a tutti i livelli istituzionali, e a tale fine è stato previsto un apposito regime speciale.

Oggi, alla luce dei cambiamenti ambientali e socio-economici intervenuti nel corso degli anni, si impone con urgenza una rivisitazione della normativa che tenga conto di tali cambiamenti per quanto concerne Venezia e la sua città metropolitana.

Nel corso della precedente legislatura sono stati presentati diversi progetti di legge

in materia presso entrambi i rami del Parlamento e alcune norme di riforma sono state inserite nei provvedimenti approvati, ma ciò non sembra sufficiente. Oggi è necessario semplificare le procedure e dare un quadro normativo certo di sostegno alla città e al suo territorio, superando una condizione emergenziale in una prospettiva di riforma complessiva, che consenta a Venezia di affrontare in modo adeguato le sfide del futuro.

Per queste ragioni, dopo un lavoro di approfondimento, si intende riproporre la questione al Parlamento puntando a un

8 febbraio 2020



CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI



ORDINE
DEGLI INGEGNERI
DELLA PROVINCIA
DI VENEZIA



COLLEGIO
DEGLI INGEGNERI
DI VENEZIA



FEDERAZIONE
ORDINI
INGEGNERI
VENETO



ACQUE ALTE A
VENEZIA:
LA SOLUZIONE
MoSE

VENEZIA
Sabato 8 febbraio 2020 - ore 8.45
Ateneo Veneto - Campo San Fantin

In collaborazione con:



ATENEVO VENETO

PRESENTAZIONE

La sera di martedì 12 novembre 2019 Venezia e le sue isole sono state travolte da un'acqua alta eccezionale, seconda solo a quella del 1966. Molti si sono chiesti per quale ragione il MoSE non fosse stato messo in funzione. I motivi sono molti e questo Convegno cercherà di esplicitarli essenzialmente per imparare dal passato e non ripetere più passi falsi ed errori.

E' tempo però di guardare avanti. Il sistema di paratie mobili per la protezione di Venezia è ormai nella sua fase di reale ultimazione. Poi, ancora una volta, le decisioni strategiche e la corretta modalità di gestione dell'opera dovranno passare nelle mani della classe politica. Il MoSE richiede però, forse più di altre opere strategiche, una stretta e fattiva collaborazione tra tecnici e amministratori pubblici. E' una sfida che tutti devono saper cogliere per la salvaguardia di un patrimonio universale e irripetibile come Venezia e dei suoi abitanti. Gli Ingegneri e l'Ingegneria sono pronti a questa sfida e questo Convegno intende promuovere sin da ora un dialogo con tutti gli stakeholder che a diverso titolo saranno chiamati a gestire il MoSE.

08.45 - Registrazione partecipanti

Chairman **Paolo Possamai**
Direttore La Nuova Venezia

PROGRAMMA

09.15 - Saluti istituzionali

Gianpaolo Scarante - Presidente Ateneo Veneto

Mariano Carraro - Presidente Ordine Ingegneri Venezia

Maurizio Pozzato - Presidente Collegio Ingegneri Venezia

Pasqualino Boschetto - Presidente FOIV Federazione Ordini Ingegneri Veneto

Massimiliano De Martin - Assessore Urbanistica, Edilizia, Ambiente e Città sostenibile del Comune di Venezia

Fabio Dattilo - Capo Corpo Nazionale Vigili del Fuoco

10.00 - Perché il MoSE?

Gianluca Pasqualon - Consigliere Ordine Ingegneri Venezia

10.20 - L'evento del 12 novembre 2019

Alvise Papa - Responsabile del Centro Previsione Maree del Comune di Venezia

10.40 - Promuovere la sicurezza del Paese dai rischi naturali

Fabrizio Curcio - Capo Dipartimento "Casa Italia"

11.00 - Gli effetti sulla laguna delle opere di regolazione delle maree

Luigi D'Alpaos - Docente universitario di Idraulica

11.30 - Il progetto del MoSE: obiettivi, limiti, stato di avanzamento, criticità, avvio possibile

Alberto Scotti - progettista del MoSE

12.00 - Potenzialità e limiti del Sistema MoSE

Enrico Foti - Docente universitario di Idraulica e già Consulente tecnico Commissario per il MoSE

12.15 - Tavola Rotonda:

Proposte e riflessioni su un'opera strategica complessa

Giovanni Salmistrari - Presidente Associazione Costruttori Edili di Venezia e provincia

Roberto Scibilia - Consigliere Ordine Ingegneri Venezia

Elisabetta Spitz - Commissario per il MoSE

Cinzia Zincone - Provveditore Interregionale ff. OOPP Veneto, Trentino Alto Adige, FVG

Armando Zambrano - Presidente Consiglio Nazionale Ingegneri

13.15 - Conclusioni

Salvatore Margiotta - Sottosegretario di Stato Ministero Infrastrutture e Trasporti

13.30 - Termine dei lavori



ACQUE ALTE A
VENEZIA:
LA SOLUZIONE
MoSE

VENEZIA
Sabato 8 febbraio 2020 - ore 8.45
Ateneo Veneto - Campo San Fantin

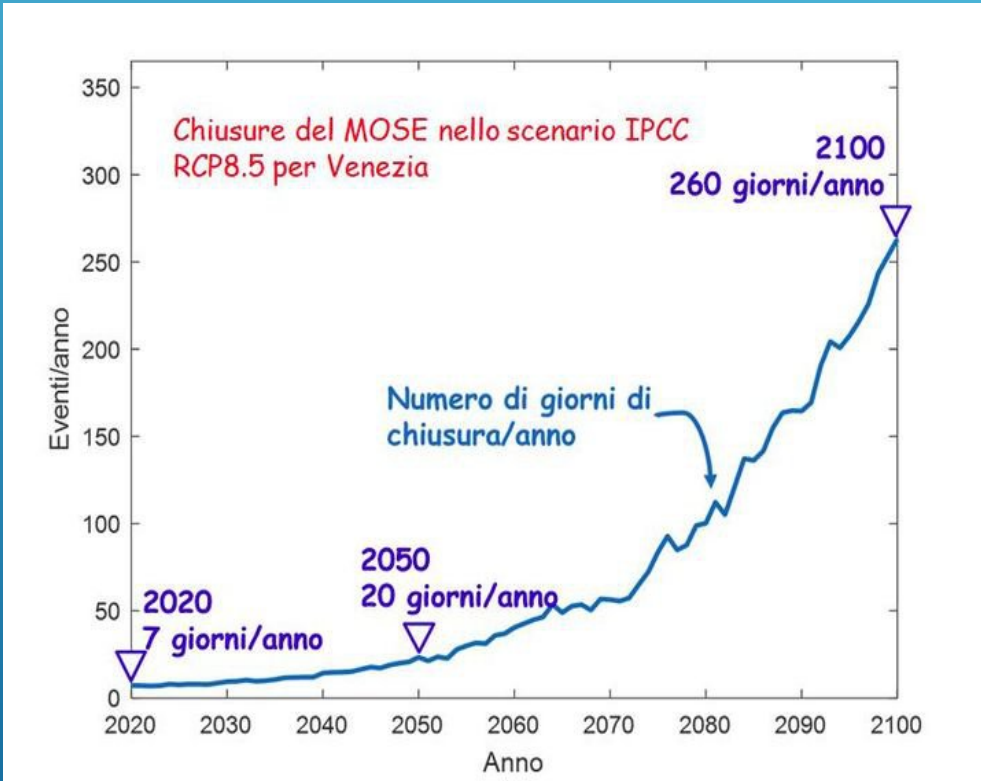
L'evento del 12/11/2019, dopo studi meteorologici, è stato definito e certificato dai climatologi come " **CICLONE TROPICALE** " (durato 40 minuti).

Gli aspetti significativi emersi nel corso del convegno riguardano :

- 1) le **criticità sul MoSE** sono dovute soprattutto a «**fattori esterni**» ossia alle **stime dei livelli del vento sulle maree**, all' **effetto dell'innalzamento del livello del medio mare**, all' **effetto dei «fenomeni di risonanza»** dovuti ai **flussi della marea indotti anche sulle strutture delle opere mobili**;
- 2) l'importanza fondamentale delle **strategie di gestione del sistema MoSE** soprattutto per quanto riguarda la **SICUREZZA** e la **MANUTENZIONE**;
- 3) l'assoluta necessità di associare contestualmente al MoSE tutti gli **interventi complementari che garantiscano innanzitutto la difesa della residenzialità della città e dei suoi abitanti dalle acque alte**, la **gestione della portualità turistica e commerciale** e la **salvaguardia dell'ambiente lagunare**.

Annotazione scientifica:

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) prevede che nell'anno 2100 il livello del medio mare si alzerà di 44 cm. (l'innalzamento del m.m. previsto dal progetto MoSE è di 60 cm. e le opere mobili intervengono, sempre da previsione progettuale, a partire da quota 110 cm. del livello m.m.).



IPCC - Report 2014

Crescita annuale (media mobile) del livello medio del mare a Venezia; misure riferite allo zero del mareografo di Punta della Salute (ZMPS).
fonte : Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA)

CORONAVIRUS

21 febbraio 2020 l'emergenza Covid_19 ha travolto il Veneto e, a seguire, tutta l' ITALIA.

[a Vò Euganeo (PD) A.T. , maschio di 78 anni - paziente Covid - è stato la prima vittima italiana].

Riepiloghiamo le vicende che hanno interessato il MoSE

Dal 1 dicembre **2014** il Consorzio Venezia Nuova viene commissariato :

Giuseppe Fiengo e Francesco Ossola (da 27/4/'15) + Luigi Magistro (da 1/12/'14 a 4/5/'17) e Vincenzo Nunziata (da 19/11/'19 a 27/3/'20) - Commissari straordinari alla gestione del CVN (pool di imprese esecutrici) nominati dall' Autorità Nazionale Anti-Corruzione.

Dal 27 novembre **2019** - Elisabetta Spitz - Commissario straordinario (sbloccacantieri) al completamento del MoSE (mandato che si concluderà al completamento dell'opera).

Dal 15 gennaio **2020** - Cinzia Zincone - Provveditore alle Opere Pubbliche del Triveneto (soggetto «committente» del MoSE) con incarico di durata triennale.

Il 30 aprile **2020**, in II^ commissione Consiliare Regionale del Veneto, nel corso di un'audizione, il Commissario Elisabetta Spitz garantisce che **entro il 30 giugno 2020 sarebbero state concluse** tutte le opere necessarie a «sollevare le barriere in emergenza».

Il 20 maggio **2020** il Commissario straordinario al MoSE, ribadendo la previsione del completamento degli **interventi costruttivi entro il 2021**, manifesta al Ministro dell'Università e Ricerca la necessità di « pensare » fin d'ora al collaudo dell'opera (ved.nota al MiUR), definendolo **«Collaudo funzionale integrato e prestazionale» dell'opera.**

**Si noti la composizione della commissione collaudo (7 membri)
comprendente 5 figure professionali di INGEGNERE.**

- ▶ Oggetto: **Mo.S.E. - Collaudo funzionale integrato e prestazionale dell'opera.**
- ▶omissis
- ▶ Il completamento degli interventi costruttivi è previsto entro il 2021; a ciò dovrà far seguito una fase di avviamento consistente essenzialmente in una serie di test gestionali e manutentivi, nonché il collaudo dell'intero sistema prima della consegna dell'opera allo Stato.
- ▶ Mi preme sottolineare come la complessità e innovatività dell'opera spingono a considerarne il collaudo non come una "azione" isolata ma piuttosto come un processo strettamente interconnesso con la fase di avviamento, ancorché con un esito specifico e indipendente.
- ▶ Poiché il mio compito consiste non solo nel garantire il compimento tempestivo degli interventi, ma anche nel far sì che il risultato complessivo risulti allineato al livello qualitativo e prestazionale atteso, ritengo indispensabile che l'attività di collaudo finale possa essere eseguita con il supporto di una Commissione di esperti, di livello nazionale o internazionale che rappresentino delle eccellenze nel proprio campo di competenza.
- ▶ Ciò mi induce ad auspicare che, in una ottica di fattiva cooperazione, l'individuazione dei rinomati esperti che di tale Commissione faranno parte possa avvenire con la collaborazione del suo Dicastero, avuto riguardo ai profili necessari che per pronta evidenza mi permetto di declinarLe nello schema allegato.
- ▶ F.to Il Commissario Straordinario Arch. Elisabetta Spitz

**Spett.le Ministero dell'Università e Ricerca
c.a. Sig. Ministro On. Gaetano Manfredi**

N. 37/L

LEGGE 13 ottobre 2020, n. 126.

Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 14 agosto 2020, n. 104, recante misure urgenti per il sostegno e il rilancio dell'economia.

Testo del decreto-legge 14 agosto 2020, n. 104, coordinato con la legge di conversione 13 ottobre 2020, n. 126, recante: «Misure urgenti per il sostegno e il rilancio dell'economia.».



Art. 95.

Misure per la salvaguardia di Venezia e della sua laguna e istituzione dell'Autorità per la Laguna di Venezia

1. È istituita l'Autorità per la Laguna di Venezia, di seguito «Autorità», con sede in Venezia. L'Autorità è ente pubblico non economico di rilevanza nazionale dotato di autonomia amministrativa, organizzativa, regolamentare, di bilancio e finanziaria. L'Autorità opera nell'esercizio delle funzioni pubbliche ad essa affidate in base ai principi di legalità, imparzialità e trasparenza, con criteri di efficienza, economicità ed efficacia nel perseguimento della sua missione. L'Autorità è sottoposta ai poteri di indirizzo e vigilanza del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti secondo le disposizioni di cui al presente articolo. Il quinto e il sesto periodo del comma 3 dell'articolo 18 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114, sono abrogati.

2. All'Autorità sono attribuite tutte le funzioni e competenze relative alla salvaguardia della città di Venezia e della sua laguna e al mantenimento del regime idraulico lagunare, ivi incluse quelle di cui alle leggi 5 marzo 1963, n. 366, 16 aprile 1973, n. 171 e 29 novembre 1984, n. 798, nonché quelle già attribuite al Magistrato alle Acque e trasferite al Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia ai sensi dell'articolo 18, comma 3, secondo periodo, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114. Le funzioni dell'Autorità sono esercitate compatibilmente con i principi e i criteri relativi al buon stato ecologico delle acque di cui al decreto-legge 3 aprile 2006, n. 152, alla gestione delle acque reflue di cui al decreto legislativo 119 del 2004, n. 116, e alle norme di cui al decreto legislativo 269 del 2001, n. 152, e al decreto legislativo 46 del 2000, n. 177, e al decreto legislativo 115 del 2010, n. 81, e al decreto legislativo 116 del 2010, n. 104, e al decreto legislativo 152 del 2006, n. 152, e al decreto legislativo 152 del 2006, n. 152, e al decreto legislativo 152 del 2006, n. 152, e al decreto legislativo 152 del 2006, n. 152.

3. Al fine di migliorare le condizioni di sicurezza stradale e il deflusso ordinato dei veicoli provenienti dall'autostrada A8 Milano-Laghi verso il centro urbano della città di Varese, è autorizzata la spesa di 0,5 milioni di euro per l'anno 2021 e di 1,5 milioni di euro per l'anno 2022 in favore del comune di Varese per la realizzazione di nuova viabilità e di opere di manutenzione della strada statale 707, di cui alla legge 27 dicembre 2019, n. 160, dalla predetta autostrada al centro urbano della città di Varese.

b) svolge attività di progettazione e gestione degli interventi di salvaguardia in ambito lagunare in amministrazione diretta, su base convenzionale, tramite società da essa controllate o mediante affidamenti all'esito di procedure di gara espletate secondo le modalità di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;

c) provvede al coordinamento e all'alta sorveglianza su tutti gli interventi di salvaguardia dell'ambito lagunare e svolge attività tecnica per l'edilizia demaniale statale relativa alla manutenzione ordinaria e straordinaria di immobili destinati alle attività di competenza e di immobili di particolare interesse storico, artistico, architettonico e monumentale e di uso pubblico rientranti nell'ambito lagunare;

d) svolge attività di gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria del MOSE; a tal fine, per lo svolgimento di servizi professionali e di assistenza tecnica ad elevata specializzazione non reperibili presso le pubbliche amministrazioni, costruisce, ai sensi dell'articolo 16 del decreto legislativo 19 agosto 2016, n. 173, una società da essa interamente partecipata, i cui rapporti con l'Autorità sono disciplinati mediante convenzioni finanziate con le risorse disponibili a legislazione vigente per le attività di manutenzione del MOSE. La società opera sulla base di un piano che comprovì la sussistenza di concrete prospettive di mantenimento dell'equilibrio economico e finanziario della gestione;

e) svolge attività tecnica di gestione e manutenzione delle opere di salvaguardia in ambito lagunare, ivi incluse quelle di cui alle leggi 5 marzo 1963, n. 366, 16 aprile 1973, n. 171 e 29 novembre 1984, n. 798, nonché quelle già attribuite al Magistrato alle Acque e trasferite al Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per il Veneto, Trentino-Alto Adige e Friuli-Venezia Giulia ai sensi dell'articolo 18, comma 3, secondo periodo, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114. Le funzioni dell'Autorità sono esercitate compatibilmente con i principi e i criteri relativi al buon stato ecologico delle acque di cui al decreto-legge 3 aprile 2006, n. 152, alla gestione delle acque reflue di cui al decreto legislativo 119 del 2004, n. 116, e al decreto legislativo 115 del 2010, n. 81, e al decreto legislativo 116 del 2010, n. 104, e al decreto legislativo 152 del 2006, n. 152, e al decreto legislativo 152 del 2006, n. 152, e al decreto legislativo 152 del 2006, n. 152.

f) svolge attività di polizia lagunare, anche mediante l'emanazione di ordinanze, e di coordinamento amministrativo delle attività di repressione di resti relativi allo scarico in laguna in base alle leggi 5 marzo 1963, n. 366, 16 aprile 1973, n. 171 e 29 novembre 1984, n. 798;

g) assicura il supporto di segreteria al Comitato di cui all'articolo 4 della legge 29 novembre 1984, n. 798;

h) provvede alla riscossione delle sanzioni amministrative derivanti dalle infrazioni in ambito lagunare;

i) provvede al rilascio delle concessioni e autorizzazioni allo scarico delle acque reflue e alla verifica della qualità degli scarichi in relazione ai limiti legali, nonché alla gestione dell'attività amministrativa, contabile e di riscossione dei canoni dovuti per gli scarichi reflui in laguna;

m) assicura la gestione delle aree, delle acque e dei canali di competenza statale nonché la riscossione delle relative tasse;

n) assicura la gestione e il funzionamento del Centro sperimentale per modelli idraulici;

Venezia Nuova, quali la difesa dalle acque alte, la protezione dalle mareggiate e la riqualificazione ambientale, il Servizio informativo;

p) esercita le funzioni di regolazione della navigazione della laguna di Venezia, nonché l'esecuzione di tutte le opere necessarie al mantenimento dei canali di navigazione, con esclusione dei canali marittimi e delle zone portuali di competenza dell'Autorità marittima e dell'Autorità di sistema portuale, nonché dei rit e canali interni al centro storico di Venezia e della Giudecca, del Lido, di Murano e di Burano e del Canal Vena a Chioggia;

q) rilascia le autorizzazioni e concessioni per dissodamenti e piantagioni entro il perimetro lagunare, nonché per il prelievo dalla laguna di sabbia, fango ed altre materie per qualsiasi uso;

r) rilascia le concessioni o autorizzazioni per lo scarico di rifiuti e provvede alla gestione dei relativi canoni; svolge attività di monitoraggio e controllo meteorologico e ambientale, anche ai fini del controllo della qualità delle acque lagunari, nonché le relative attività di laboratorio di analisi chimiche, avvalendosi anche del Sistema nazionale a rete per la protezione dell'ambiente, di cui alla legge 28 giugno 2016, n. 132;

s) valuta ed esprime i pareri sulla validità dei trattamenti di depurazione e sui piani per gli scarichi reflui all'interno della laguna e sui quelli effettuati in mare aperto, nonché sulla laguna; emette i pareri per l'installazione di impianti di depurazione;

t) svolge attività di studio e la ricerca volte alla salvaguardia di Venezia e della sua laguna, favorendo le attività di ricerca applicata, di informazione e didattica, anche tramite il Centro di studio e di ricerca internazionale sui cambiamenti climatici di cui all'articolo 1, commi 119 e 120, della legge 27 dicembre 2019, n. 160. Per lo svolgimento di tali compiti l'Autorità si può avvalere della collaborazione delle università e di enti di ricerca pubblici e privati.

- 4. Sono organi dell'Autorità: a) il Presidente; b) il Comitato di gestione; c) il Comitato consultivo; d) il Collegio dei revisori dei conti.

5. Il Presidente è il rappresentante legale dell'Autorità, è il responsabile del suo funzionamento e ne dirige l'organizzazione, emanando tutti i provvedimenti che non siano attribuiti dalla presente disposizione o dallo statuto agli altri organi. Il Presidente è scelto tra persone che abbiano ricoperto incarichi istituzionali di grande responsabilità e rilievo e dotato di alta e riconosciuta competenza ed esperienza nei settori nei quali opera l'Autorità ed è nominato con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, su proposta del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, sentiti la Regione Veneto e il Comune di Venezia, previo parere della

Art. 94.

Disposizioni in materia di infrastrutture autostradali

1. All'articolo 13-bis, comma 4, del decreto-legge 16 ottobre 2017, n. 148, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 dicembre 2017, n. 172, le parole: «entro il 30 settembre 2020» sono sostituite dalle seguenti: «entro il 29 dicembre 2020 e il versamento degli importi dovuti per l'anno 2020 e per gli anni precedenti dal concessionario subentrante della predetta infrastruttura ai sensi del comma 3 è effettuato entro il 31 dicembre 2020».

1-bis. Al fine di migliorare le condizioni di sicurezza stradale e il deflusso ordinato dei veicoli provenienti dall'autostrada A8 Milano-Laghi verso il centro urbano della città di Varese, è autorizzata la spesa di 0,5 milioni di euro per l'anno 2021 e di 1,5 milioni di euro per l'anno 2022 in favore del comune di Varese per la realizzazione di nuova viabilità e di opere di manutenzione della strada statale 707, di cui alla legge 27 dicembre 2019, n. 160, dalla predetta autostrada al centro urbano della città di Varese.

1-ter. Agli oneri di cui al comma 1 del presente articolo per l'anno 2021 e per l'anno 2022, si provvede mediante l'impiego delle risorse del Fondo di cui all'articolo 1, commi 119 e 120, della legge 23 dicembre 2014, n. 190, come rifinanziato dall'articolo 114, comma 4, del presente decreto.

1-quater. Al fine di migliorare la sicurezza della circolazione nel comune di Cintoleto Balsano, è autorizzata la spesa di 1 milione di euro per l'anno 2020 per la realizzazione di uno studio di fattibilità tecnico-economica del collegamento in sede Duino, Terni, degli oneri oneri del

L'art. 95 della legge n. 126/2020 titola "Misure per la Salvaguardia di Venezia e della sua laguna e istituzione dell'Autorità per la Laguna di Venezia".

sommario dei 27 commi dell'articolo 95 della legge 126/'20

I **commi da 1 a 15** prevedono l'istituzione dell'**Autorità per la Laguna di Venezia**, con sede in Venezia, attribuendo all'Autorità la natura di **ente pubblico non economico di rilevanza nazionale** e prevedendo che la stessa sia **dotata di autonomia amministrativa, organizzativa, regolamentare, di bilancio e finanziaria**.

Sono individuate puntualmente le funzioni e le competenze attribuite all'Autorità per la salvaguardia della città di Venezia e della zona lagunare e per il mantenimento del regime idraulico lagunare, nonché gli organi dell'Autorità, le relative funzioni e attribuzioni, le modalità di nomina e l'eventuale determinazione dei compensi, qualora previsti.

In particolare, sono previsti come organi dell'Autorità :

- **a) il Presidente;**
- **b) il Comitato di gestione;**
- **c) il Comitato consultivo;**
- **d) il Collegio dei revisori dei conti.**

Con specifico riguardo alle funzioni (di cui al **comma 2**) attribuite all'Autorità, si evidenzia che, ad esclusione di quella prevista dalla lettera d) relativa alla gestione e manutenzione del MoSE, si tratta delle medesime funzioni ed attività già di titolarità dell'ex Magistrato alle acque ed attualmente di titolarità del Provveditorato interregionale per le opere pubbliche per il Veneto.

Il **comma 5** definisce compiti e **funzioni attribuite al Presidente** dell'Autorità.

Il **comma 6** definisce la **composizione ed i compiti del Comitato di Gestione** dell'Autorità.

Il **comma 7** prevede che l'Autorità, per l'espletamento dei suoi compiti, nelle forme e nei modi previsti dallo **Statuto**, si avvalga di un **Comitato Consultivo**.

Il **comma 8** stabilisce la **composizione e le funzioni del Collegio dei Revisori dei Conti**.

Il **comma 9** indica le modalità di **approvazione e adozione dello Statuto dell'Autorità** che disciplina le competenze degli organi di direzione e definisce i principi generali in ordine all'organizzazione e funzionamento della stessa.

Il **comma 10** prevede l'assegnazione all'Autorità di una **dotazione organica** di complessive 100 unità (2 dir.gen. + 6 dir. + 92 non dir.) e l'assunzione di un **Regolamento di Amministrazione**.

Le disposizioni dei **commi da 11 a 14** disciplinano la dotazione organica dell'Autorità.

Il **comma 15** prefigura la **transitorietà** fino alla piena operatività dell'Autorità.

Il **comma 16** definisce il **patrimonio** (fondo di dotazione, beni mobili ed immobili) dell'Autorità e ne prevede la **copertura degli oneri** pari a 1,5 milioni di € per l'anno 2020 ed a 5 milioni di € a decorrere dal 2021.

Il **comma 17**, per le attività di **gestione e di manutenzione ordinaria e straordinaria del MoSE**, autorizza la spesa di 40 milioni di € per ciascuno degli anni dal 2021 al 2034 (tredici anni).

Le disposizioni dei **commi da 18 a 21** disciplinano la **nomina ed i relativi poteri del Commissario liquidatore del Consorzio Venezia Nuova e della Costruzioni Mose Arsenale - Comar Scarl**.

Il **comma 22** aggiorna la **composizione e le modalità di funzionamento del Comitato Istituzionale per la Salvaguardia di Venezia e della sua Laguna (ex «COMITATONE» - istituito con L. 29 novembre 1984, n. 798)**.

Il **comma 23** prevede la **riprogrammazione delle risorse finanziarie per la completa realizzazione e la messa in esercizio del MoSE** (senza comportare nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica).

Le disposizioni di cui ai **commi 24, 25 e 26** introducono misure di tutela dell'ambiente, del patrimonio culturale e paesaggistico nonché per la tutela della pubblica sicurezza per i siti italiani (art.1 L.20.2.2006,n.77) inseriti nella «lista del patrimonio mondiale», posti sotto la tutela dell' UNESCO [divieto di rilascio di autorizzazioni - dichiarazione di inefficacia di pregresse autorizzazioni ed atti di assenso, con riconoscimento di eventuale indennizzo - istituzione di un fondo (1 M€ per 2020, 15 M€ per 2021, 13 M€ per 2022) per l'indennizzo].

NOTA : Sulla base di informazioni fornite dal MISE sussiste un'unica fattispecie astrattamente riconducibile a quella disciplinata dalla lettera b) del **comma 24**. Si tratta dell' autorizzazione a realizzare nel Comune di Chioggia, nell'area portuale di Val da Rio, un deposito costiero di carburanti, destinato ad accogliere fra l'altro 9.000 mc. di gas di petrolio liquefatto - GPL (decreto interministeriale MISE e MIT del 26 maggio 2015, n. 17407).

Le disposizioni di cui ai **commi 27, 27-bis, 27-ter,, 27-sexies**, finalizzate ad introdurre ulteriori misure di tutela ambientale per la laguna di Venezia, hanno carattere ordinamentale senza determinare nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

Autorità per la Laguna di Venezia

Presidente (comma 5)

- ▶ *Rappresentante legale dell'Autorità, responsabile del suo funzionamento, ne dirige l'organizzazione.*
- ▶ *Nominato con dPCM, su proposta del Ministro delle Infrastrutture e Trasporti, di concerto col Ministro dell'Ambiente e Tutela del Territorio e del Mare, sentiti la Regione Veneto e il Comune di Venezia, previo parere delle competenti Commissioni parlamentari.*
- ▶ *L'incarico dura tre anni, è rinnovabile per una volta ed è incompatibile con altri rapporti di lavoro subordinato e con qualsiasi altra attività professionale privata.*
- ▶ *Il compenso viene stabilito con decreto del Ministro delle I. & T., di concerto con il Ministro dell' E. & F., secondo criteri e parametri previsti per gli enti ed organismi pubblici e posto a carico del bilancio dell' Autorità.*

Comitato di Gestione (comma 6)

- ▶ 1) *Presidente dell' Autorità*
- ▶ 2) *dir. Ministero Infrastrutture e Trasporti*
- ▶ 3) *dir. Ministero Economia e Finanze*
- ▶ 4) *dir. Ministero Beni e Attività Culturali e Turismo*
- ▶ 5) *dir. Ministero Ambiente e Tutela Territorio e Mare*
- ▶ 6) *dir. Regione Veneto*
- ▶ 7) *dir. Città Metropolitana di Venezia*
- ▶ 8) *dir. Comune di Venezia*

I sette dipendenti di livello dirigenziale sono nominati, secondo le modalità previste dallo statuto, per la durata di tre anni.

In sede di prima applicazione i componenti sono individuati dall'amministrazione di appartenenza e nominati con provvedimento del Presidente dell'Autorità.

- ▶ ***Delibera, su proposta del Presidente, lo Statuto, il Regolamento di Amministrazione, i Regolamenti e gli altri Atti di carattere generale che regolano il funzionamento dell' Autorità, i Bilanci preventivi e consuntivi, i Piani Aziendali e le Spese che impegnino il bilancio dell' Autorità.***

Ai componenti del CdG non spetta alcun emolumento, compenso né rimborso spese a qualsiasi titolo dovuto.

Comitato Consultivo (comma 7)

Sette componenti, scelti tra soggetti anche estranei alla pubblica amministrazione, proposti da:

- ▶ *1) Sindaco di Venezia ;*
- ▶ *2) Sindaco di Chioggia ;*
- ▶ *3) Presidente dell' Autorità di Sistema Portuale del mar Adriatico Settentrionale;*
- ▶ *4) Comandante generale del Corpo delle Capitanerie di Porto ;*
- ▶ *5) Presidente dell' Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale ;*
- ▶ *6) Presidente della Giunta Regionale del Veneto ;*
- ▶ *7) Segretario generale dell' Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali.*

Sono nominati con provvedimento del Presidente dell' Autorità.

Ai componenti del Comitato Consultivo non spetta alcun emolumento, compenso né rimborso spese a qualsiasi titolo dovuto

Collegio dei Revisori dei Conti (comma 8)

Composto da :

- ▶ *1) Presidente ;*
- ▶ *2) Membro effettivo ;*
- ▶ *3) Membro effettivo ;*
- ▶ *4) Membro supplente ;*
- ▶ *5) Membro supplente.*

Un membro effettivo ed uno supplente sono designati dal Ministero dell' Economia e delle Finanze.

Sono nominati con decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, durano in carica tre anni e possono essere confermati una sola volta

- ▶ *I compensi dei Revisori sono stabiliti con decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, di concerto con il Ministro dell' Economia e delle Finanze secondo criteri e parametri previsti per gli enti ed organismi pubblici e sono posti a carico del bilancio dell' Autorità*

Comitato Istituzionale per la Salvaguardia di Venezia

(ex Comitatore - L. 29 novembre 1984, n. 798)

(comma 22)

- ▶ *1) Presidente del Consiglio dei Ministri (che lo presiede)*
- ▶ *2) Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti*
- ▶ *3) Ministro dell' Economia e delle Finanze*
- ▶ *4) Ministro per i Beni e le Attività Culturali e per il Turismo*
- ▶ *5) Ministro dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare*
- ▶ *6) Ministro dell' Università e della Ricerca*
- ▶ *7) Presidente della Giunta Regionale del Veneto*
- ▶ *8) Sindaco della Città Metropolitana di Venezia*
- ▶ *9) Sindaco di Venezia (ove diverso dal Sindaco Metropolitano)*
- ▶ *10) Sindaco di Chioggia*
- ▶ *11) Sindaco di Cavallino - Treporti*
- ▶ *12) e 13) due rappresentanti dei Comuni di Codevigo, Campagna Lupia, Mira, Quarto d'Altino, Jesolo, Musile di Piave (designati dai Sindaci con voto limitato)*

Comitato Istituzionale per la Salvaguardia di Venezia (ex Comitatore - L. 29 novembre 1984, n. 798)

Le funzioni del Comitato sono così individuate e definite :

- ▶ **SEGRETARIO** del Comitato è il Presidente dell' Autorità che assicura, altresì, la funzione di Segreteria del Comitato stesso.
- ▶ Al Comitato sono demandati l'indirizzo, il coordinamento ed il controllo per l'attuazione degli interventi previsti.
- ▶ Il Comitato approva il piano degli interventi nell'ambito della Laguna di Venezia e decide sulla ripartizione delle risorse stanziare per la loro attuazione.
- ▶ Il Comitato trasmette al Parlamento, entro il 30 settembre di ogni anno, una relazione sullo stato di attuazione degli interventi.
- ▶ Il Comitato provvede all' approvazione di apposito Regolamento, volto a disciplinare i propri aspetti organizzativi ove siano altresì stabilite modalità e frequenza con le quali esso si riunisce, nonché le modalità di votazione dei suoi componenti.

Statuto (comma 9)

Adottato, in sede di prima applicazione, dal Presidente dell' Autorità, è approvato con decreto del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti di concerto con il Ministro dell' Economia e delle Finanze.

Disciplina le competenze degli organi di direzione dell' Autorità, reca i principi generali in ordine all' organizzazione ed al funzionamento dell' Autorità, istituendo inoltre apposita struttura di controllo interno e prevedendo forme adeguate di consultazione con le organizzazioni sindacali maggiormente rappresentative.

Definisce le modalità con cui le disposizioni interne stabiliscono l' articolazione degli uffici.

La Corte dei Conti esercita il controllo sulla gestione finanziaria dell' Autorità con le modalità stabilite dalla L. 21 marzo 1958, n. 259.

- ▶ L' **Autorità** può avvalersi del patrocinio dell' Avvocatura dello Stato, ai sensi dell' art. 1 del Regio Decreto 30 ottobre 1933, n. 1611.

Regolamento di Amministrazione (comma 10)

Disciplina l'organizzazione ed il funzionamento dell'Autorità.

Fissa le dotazioni organiche complessive del personale di ruolo dipendente dall'Autorità nel limite massimo di 100 unità.

Con propri provvedimenti l'Autorità adotta criteri e modalità per il reclutamento del personale dirigenziale e non dirigenziale (ai sensi dell'art.35, comma 3, del d.lgs. 30 marzo 2001, n. 165) tenendo conto comunque delle disposizioni presenti nei successivi commi 11 (trasferimenti), 12 (comando, distacco, fuori ruolo, aspettativa di dipendenti dello Stato o di altre amministrazioni pubbliche ad esclusione del personale delle istituzioni scolastiche) e 13 (assunzioni a tempo indeterminato, a copertura delle posizioni vacanti eventualmente rimaste disponibili a decorrere dall'anno 2021, attraverso procedure concorsuali).

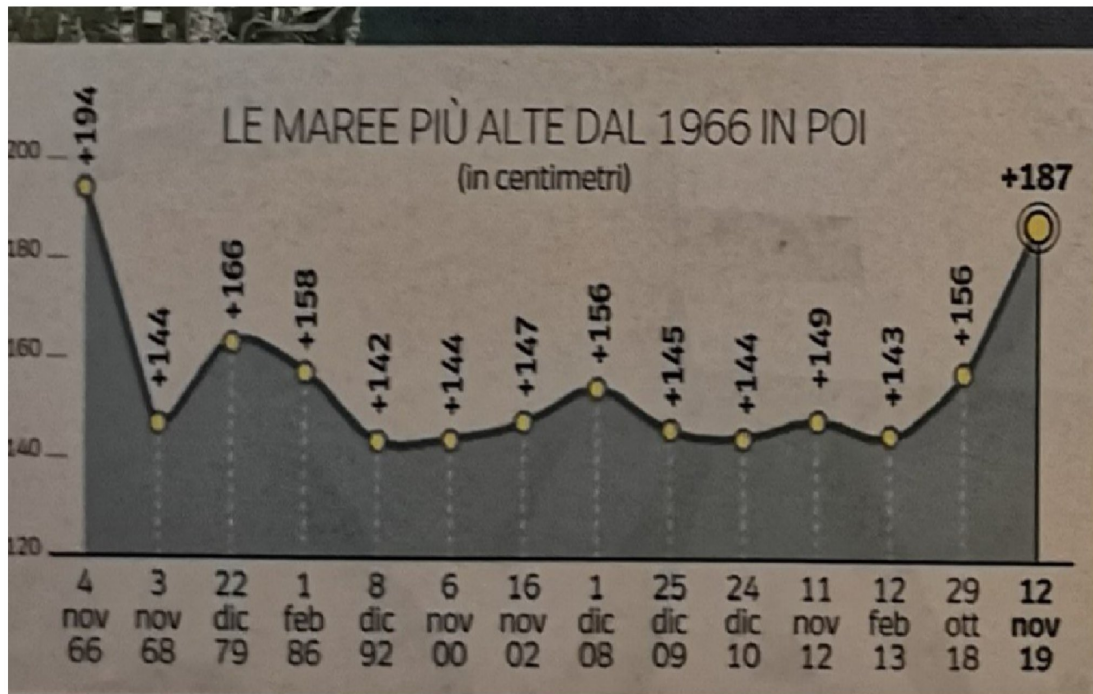
Gestione e manutenzione del MoSE [comma 2 lett. d)]

- ▶ **L' Autorità svolge attività di gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria del MoSe.**

Per lo svolgimento di servizi professionali e di assistenza tecnica ad elevata specializzazione non reperibili presso le pubbliche amministrazioni, **costituisce**, ai sensi dell'art. 16 del d.lgs. 19 agosto 2016, n. 175, **una Società da essa interamente partecipata**, i cui rapporti con l' Autorità sono disciplinati mediante convenzioni finanziate con le risorse disponibili a legislazione vigente per le attività di manutenzione del MoSE.

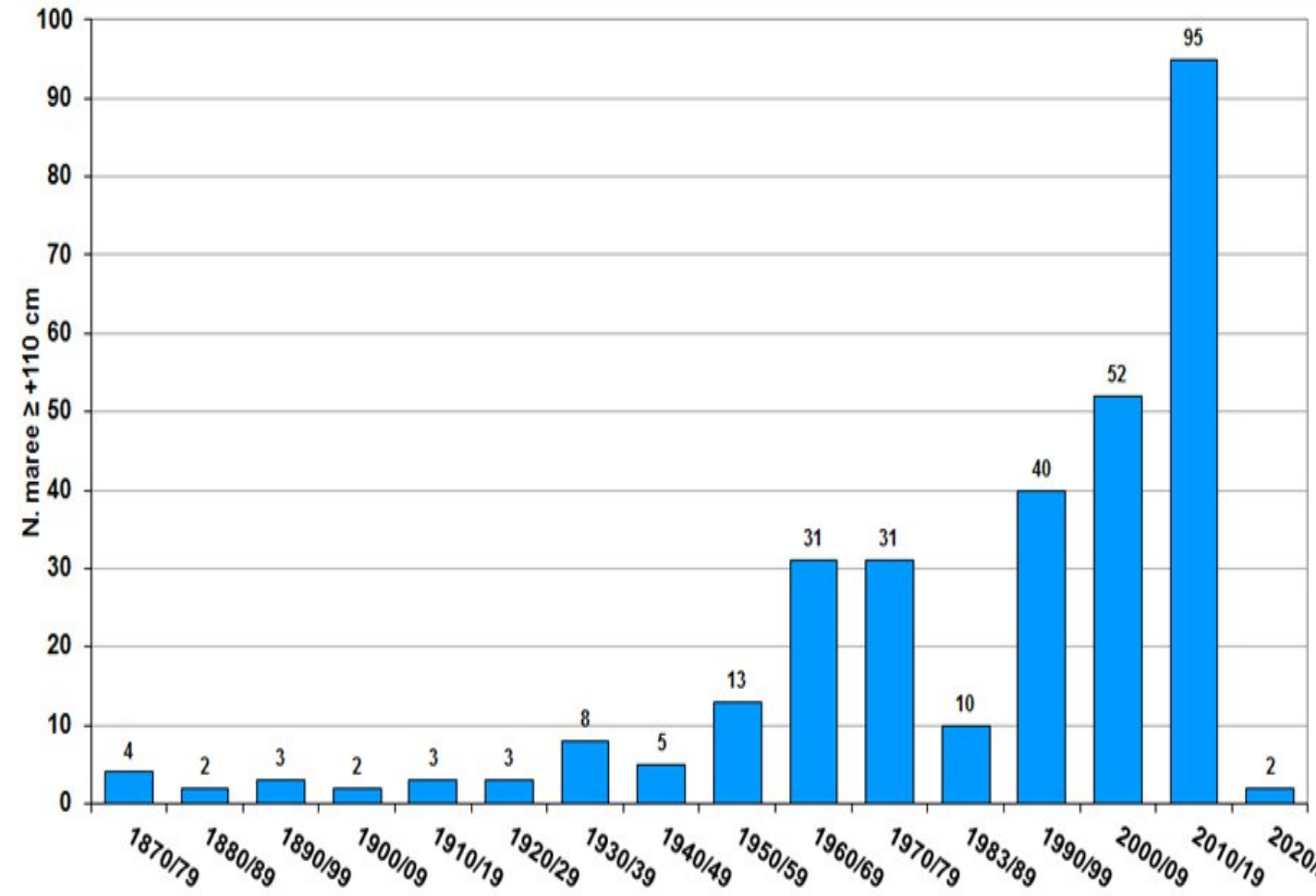
La Società opera sulla base di un piano che compri la sussistenza di concrete prospettive di mantenimento dell'equilibrio economico e finanziario della gestione.

Le maree negli anni (dal 1966 al 2019)



Distribuzione decennale alte maree $\geq +110$ cm registrate

Fonte: Centro previsioni e segnalazioni maree di Venezia



Trend livelli mareali medi annuali (1870 - 2020)

(Punta della Salute)

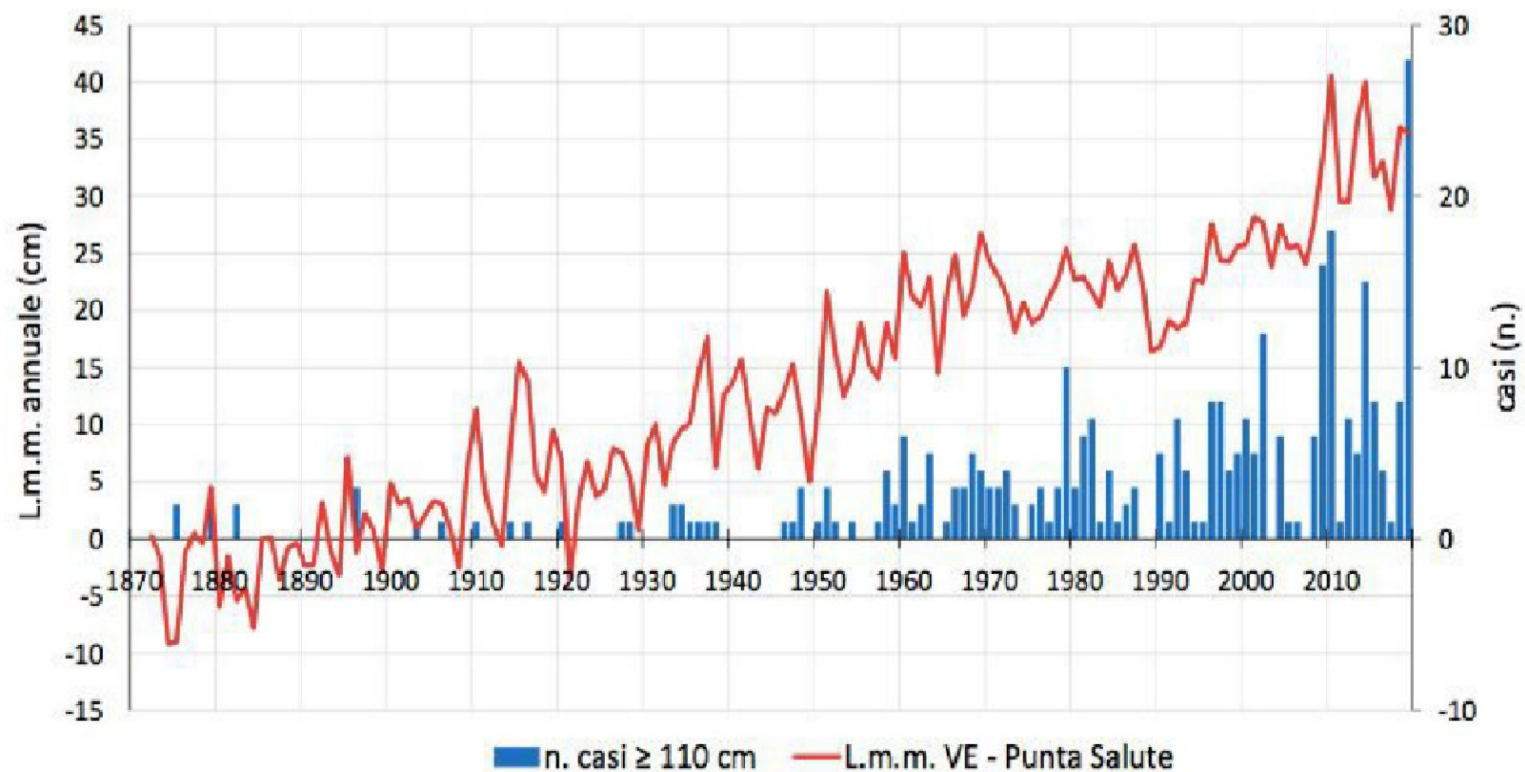


Figura 4: Venezia – Punta Salute: livello medio annuo del mare (linea rossa) e numero di eventi mareali annuali maggiori o uguali a 110 cm (istogramma azzurro).

Test e prove di funzionalità del MoSE

(prove di sollevamento delle paratoie per testare il funzionamento degli impianti)

- **31 marzo e 1 aprile 2020**

- Sollevamento di due tranches delle 18 paratoie di Chioggia (con condizioni meteo avverse). Iniziata installazione di un ponte radio provvisorio per consentire la comunicazione di dati e voce tra tutte le bocche di porto (in collaborazione con l' Esercito Italiano) con l'utilizzo di idonei gruppi elettrogeni.



- **31 maggio 2020**

- Ultima prova di sollevamento in contemporanea delle paratoie di Chioggia (18) e Malamocco (19).



10 luglio 2020

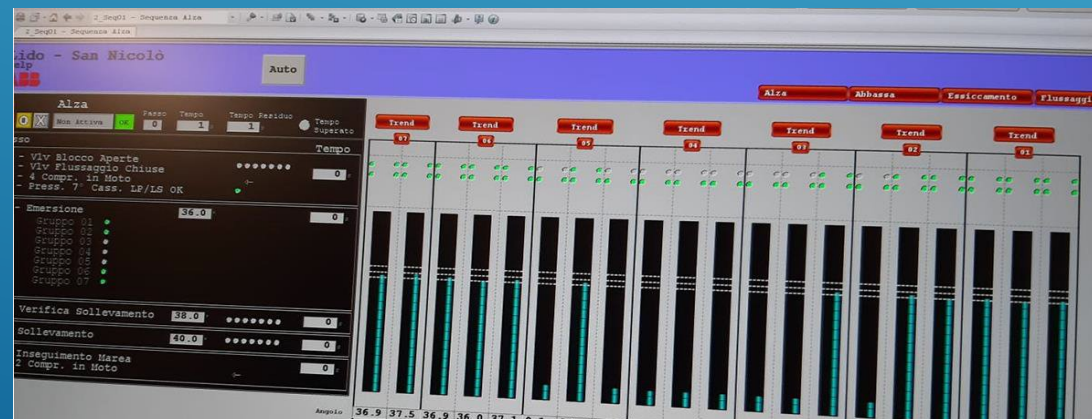
Presso l'isola artificiale del Lido viene effettuato il primo test di sollevamento in contemporanea delle quattro barriere che costituiscono il MoSE alla presenza del Presidente del Consiglio dei Ministri (Conte) e del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti (De Micheli).

Il Commissario SPITZ commenta : «Un riconoscimento speciale va attribuito al progettista (ing. Alberto Scotti), al direttore (ing. Francesco Ossola) ed al Provveditorato di Venezia che ha garantito la presenza dello Stato in questa impresa complessa e molto discussa.

Questa giornata è una tappa di un cammino da completare che dovrà garantire progressivamente una protezione sempre maggiore del territorio lagunare da un ineludibile innalzamento del mare».

7 agosto 2020

Vengono effettuate ulteriori prove per testare la complessa e completa funzionalità del sistema MoSE.



11 settembre 2020

Concluso oggi in 50 minuti il test sulle 78 barriere in contemporanea (la soglia prudenziale era stata posta a 120 minuti).

Per la prima volta tutte le operazioni si sono svolte in automatico via SW.

*Il Commissario Spitz commenta : "Ci tengo, ad attribuire il merito ai tecnici, agli operai e a tutto il personale del CVN che hanno reso possibile raggiungere questo straordinario traguardo". Precisa inoltre con un comunicato ufficiale che **quota + 130** è il livello individuato per la **"fase provvisoria"** (sul livello di Punta della Salute) e che a regime sarà **quota + 110 il livello di salvaguardia.***

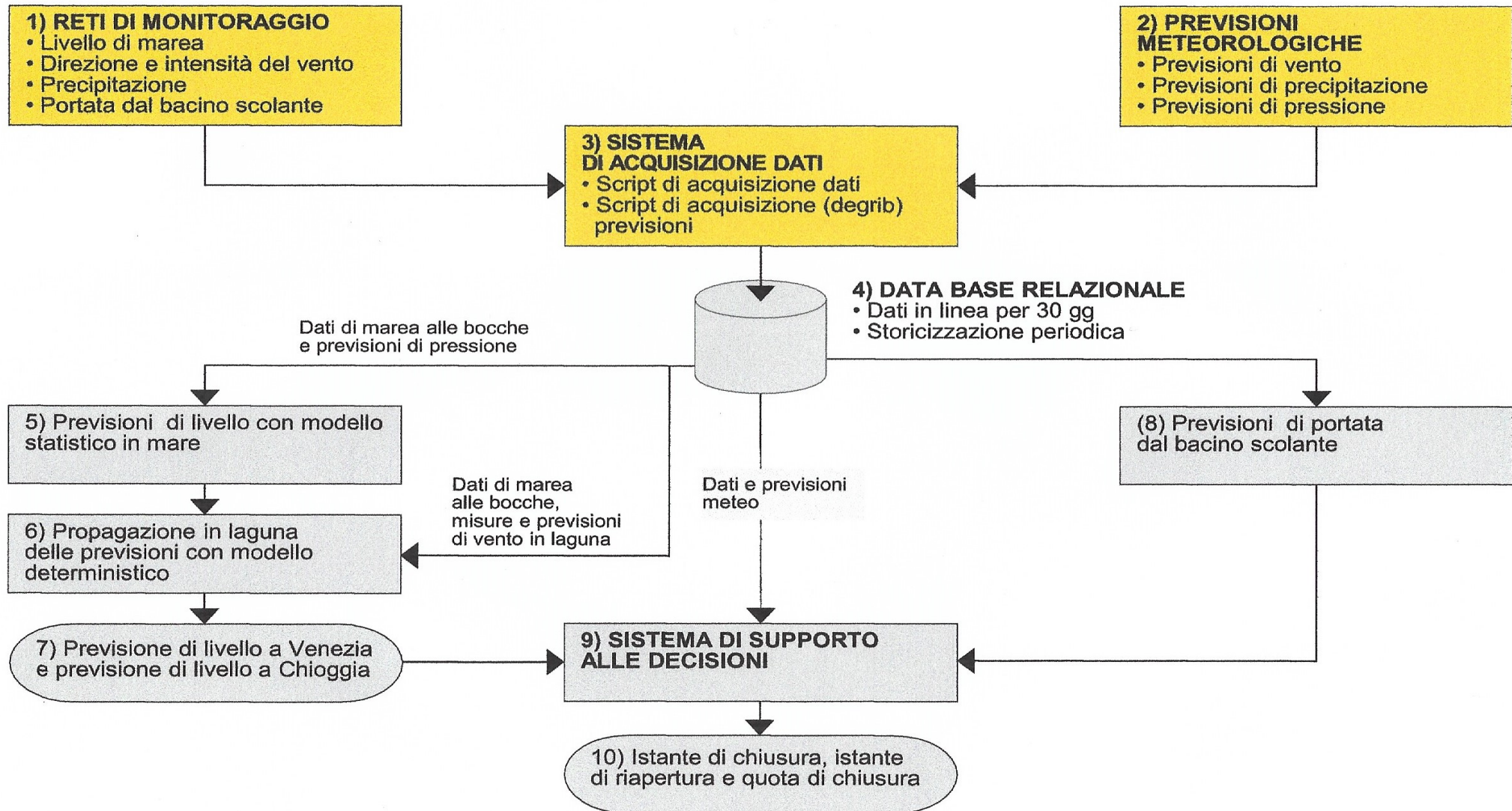
Il test odierno fa seguito alle prove del 7 agosto e del 10 luglio scorsi che si stanno svolgendo al fine di consolidare il pieno funzionamento delle barriere e raccogliere ulteriori elementi conoscitivi utili a migliorarne le performance e a intervenire tempestivamente sulle eventuali criticità, come anche a proseguire il perfezionamento della formazione delle squadre di tecnici deputati a presidiare le bocche durante i sollevamenti.

Nota di cronaca : "in riferimento a notizie imprecise pubblicate da alcuni organi di stampa il Commissario Straordinario per il Mose Elisabetta Spitz e il Provveditore alle Opere Pubbliche del Triveneto Cinzia Zincone precisano che **il test dell'11 settembre si è svolto con successo.** I problemi segnalati da alcuni quotidiani relativamente alla bocca di Malamocco quindi sono da riferirsi unicamente all'esigenza di testare compiutamente il software e la procedura. I test, che sono stati previsti con cadenza mensile, non sono certamente una ripetizione di procedure già verificate, ma hanno lo scopo di testare ogni volta qualche passaggio migliorativo delle modalità di sollevamento, nonché di completare formazione e addestramento dei tecnici delle squadre operative. Il test alla bocca di Malamocco quindi è stato ripetuto una seconda volta dopo aver risolto gli aspetti relativi al software. Viene precisato ancora che il problema della sabbia che impedisce il rientro di alcune barriere della bocca di porto del Lido, pur essendo un problema noto e per il quale è allo studio una soluzione definitiva, non si è proposto nel corso del test dell'11 settembre.

Control Room MoSE

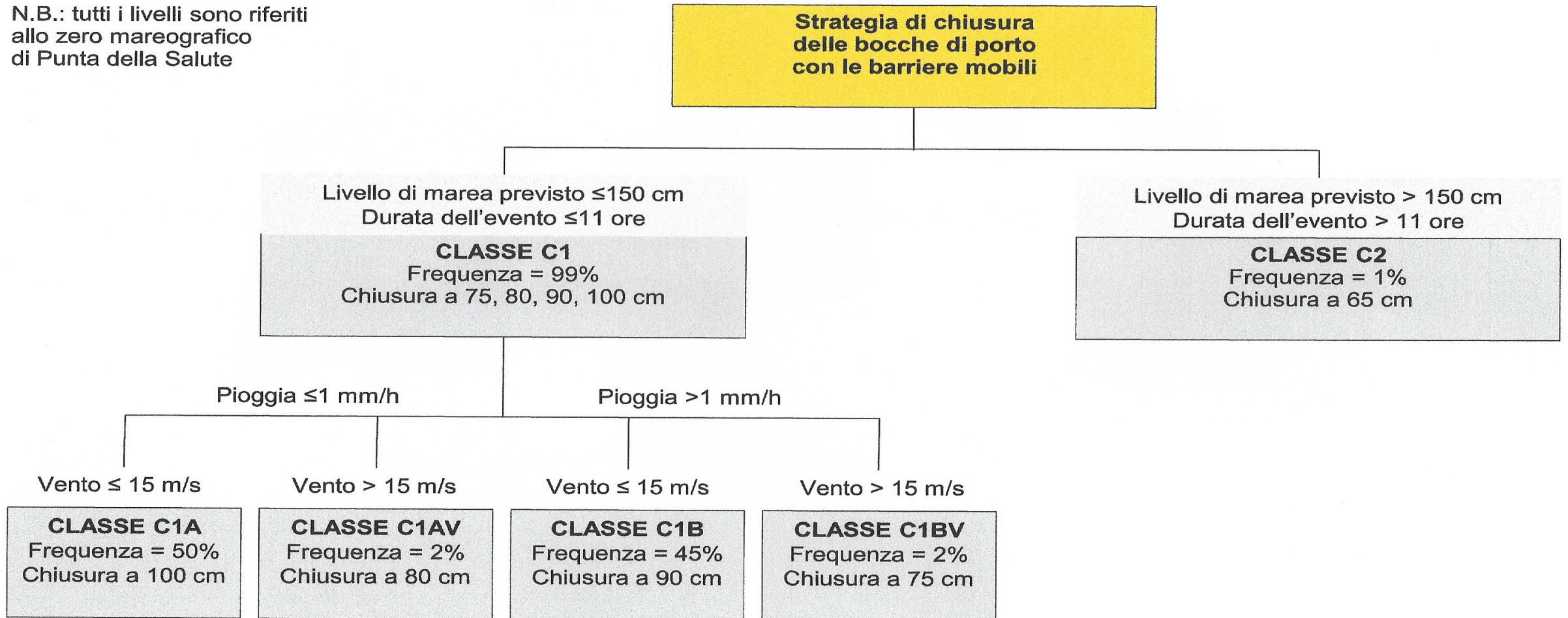


I sistemi per la gestione operativa del Sistema MOSE



I sistemi per la gestione operativa del Sistema MOSE

N.B.: tutti i livelli sono riferiti
allo zero mareografico
di Punta della Salute



Sistema di supporto alle decisioni: classificazione degli eventi di acqua alta all'interno del sistema di supporto alle decisioni come definite già nel corso degli anni 2000

3 ottobre 2020 (sabato) note di cronaca

Per la prima volta tutte quattro le paratoie vengono sollevate durante un'alta marea.

Potrebbe essere il giorno della verità per Venezia. Se la super-marea che si intravede nelle carte delle previsioni meteorologiche sarà confermata – la misura oscilla ancora sui 130 centimetri – il Mose per la prima volta si alzerà a difendere la città dalle onde. Sarà ancora un **test in fase di emergenza**.

I test precedenti si sono svolti con il bel tempo, al massimo qualche increspatura della laguna. Nel fine settimana, invece, l'autunno promette di fare il suo ingresso in Adriatico e i tecnici si attendono la prima acqua alta della stagione. Ma quanto alta? Per questo non è stato ancora deciso se le barriere si solleveranno. Mettere in funzione il Mose non è un gioco: vanno chiuse per ore le tre bocche di porto, Venezia resta off-limits alle navi e al traffico commerciale. Chi dovrà decidere (commissario Elisabetta Spitz e Provveditore Cinzia Zincone) se premere o meno il bottone?

Il Comitato tecnico amministrativo (Cta) del Provveditorato ha approvato la **procedura di emergenza**, e la soglia dalla quale scatta il sollevamento: **+130 cm.** sul medio mare. Esattamente ciò che potrebbe avvenire oggi (3/10/'20), quando la marea astronomica (che con la componente meteo determina il rialzo) sarà di ben 76 centimetri. Se la saccatura atlantica e i venti di scirocco si sovrapporranno proprio in quella fase, Venezia andrà sotto. Nelle **previsioni**, la massima potrebbe sfiorare **+140 cm.**

“Sarà necessario **monitorare la situazione**, fino al limite di 6 ore prima dell'evento (tempo tecnico di chiusura delle 'bocche'), perché dopo la procedura non è modificabile”. La 'macchina' in città è stata attivata: nelle operazioni sono coinvolti il **Consorzio Venezia Nuova** (che gestisce il Mose), il **Comune di Venezia**, la **Protezione Civile**, la **Prefettura**, la **Capitaneria di Porto** (per l'ordinanza di chiusura della laguna) ed il **Centro Maree** del Comune di Venezia (per allertare la popolazione).

9 Ottobre 2020

note di cronaca

E' il quinto test funzionale del MoSE oggi a Venezia, dopo la 'prova del fuoco' del 3 ottobre scorso, quando le paratoie -in fase di emergenza- si erano alzate per fermare una punta di acqua alta di +130 cm.

La prova odierna si è conclusa senza intoppi: le paratoie alle 3 bocche di porto della laguna si sono sollevate in un tempo medio di 55 minuti.

La prima a chiudere il passaggio tra mare e laguna è stata quella di Chioggia, in 45 minuti, poi quelle di Malamocco (che nei test aveva manifestato qualche problema per ragioni tecniche già note) e quella del Lido.

Il via al sollevamento è stato dato alle ore 10,45, alle 11.40 il sistema era in funzione nelle tre bocche di porto.



Lido - Isola artificiale

16 e 17 ottobre 2020 note di cronaca

Il Mose è entrato in funzione stamane a Venezia per fermare l'ingresso in città di un'alta marea eccezionale, con vento di scirocco. E' previsto che il picco raggiunga +130 cm.

E' la seconda volta - era già successo il 3 ottobre - che il sistema di paratoie viene attivato, in fase di emergenza, durante un episodio di acqua alta. L'operazione è stata preceduta, come sempre, dall'ordinanza della Capitaneria di Porto per l'interdizione, a Mose sollevato, della navigazione.

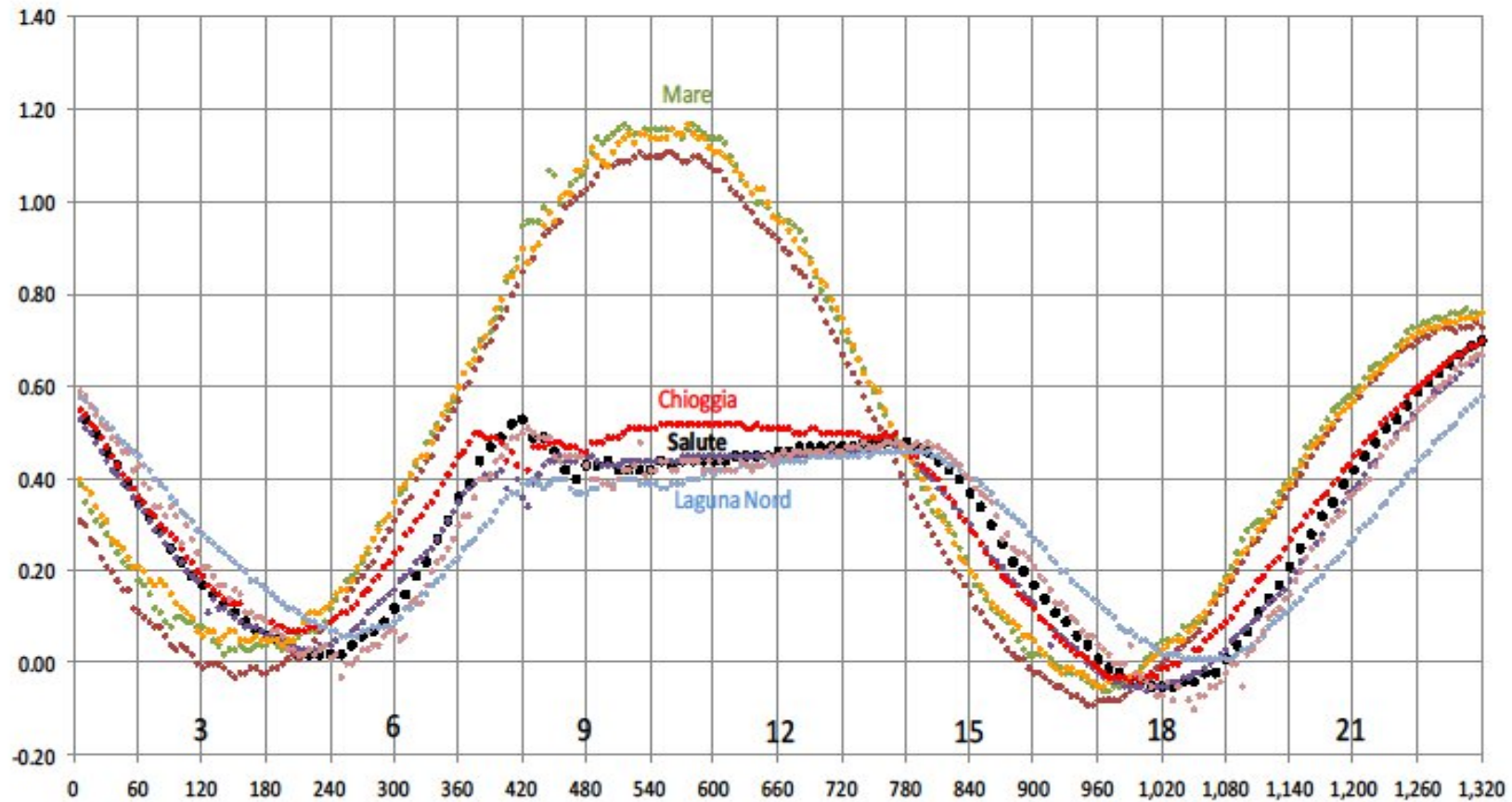
"Ore 9.18 la Città è all'asciutto. Tutte le paratoie sono in funzione; alle ore 10.45 è previsto un picco di almeno 135 cm perché la bora è in rinforzo. Si prevede di abbassare le paratoie verso le ore 13.30 e riaprire alla navigazione i canali verso le 15.30". [Twitter il sindaco di Venezia].

L'acqua alta a Venezia è stata bloccata con successo dal sistema Mose. Alle barriere del Lido- San Nicolò alle 10.30 si sono registrati 135cm, in Adriatico 105 (alle 10.05), ed in laguna 65cm. Un differenziale - secondo il Centro maree del Comune - di 70cm che, per effetto del vento di Bora, si è poi amplificato quando l'acqua dalla città lagunare è stata spinta a sud verso Chioggia tanto che a Punta della Salute, davanti a San Marco, si sono registrati poi soli 47cm. In laguna sud invece la marea è salita, alle ore 11.00, fino a 92cm ma Chioggia è rimasta comunque all'asciutto. Il Centro previsioni del Comune comunica che, a Mose attivo, la marea è stabile in città tra i 60 e 65 centimetri, quindi senza nessuna zona allagata, mentre a Chioggia, a causa del forte vento di Bora, si registrano circa 10-15 cm in più rispetto al capoluogo. **(agenzia Ansa)**

16 ottobre 2020

Registrazioni dei mareografi ISPRA

* Laguna Nord - Salute - Chioggia - Mare *



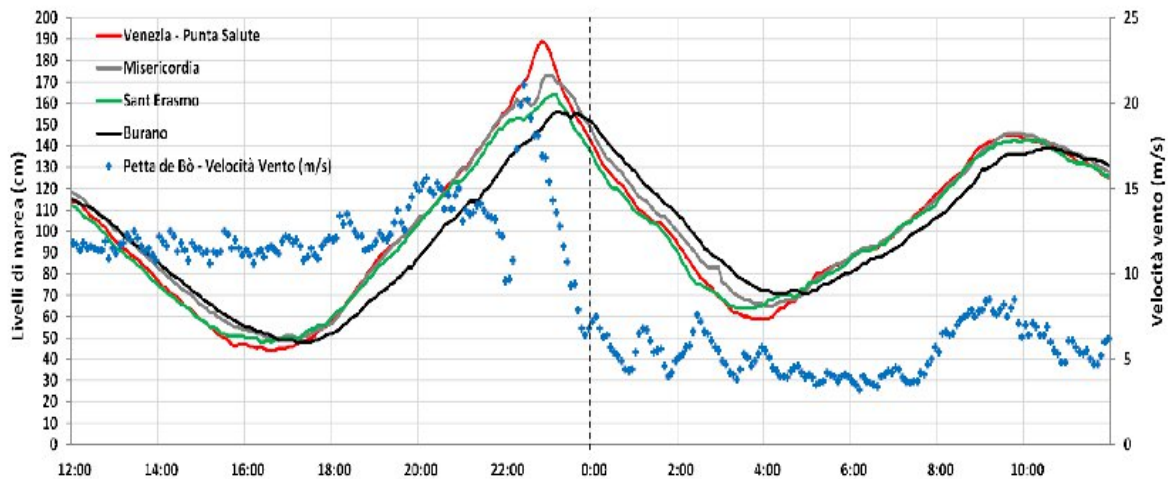
Novembre 2019 senza MoSE

Mareografi in laguna 12/13 novembre 2019

MoSE - Acqua alta del giorno 12-XI-2019 (senza l'intervento del MoSE)

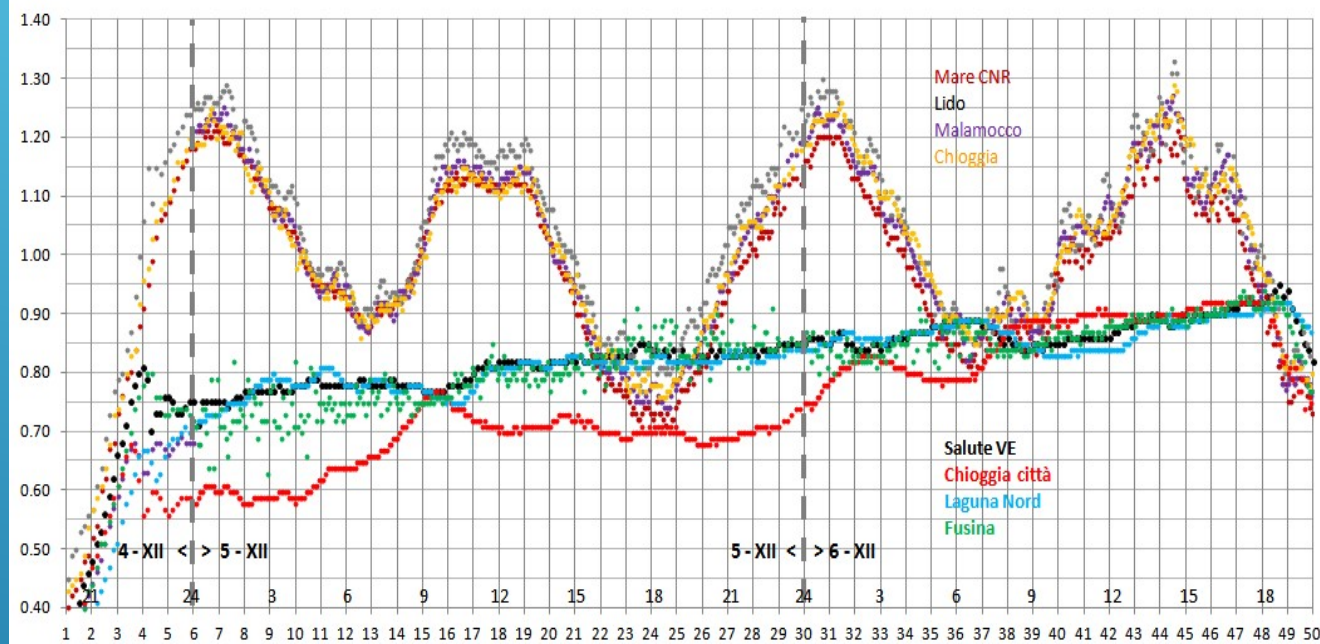
Registrazioni di alcuni mareografi di ISPRA in laguna

In mare il livello massimo registrato fu praticamente quello di punta Salute con 1 h di anticipo



Dicembre 2020 con MoSE

Mareografi in laguna 4-5-6 dicembre 2020



Riepilogo aggiornato a fine anno 2020

Come funziona

1. Frena in funzione quando la marea è superiore ai 110 cm
2. L'iniezione di aria compressa espulsa l'acqua
3. Le paratoie bloccano la marea

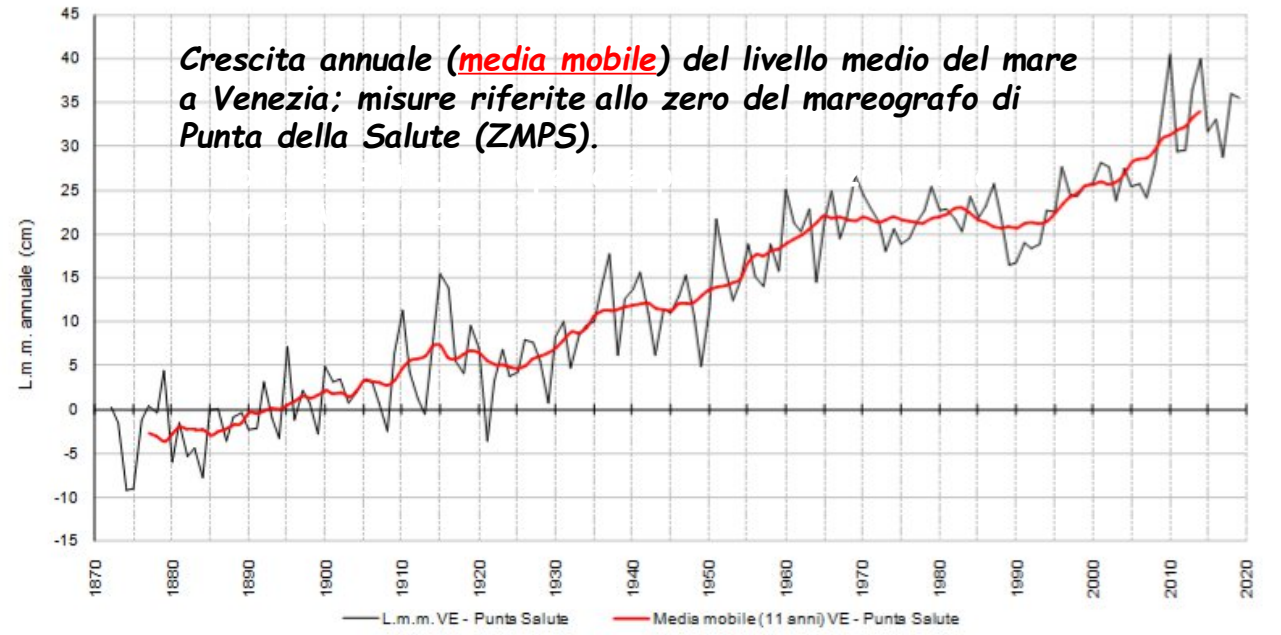
3. Mose è un sistema speciale per difendere Venezia dall'acqua alta. È costituito da 78 paratoie mobili posizionate sui fondali in grado di chiudere le tre bocche di porto.

1. Bocca di porto di Lido	2 paratoie	21 bariletti	20 paratoie	Larghezza 820 m
2. Bocca di porto di Malamocco	1 barriera	10 paratoie		Larghezza 380 m - profondità 14 m
3. Bocca di porto di Chioggia	1 barriera	18 paratoie		Larghezza 360 m - profondità 12 m

LE MAREE PIÙ ALTE DAL 1966 IN POI
 DEI CARATTERI DI

anno	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min	max	min
1966	184	114	156	122	144	147	156	148	144	118	143	136	187	
1967														
1968														
1969														
1970														
1971														
1972														
1973														
1974														
1975														
1976														
1977														
1978														
1979														
1980														

La cerniera
 La paratoia si solleva ruotando sulla cerniera, che è formata da due pezzi tenuti assieme dallo stesso meccanismo: un tubo in acciaio (nel foto) sorretto dai piloni laterali, anche a causa di ritardi per la struttura, hanno evidenziato precoci segni di corrosione (ogni anno, con la giunta manutenzione dovrebbe durare circa un secolo).



Trend livelli mareali medi annuali (1870 - 2020) (Punta della Salute)

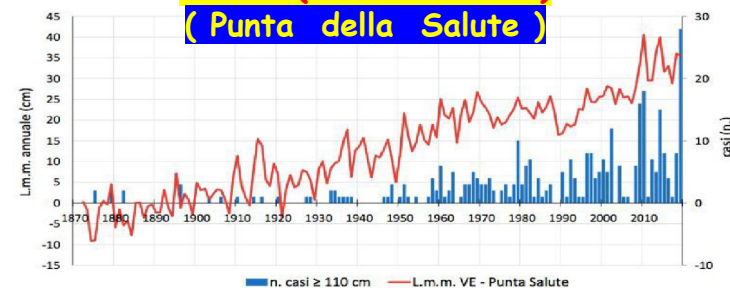
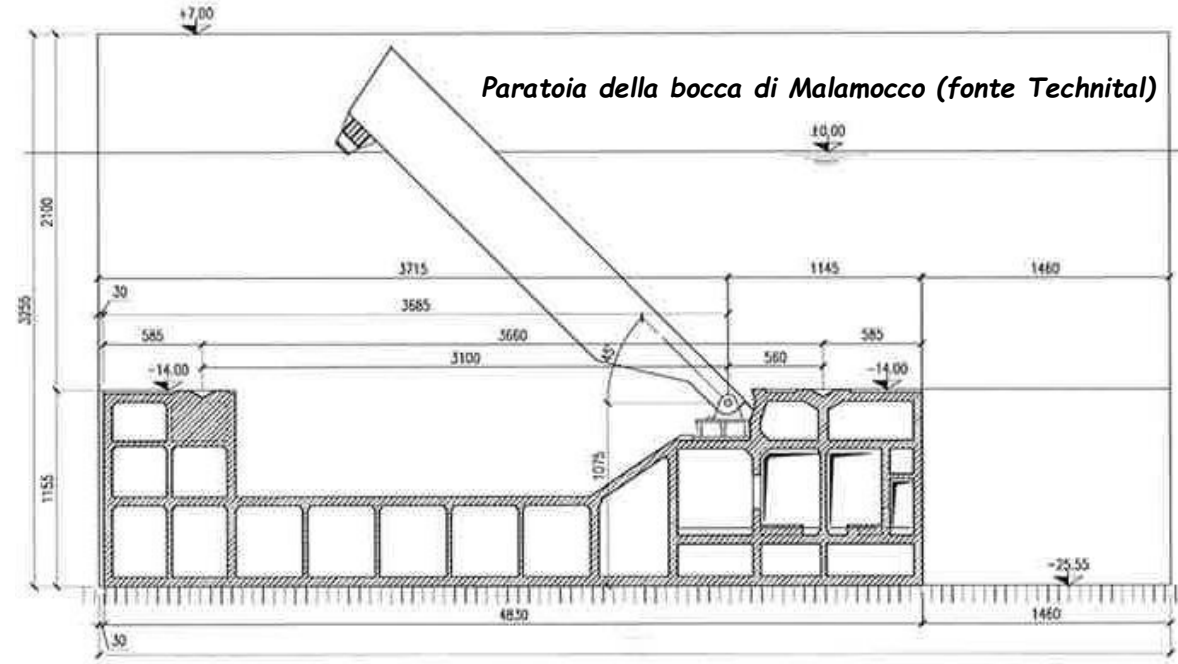


Figura 4: Venezia – Punta Salute: livello medio annuo del mare (linea rossa) e numero di eventi mareali annuali maggiori o uguali a 110 cm (istogramma azzurro).



A partire da febbraio 2020, nel difficile periodo del Coronavirus, si sono susseguiti - come abbiamo visto - una serie di eventi che hanno riguardato le normative, le istituzioni ma anche e le prime fasi di avviamento sperimentale del MoSE, con alterne vicende.

Intanto la data di **fine lavori del MoSE viene aggiornata al **21 dicembre del 2024** come si evince da questo articolo di cronaca locale del 28 dicembre 2021.**

IL GAZZETTINO - Venezia Estuario 28 dicembre 2021 Mose, proroga e

► Il Consorzio Venezia Nuova chiede altri due mesi al Tribunale fallimentare per chiudere gli accordi con le imprese creditrici

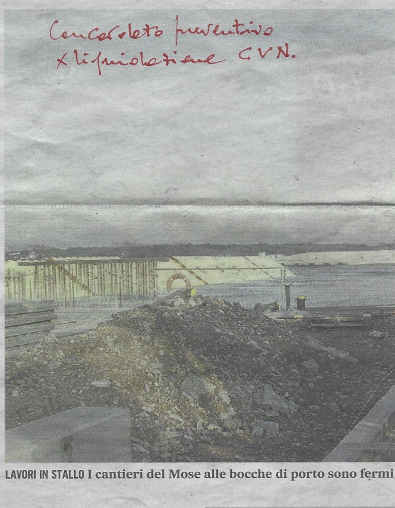
SALVAGUARDIA

VENEZIA Una proroga di due mesi. Altri 60 giorni per definire quell'"accordo" che dovrebbe far uscire il Consorzio Venezia Nuova dal concordato preventivo e far ripartire i lavori del Mose, fermi ormai dall'aprile scorso. Lo ha chiesto lo stesso Cvn al Tribunale fallimentare, la settimana scorsa, visto che si avvicinava la scadenza di fine anno fissata per la chiusura della procedura mentre le trattative con le imprese non sono ancora completate. L'ennesimo rinvio, insomma, in questa vicenda complicata che si trascina ormai da lunghi mesi. Ora la nuova scadenza per la chiusura del concordato si sposta a fine febbraio. Entro quella data tutto dovrà essere definito tra Cvn e imprese creditrici. Tempistica che inevitabilmente allontana la ripresa dei lavori e quindi pure il completamento del Mose.

FINE OPERA 2024

A settembre, con l'approvazione del Settimo Atto aggiuntivo da parte del Comitato tecnico del Provveditorato alle Opere pubbliche, era stato definito anche il nuovo cronoprogramma che fissava «tempi certi relativamente alle modalità attuative: 24 mesi dalla ripresa dei lavori/cantieri all'ultimazione dell'opera» per citare la nota del ministero. All'epoca si immaginava che la scadenza di fine anno per l'uscita dal concordato e la ripresa dei lavori potesse essere rispettata e che l'opera, di conseguenza, potesse essere ultimata per il 31 dicembre 2023. Data che ora dovrà essere aggiornata, con la fine dei lavori che si allunga fino al 2024. A ben 10 anni dal blitz che nel 2014 scoperchiò lo scandalo delle tangenti del Mose. A 21 anni dalla posa della prima pietra nel 2005...

Tempi lunghi a parte, rispetto a qualche mese fa, c'è comunque un clima di maggior fiducia sulla possibilità di chiudere la partita. Il commissario liquidatore del Cvn, Massimo Miani, è al lavoro anche in questi giorni di Natale per definire



LAVORI IN STALLO I cantieri del Mose alle bocche di porto sono fermi

gli ultimi dettagli. Trattative no stop per ottenere la firma di tutti gli interessati.

UN ITER COMPLESSO

A fine novembre, era arrivata quella delle piccole e medie imprese consorziate in attività. Subito dopo era passato in Comitato tecnico il testo dell'accordo tra Cvn e Provveditorato che tira una riga su ben 124 milioni di crediti contestati. Mentre alla vigilia di Natale hanno firmato le imprese che hanno vinto le gare per gli impianti. Ora mancano le grandi imprese già al centro dello scandalo e oggi in procedura: Mantovani e Fincosit in particolare. Mentre si attende che l'accordo tra Provveditorato e Cvn ottenga il via libera di Avvocatura di Stato, Consiglio superiore dei lavori pubblici e Corte dei conti. Passaggi necessari visto che in ballo ci sono tanti soldi pubblici transati. Solo quando il piano di ristrutturazione avrà tutte le firme il Cvn potrà presentarlo al Tribunale per uscire dal concordato. Poi, una volta autorizzato da tutti, ci sarà la sottoscrizione dell'accordo con il Provveditorato. A quel punto i lavori potranno ripartire. Gli addetti ai lavori ipotizzano in primavera. Se andrà così, sarà a un anno dallo stop.

28 dicembre 2021

**Aggiornamento
della data di
"Fine Lavori"
del MoSE**

**(Liquidazione del
Consorzio Venezia
Nuova)**

**Il Gazzettino - Venezia-Estuario
28 dicembre 2021**

E con questa notizia andiamo, con amarezza e rammarico, alla presunta fine dei lavori del MoSE: 21 dicembre 2024. Saranno così passati 10 anni dallo "scandalo" del 2014 e, ancor peggio, ben 21 anni dall' inizio dei lavori del 2003.

Nel frattempo il completamento dell' opera procede fino ad arrivare gradualmente nel giro di un anno abbondante (2022) all' attivazione del sistema di sollevamento delle barriere in via sperimentale e provvisoria.

Prima di passare alla fase di sperimentazione della funzionalità del MoSE ci soffermiamo sul riepilogo aggiornato dei costi dell'opera come individuato dalla Corte dei Conti con deliberazione del 16 maggio 2023 (atto ricognitivo n.35/2023/G sullo stato di avanzamento ed esecuzione delle opere del MoSE; esso individua come concedente il Provveditorato alle Opere Pubbliche e come cocessionario il Consorzio Venezia Nuova in stato di liquidazione).

5484 milioni € contrattualizzati a tutti gli effetti

100 milioni € disponibili dal 2017

538 milioni € assegnati dal CIPESS (Comitato Interministeriale Programmazione Economica e Sviluppo Sostenibile)

377 milioni € da sbloccare

sommano in totale **6499 milioni €** costo dell'opera **aggiornato al 2023.**

Poichè il tempo passa (e la memoria vacilla) facciamo un passo indietro di una trentina d'anni e ricordiamo che

nel **1989** era stato **preventivato** un costo di **3200 miliardi di £** (rivalutabili ad oggi a circa **1600 milioni €**).

nel **2001** il costo **stimato** era di **3700 miliardi di £** (rivalutabili ad oggi a circa **1850 milioni €**).

nel **2003** il costo **stimato** a seguito di rettifiche progettuali era di **7000 miliardi di £** (ad oggi a circa **3500 milioni €**).

Effetti dell' attivazione del MoSE

OSSERVAZIONI dal 28 agosto al 10 dicembre 2023

(**attività sperimentale** in corrispondenza di **eventi significativi**)

Da inizio settembre 2023 il MoSE è stato sollevato per fare fronte a 17 eventi di acqua alta, che le previsioni davano prossimi o superiori al valore di soglia provvisorio (+120) fissato dal Commissario straordinario per attivare le procedure di sollevamento, nelle more del completamento degli impianti (fase sperimentale). [essendo il margine di errore +/- 10 cm. a due ore dall'evento, il sollevamento può avvenire con marea a +110]

Una nota importante a margine degli eventi sopra riportati :

La **Basilica di San Marco** non ha sofferto per l'acqua alta, è stata protetta dalle barriere di vetro, che si sono dimostrate un'efficace opera di difesa complementare al MoSE. Questo ha permesso la prosecuzione senza interruzione dei delicati lavori di restauro dei marmi e dei mosaici eseguiti dalla Procuratoria. Contestualmente però ci sono stati problemi per i cantieri dei lavori di impermeabilizzazione dei cunicoli e della pavimentazione di Piazza San Marco, perché allagati dalle acque alte.

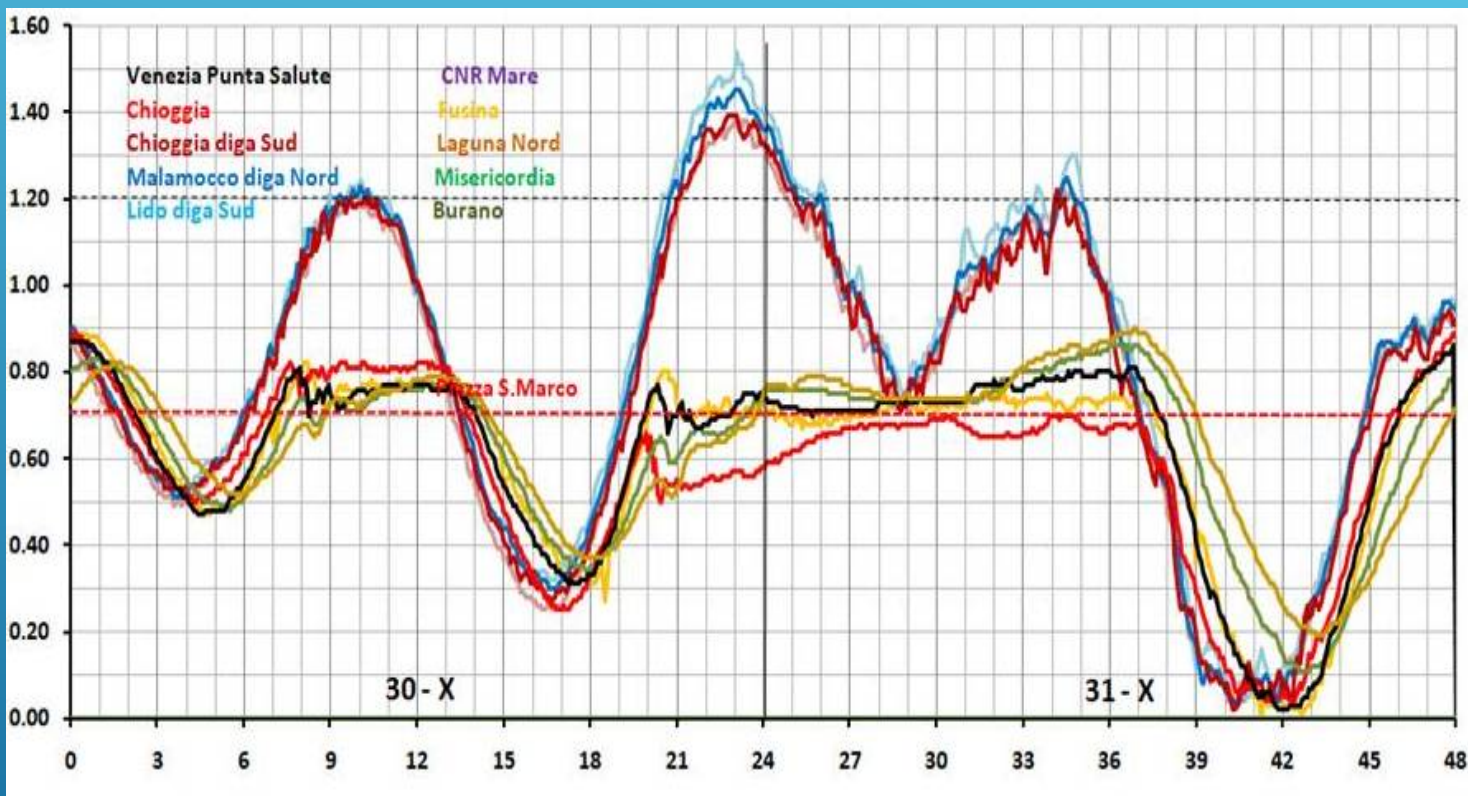
Tutti i dati significativi degli eventi che hanno richiesto il sollevamento delle barriere del MoSE tra Ottobre e Novembre 2023.

N.	GIORNO	MANOVRA MoSE		DURATA ore	ORARIO COLMO ore	L I V E L L I				VENTO		PRESS. bar	PIOGGIA 24 h PREC. mm
		INIZIO ore	FINE ore			CNR cm	DIGHE cm	SALUTE cm	CHIOGGIA cm	VEL. m/s	DIREZ.		
51	28/08/2023	17:30	22:00	4.5	19:30	115	119	82	90	12	90	997	13.6
52	29/08/2023	08:30	13:00	4.5	10:00	100	107	66	74	4	200	999	39.0
53	19/10/2023	09:30	14:00	4.5	10:40	107	116	90	94	6	36	1003	8.8
54	20/10/2023	08:00	16:30	8.5	12:00	110	114	84	89	3	112	992	2.2
55	24/10/2023	04:30	11:00	6.5	08:00	110	114	77	106	13	144	1008	5.6
56	24/10/2023	17:30	22:00	4.5	18:15	110	116	79	85	9	236	1002	16.6
57	25/10/2023	06:30	11:00	4.5	07:35	108	106	73	71	4	215	1004	11.4
58	26/10/2023	06:30	12:00	5.5	08:00	118	122	74	74	4	353	1001	0.0
59	27/10/2023	05:00	13:00	8.0	09:00	144	147	72	71	17	258	991	15.4
60	28/10/2023	06:00	12:30	6.5	08:05	133	134	67	75	6	240	1003	0.6
61	29/10/2023	07:00	12:00	5.0	09:25	119	121	79	85	4	47	1012	0.0
62	30/10/2023	07:30	13:00	5.5	10:00	120	124	76	81	6	31	1011	0.4
63	30/10/2023	20:00	13:00	15.0	23:00	138	150	72	57	15	149	1001	2.4
64	31/10/2023				10:20	122	123	78	70	16	252	1001	6.2
65	02/11/2023				11:00	108	112	68	77	8	178	1001	1.0
66	03/11/2023	08:00	14:00	30.0	02:00	110	117	81	77	8	145	984	25.2
67	03/11/2023				10:40	107	101	91	77	21	242	985	24.2
68	05/11/2023	23:30	16:00	16.5	03:50	138	139	67	72	18	194	984	15.6
69	10/11/2023	06:30	11:00	4.5	07:45	103	109	82	76	5	4	1006	11.2

Le misure riportate in tabella, sono quelle che corrispondono all'orario del colmo in mare, misurato dal mareografo della piattaforma CNR-Istituto Scienze MARine

Di seguito riportiamo i dati mareali in corrispondenza dei sollevamenti delle barriere del MoSE con evidenza degli effetti in alcune giornate "significative e difficili" [5 eventi]

Acqua alta dal 30 al 31 ottobre 2023



Città di Venezia – Centro Segnalazione e Previsioni Maree – Misure dei mareografi

Dati elaborati dal gruppo di lavoro "MoSE e acque alte" dell'Ordine degli Ingegneri di Venezia, in collaborazione con il Collegio degli Ingegneri.

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA) aveva previsto una situazione particolarmente difficile per la tarda sera del giorno 30, causa la marea astronomica sostenuta e le condizioni meteo in peggioramento con forte vento di scirocco.

Stante il progressivo deterioramento delle condizioni meteo il Commissario straordinario, pur con previsioni inferiori alla soglia di intervento, ha disposto il sollevamento del MoSE una prima volta la mattina del giorno 30, poco dopo le ore 4. Risultato dell'operazione: alla piattaforma del CNR mare (curva viola), il mare ha raggiunto il colmo di +120 alle ore 10, mentre in centro storico (Punta Salute-curve nera) la laguna non ha superato quota +78. Sempre il giorno 30, in previsione dell'arrivo del colmo previsto sopra la soglia di intervento, il MoSE è stato sollevato nuovamente alle ore 20. Risultato dell'operazione: alla piattaforma del CNR, per il forte vento di scirocco con raffiche fino a 17 m/s, il mare (curva viola) ha raggiunto +138 alle ore 23 [ma livelli superiori sono stati registrati alle dighe di Lido (curva azzurra) +154, Malamocco (curva blu) +145 e Chioggia (curva rossa) +139]; per effetto dell'innalzamento delle barriere del MoSE in centro storico la laguna (curva nera) è rimasta inferiore a +70 fino alla mezzanotte del giorno 30. L'evento è stato particolarmente pesante: il livello raggiunto alla diga di Malamocco (curva azzurra) +154 è infatti classificabile come sesto in ordine di gravità della serie storica dei massimi registrati a Punta della Salute prima dell'entrata in servizio del MoSE.

Perdurando le condizioni di maltempo, in attesa di un nuovo colmo superiore a +120, previsto da ISPRA per le ore 10 del giorno seguente (31 ottobre), il MoSE è rimasto sollevato fino alle ore 13 del 31 ottobre. In piattaforma del CNR, spinto dal forte vento di scirocco con raffiche fino a 17 m/s, il mare ha raggiunto il colmo di +122 (curva viola) alle ore 10:30. In centro storico, col protrarsi della chiusura, il livello è progressivamente cresciuto raggiungendo +80 (curva nera); livelli superiori (fino a +90) sono stati misurati a Fusina (curva gialla) e Burano (curva ocra). Complessivamente, il MoSE è rimasto sollevato per 15 ore, approssimativamente dalle ore 20 del giorno 30/X alle ore 13 del 31/X, riuscendo a mantenere all'asciutto il centro storico.

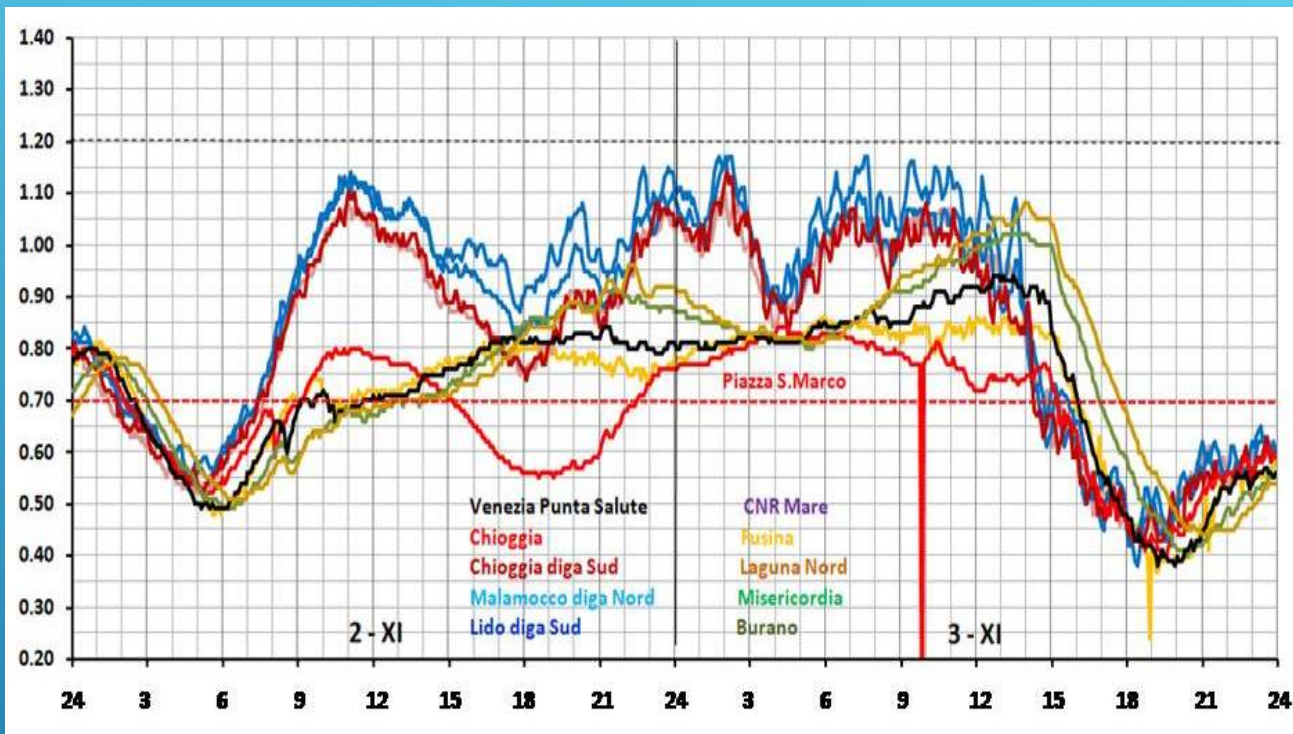
Acqua alta dal 2 al 3 novembre 2023

L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), prevedeva per i giorni 2 e 3 novembre il superamento della soglia di intervento, con tre picchi di acqua alta in rapida successione accompagnati da forte maltempo.

Il MoSE è stato sollevato alle ore 8 del giorno 2 novembre e abbassato alle 15 del 3: in tutto 30 ore ininterrotte di funzionamento. L'interruzione del collegamento mare-laguna è durata tre cicli di marea, tre colmi consecutivi. Per quasi tutto il tempo il livello del mare, forzato dalla bassa pressione e da un debole vento di scirocco che alla fine è virato in libeccio con raffiche fino a 80 km/h, si è mantenuto sopra il metro.

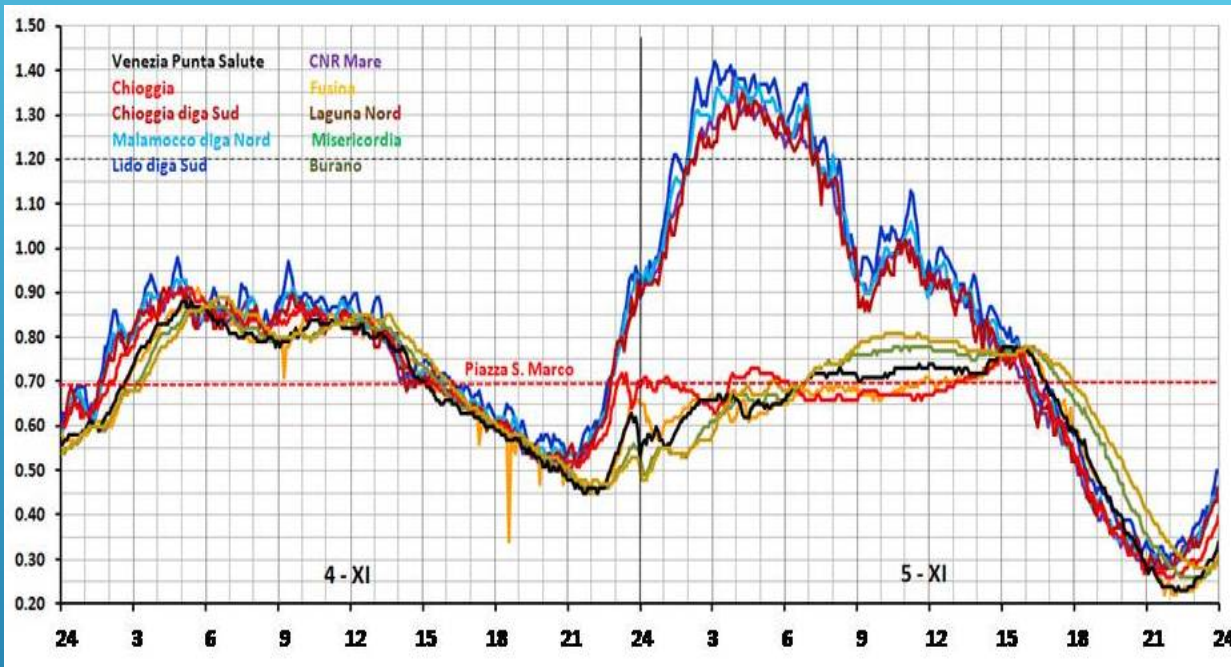
Nonostante il MoSE alzato, il livello in centro storico (curva nera) è cresciuto da +68 (ore 11 del giorno 2, concomitante con il primo colmo) a +92 (ore 10:40 del giorno 3, concomitante con il terzo colmo). Una crescita dovuta certamente al vento, ma anche alla pioggia caduta abbondante sulla laguna e sul bacino tributario e all'acqua filtrata dai traferri delle paratoie. Vale la pena di osservare che livelli anomali e contrastanti (probabile/possibile effetto del vento) sono stati registrati a Chioggia (curva rossa) con +55 alle ore 19 del giorno 2, e Burano (curva verde marcia) con +102 alle ore 14 del giorno 3.

Nella fattispecie osservata, si è trattato di un evento di acqua alta composto da tre colmi in successione, nessuno realmente significativo: il massimo livello in mare è stato registrato alle dighe di Malamocco e Lido (curve azzurra e blu) alle ore 2 del giorno 3 novembre, con +117. Eccezionale è stata invece la durata dell'evento, con un livello del mare sempre alto, tale da impedire l'apertura del MoSE per alleggerire la pressione dell'acqua in centro storico in fase di marea calante. In queste condizioni, il MoSE - anche se intervenuto tempestivamente - non è riuscito ad impedire che il livello in centro storico salisse e allagasse le zone più depresse, a partire dal tardo pomeriggio del giorno 2.



Città di Venezia – Centro Segnalazione e Previsioni Maree – Misure dei mareografi

Dati elaborati dal gruppo di lavoro "MoSE e acque alte" dell'Ordine degli Ingegneri di Venezia, in collaborazione con il Collegio degli Ingegneri.



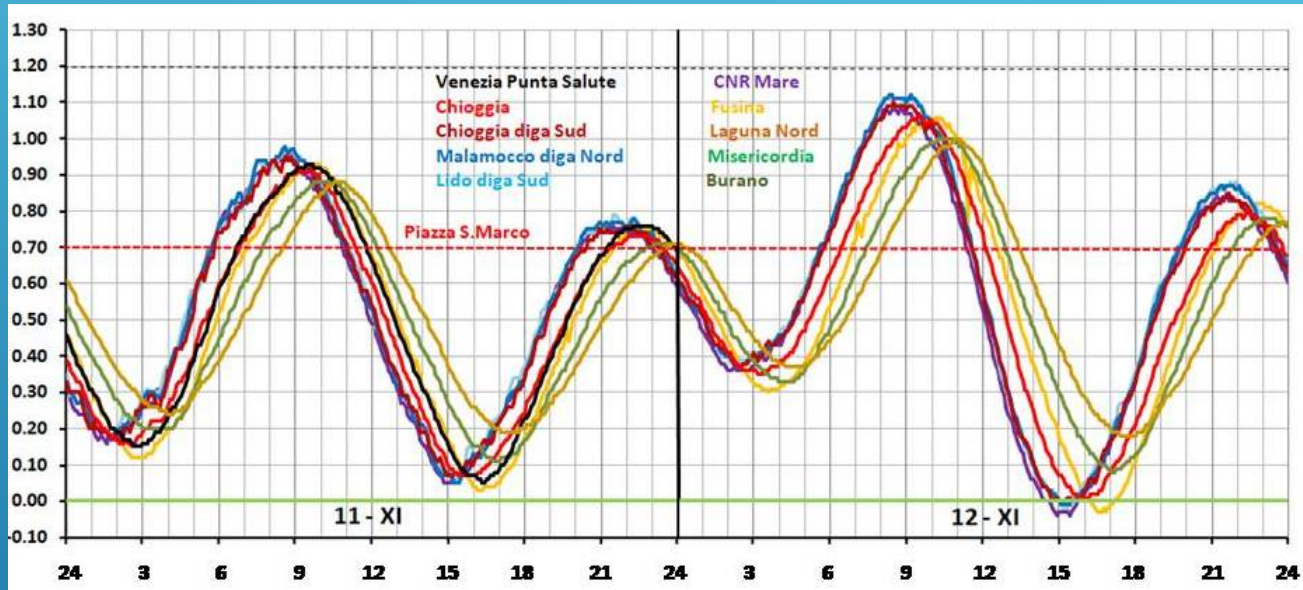
Città di Venezia – Centro Segnalazione e Previsioni Maree – Misure dei mareografi

Dati elaborati dal gruppo di lavoro “MoSE e acque alte” dell’Ordine degli Ingegneri della Città Metropolitana

di Venezia, in collaborazione con il Collegio degli Ingegneri di Venezia.

► Acqua alta del **5 novembre 2023**

- ISPRa prevedeva per il giorno 5 condizioni di bassa pressione atmosferica accompagnata da forte maltempo con il livello del mare che avrebbe potuto superare quota +140.
- Il giorno 4, in tarda serata, le barriere del MoSE sono state sollevate per contrastare il mare ingrossato dal forte vento di libeccio, con raffiche fino a 65 km/h. Alle ore 3:50 di domenica 5 novembre il livello del mare alla piattaforma del CNR (curva viola) ha raggiunto il valore di +138 [+139 alle dighe di Lido e Malamocco- curve azzurra e blu].
- Il MoSE è stato sollevato dalle ore 23:30 del giorno 4/XI fino alle ore 16:00 del 5/XI; in tutto le barriere sono rimaste sollevate per 16,5 ore ed il livello della marea in centro storico ed a Chioggia non ha creato particolari problemi. Durante questo periodo sono stati misurati livelli di marea leggermente superiori a Burano ed a Fusina, probabile effetto delle forti raffiche di vento di libeccio.



▶ **Acqua alta del 12 novembre 2023**

- ▶ Alle ore 9 del giorno 12 novembre, annunciata dalle sirene, la marea ha raggiunto il livello di +110, allagando il 12% del centro storico, piazza San Marco e le zone più depresse (Cannaregio e Rialto). Le previsioni di ISPRA davano un livello di marea di +107, inferiore alla soglia provvisoria di attivazione del MoSE (+120): pertanto il MoSE è rimasto a riposo.
- ▶ Dopo una ventina di giorni si è verificato un altro significativo evento di acqua alta le cui previsioni hanno indotto alla decisione di attivare ancora una volta il MoSE le cui conseguenti rilevazioni degli effetti sono di seguito riportate.

Città di Venezia – Centro Segnalazione e Previsioni Maree – Misure dei mareografi

Dati elaborati dal gruppo di lavoro “MoSE e acque alte” dell’Ordine degli Ingegneri della Città Metropolitana di Venezia, in collaborazione con il Collegio degli Ingegneri di Venezia.

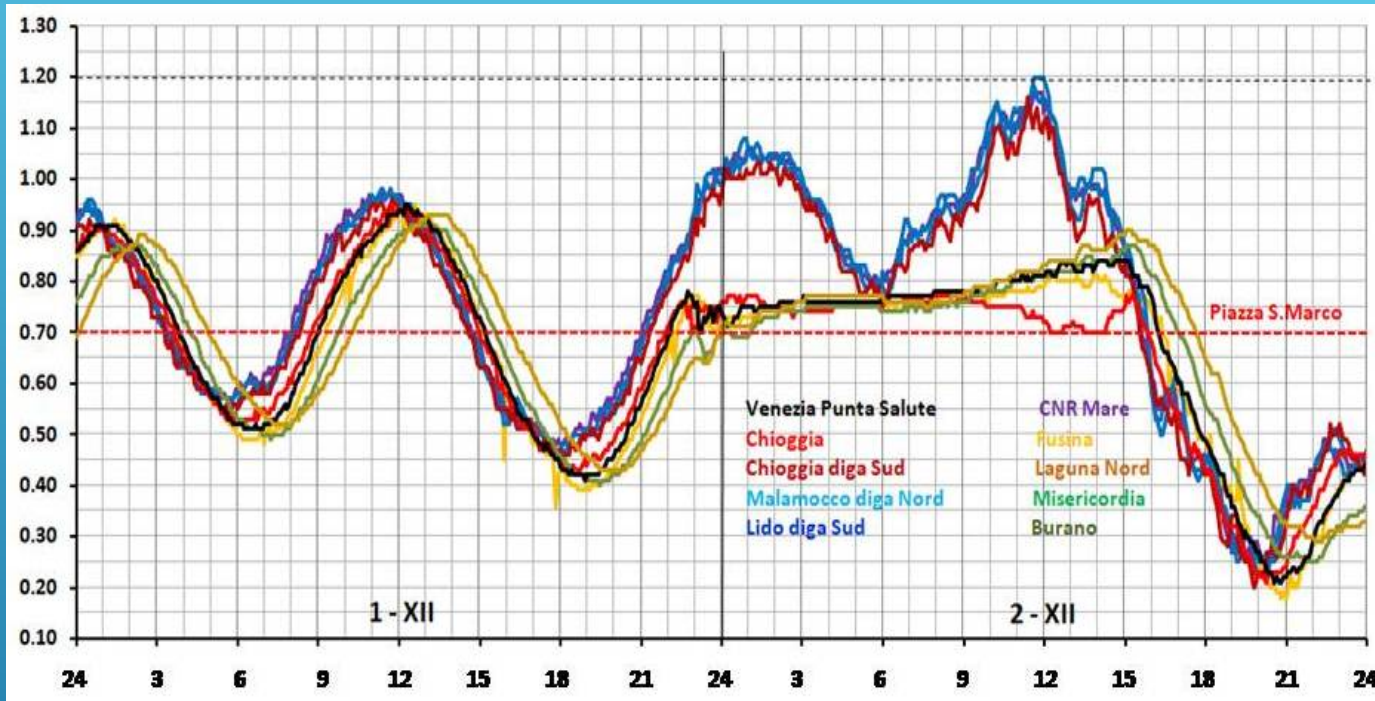
► **Acqua alta dei giorni 1 e 2 dicembre 2023**

La notte tra venerdì 1 e sabato 2 dicembre il MoSE è stato nuovamente sollevato nella sua completa configurazione, per fare fronte a due picchi di marea presentatisi in rapida successione, che ISPRA prevedeva avrebbero raggiunto in centro storico: +101 alle ore 01:30 e + 108 alle 10:40, picchi inframmezzati da un minimo a +87 (livello ancora critico per le parti più basse della città) alle 05:30.

L'intervento del MoSE è durato complessivamente 17 ore, dalle 22:30 del 1 dicembre, alle 15:30 del 2 dicembre 2023.

In base alle misure dei mareografi del Centro Segnalazione e Previsione Maree della Città di Venezia, alla piattaforma del CNR il livello del mare ha raggiunto l'altezza di +107 alle ore 1 e di +117 alle 11:40; in centro storico, il livello della laguna nelle fasi iniziali è rimasto attorno a +70, in seguito è salito a +84, al momento della riapertura delle bocche. Il maggiore gradiente di crescita si è verificato a partire dalle ore 9, quando le raffiche del vento di libeccio hanno superato i 60 km/h. Sempre a causa del vento, a Chioggia il livello della laguna, che fino alle ore 9 si era mantenuto su valori simili a quelli del centro storico, in seguito è calato scendendo a +70 poco prima della riapertura delle bocche. Un gradiente di 14 cm tra i livelli di Venezia e di Chioggia, effetto comune con venti di provenienza meridionale

Ancora una volta un intervento determinante : senza il sollevamento del MoSE, le parti più basse della città (con +100 ossia il 5% dell'intera superficie pedonabile) si sarebbero allagate per circa 6 ore.



Città di Venezia– Centro Segnalazione e Previsioni Maree –Misure dei mareografi

Dati elaborati dal gruppo di lavoro "MoSE e acque alte" dell'Ordine degli Ingegneri di Venezia, in collaborazione con il Collegio degli Ingegneri.

Considerazioni sulle ATTIVITÀ PROGRAMMATE emerse durante la FASE TRANSITORIA

La MANUTENZIONE

E' l'attività fondamentale per garantire il mantenimento dei requisiti prestazionali dell'opera nel tempo ed è determinante nella riduzione della probabilità della sua eventuale indisponibilità.

La corretta gestione delle attività di manutenzione costituisce un aspetto rilevante sia della fase transitoria di avviamento sia della successiva fase di esercizio "a regime"; essa ha infatti come obiettivo primario quello di eliminare il c.d. "fermo impianto" casuale ed imprevisto (derivante da guasti o mancanza di materiali).

Il Piano di manutenzione programmata del Mose deve essere oggetto di regolamentazione nella fase di ordinaria gestione definitiva.

Al fine di mantenere in efficienza tutti i sistemi che garantiscono l'operatività delle barriere dovrà essere prevista l'esecuzione di sollevamenti programmati indicativamente ogni 2 mesi circa, qualora non intervenga la necessità di attivare il Mose in occasione di eventi di "acqua alta".

I SOLLEVAMENTI

L'esecuzione di test di sollevamento programmato è stata utile al fine di eseguire verifiche complessive della funzionalità delle parti del Sistema che man mano venivano completate e per eseguire eventuali test funzionali e prestazionali del Mose nel suo complesso o per singole parti.

Di seguito si riporta una tabella contenente la serie storica dei sollevamenti "programmati" (su tutte o parte delle paratoie) eseguiti a far data **dal 1 ottobre 2019 al 21 settembre 2022.**

Barriera di Lido Treporti	23
Barriera di Lido San Nicolò	18
Barriera di Malamocco	12
Barriera di Chioggia	20

Per un totale complessivo di 73 sollevamenti

Si rammenta che il costo medio complessivo di ogni sollevamento del MoSE pienamente operativo è stato valutato in circa 211 mila €.



Premesse

Seguono elementi informativi in ordine all'attività espletata dal Commissario Straordinario per il Mose nel XV° **trimestre di attività (giugno-agosto 2023)**. Considerato che il cronoprogramma del C.S. stabilisce il termine per il completamento delle opere necessarie alla funzionalità delle bocche di porto entro il 2023, per il trimestre in argomento l'attività svolta dal C.S. è stata indirizzata da una parte a proseguire il monitoraggio delle attività in corso e a creare le condizioni per la risoluzione delle criticità connesse, dall'altra all'avvio delle attività successive e conseguenti. Si procede a comunicare puntualmente le azioni intervenute per sezioni, premettendo che proseguono regolarmente le sedute del Tavolo di Coordinamento promosso dal Commissario Straordinario di cui si è fatto cenno già nelle precedenti relazioni trimestrali. Si richiama, nell'esecuzione delle attività che saranno di seguito descritte, il costante coordinamento operativo con il **Commissario Liquidatore del Consorzio Venezia Nuova** nei termini stabiliti dal comma 21, art. 95 del D.L. n. 104/2020 nonché la necessaria attività di raccordo con il **Provveditorato**.

Sez. A - Attività tecnico-amministrative

È proseguita l'azione di indirizzo e coordinamento di tutte le attività tecnico-amministrative funzionali all'attuazione dei programmi di completamento e avviamento del MoSE, attività che si sono concretizzate principalmente:

1. nel fattivo supporto al Provveditorato nella definizione dei contenuti del 8° atto aggiuntivo alla Convenzione Generale, sottoscritto il 18.07.2023 tra CVN e Provveditorato e con presa d'atto del Commissario Straordinario, il quale regola tutte le attribuzioni a finire di attività e lavori al Concessionario in relazione alle attività manutentive che potrebbero invece essere svolte dal soggetto privato che si aggiudicherà la relativa gara bandita sulla base della proposta di Partenariato Pubblico Privato presentata da Fincantieri (cfr. punto D.2 della presente relazione). Il contributo della struttura commissariale è consistito non solo nella partecipazione alla stesura della documentazione dell'atto, ma anche e soprattutto nella preliminare disamina, in contraddittorio con il Concessionario, delle suddette attribuzioni (documenti disponibili su richiesta);
2. nel diretto monitoraggio dell'andamento della cassa disponibile in rapporto alle previsioni di produzione fino alla fine dell'anno, concretizzatosi, in accordo con il Provveditorato, in una richiesta rivolta al MIT di perfezionamento della cassa disponibile attraverso un passaggio di risorse tra due diversi Piani Gestionali di uno stesso capitolo di bilancio (documento disponibile su richiesta);
3. nel supporto al MIT nel fornire i richiesti chiarimenti a MEF/RGS nel merito della stima dei fabbisogni delle risorse destinate a gestione e manutenzione nella fase a regime (documenti disponibili su richiesta);
4. nel coordinamento e indirizzo delle attività di accatastamento delle opere realizzate, funzionali alla successiva assunzione in consistenza dell'infrastruttura al patrimonio dello Stato, basata sull'interlocuzione con l'Autorità di Sistema Portuale competente;
5. nella prosecuzione delle attività di interlocuzione con gli uffici del Comune di Venezia, finalizzate alla determinazione congiunta delle porzioni dell'Arsenale Nord da rilasciare all'amministrazione comunale ovvero da mantenere nella disponibilità del MoSE, concretizzatesi in un sopralluogo congiunto, con esiti in via di definizione.

(attività non esplicitamente previste nell'Allegato A del DPCM 27/11/2019 ma funzionali alla piena attuazione del completamento e avviamento dell'opera).

Sez. B - Attività esecutive (lavori)

Il Commissario Straordinario ha eseguito, in parallelo a quanto riportato nella precedente sezione A., attività di supervisione e monitoraggio dell'andamento delle opere in corso e di prossimo avvio, le quali si sono concretizzate principalmente:

1. *nella prosecuzione delle attività di coordinamento della Direzione Lavori, svolte direttamente dalla struttura commissariale eseguendo periodici sopralluoghi in cantiere e il controllo incrociato dei documenti tecnico-economici a ciò propedeutici (documenti disponibili su richiesta). A valle di tale attività di controllo si svolge un confronto puntuale con il Concessionario in relazione alle imprese, consorziate e non, che risultano in ritardo e sulle azioni tecnico-amministrative a disposizione per affrontare le situazioni di ritardo maggiormente incidenti soprattutto in termini di propedeuticità con altri lavori;*
2. *nella prosecuzione del monitoraggio dell'andamento delle progettazioni, della produzione di cantiere e delle attività di avviamento, coordinato con le attività di cui al punto precedente e con regolare discussione delle criticità nell'ambito del Tavolo di Coordinamento di cui alle premesse, basato dal mese di giugno su una nuova e più efficace modalità di registrazione proposta dalla struttura commissariale;*
3. *nella prosecuzione del controllo dell'andamento dell'esecuzione delle conche al fine di garantire già nella stagione 2023-2024 il funzionamento, ancorché in modalità provvisoria, della conca di Malamocco e di una di quelle di Chioggia (conca di Treporti già completata);*
4. *nella prosecuzione del particolare controllo dell'andamento delle attività di commissioning degli impianti, anche in funzione di quanto riportato ai successivi punti B.6 e D.2;*
5. *nella prosecuzione dell'attività di verifica dello stato di avanzamento dei collaudi tecnico-amministrativi degli interventi in corso o completati, attività che ha condotto a promuovere, insieme al Provveditorato, una riunione con i Presidenti di tutte le Commissioni già nominate durante la quale è stato fatto il punto della situazione e sistematizzati gli aspetti salienti delle varie situazioni in corso;*
6. *nella prosecuzione delle attività propedeutiche alla nomina, potenzialmente in concomitanza con la prossima stagione di sollevamenti, della Commissione per il Collaudo Funzionale Integrato dell'opera;*
7. *nel completamento delle attività concernenti la verifica delle potenziali problematiche di corrosione, affidate direttamente dal Commissario Straordinario all'Institut de la Corrosion di Brest e per esso al prof. Nicolas Larché, il cui rapporto finale, relativo tra l'altro anche alla vita utile residua dei gruppi di aggancio, è stato illustrato dettagliatamente al Concessionario e al Provveditorato in un'apposita riunione convocata alla fine del mese di agosto.*

(le attività da 1 a 5 sono pienamente riconducibili alla competenza di base prevista nell'Allegato A; l'attività 6 è riferibile al punto h. dell'Allegato A; l'attività 7 non è esplicitamente prevista nell'Allegato A ma è funzionale alla consegna dell'opera).

Sez. C - Sollevamenti difensivi delle barriere

Con riferimento alla prosecuzione dei sollevamenti difensivi nella stagione 2022-2023 e in previsione dell'avvio di quella successiva, il Commissario Straordinario:

8. *ha svolto tutte le attività di supervisione e di controllo della sicurezza a ciò connesse per quanto di propria competenza (si ricorda che le condizioni meteomarine verificatesi nell'anno in corso hanno richiesto anche nei mesi di luglio e agosto la registrazione di diversi eventi di acqua alta di cui alcuni andati in falso allarme e altri che hanno richiesto il sollevamento delle paratoie);*
9. *a valle delle determinazioni della Cabina di Coordinamento per la Condivisione nella seduta promossa dalla Prefettura di Venezia in data 16.06.2023, ovvero di ridurre gradualmente la soglia di salvaguardia portandola nella prossima stagione 2023-2024 dagli attuali + 130 cm ZMPS a + cm 120 cm ZMPS, il gruppo di lavoro coordinato dalla struttura commissariale ha elaborato una nuova versione della procedura sollevamenti che tiene conto di tale indicazione e di altre variazioni migliorative. Si prevede di sottoporla nel mese di settembre al parere del CTA per la successiva e conseguente approvazione congiunta di Provveditorato e Commissario Straordinario (documento disponibile su richiesta);*
10. *sta monitorando e contribuendo alle attività del gruppo di lavoro, coordinato dalla struttura commissariale e a cui al momento partecipano Capitanerie di Porto, Provveditorato e CVN, che ha il compito di predisporre la procedura per la gestione provvisoria delle conche di navigazione. Al momento è stata sviluppata una prima bozza di tale procedura e si prevede di sottoporla nel mese di ottobre al parere del CTA per la successiva e conseguente approvazione congiunta di Provveditorato e Commissario Straordinario (documento in progress disponibile su richiesta);*
11. *in data 27.06.2023 ha affidato alla società Telespazio un incarico per la fornitura di un servizio di trasmissione dati satellitare che per due anni, fino alla realizzazione dell'anello in fibra, costituirà la ridondanza della connessione attraverso ponte radio. Il servizio sarà attivo già per la prossima stagione di sollevamenti;*
12. *a valle dell'avvenuto trasferimento a inizio marzo 2023 del ponte radio provvisorio dal dicastero della Difesa al concessionario Consorzio Venezia Nuova, sta continuando a coordinare tutte le attività necessarie alla formalizzazione amministrativo-contabile di tale transazione.*

(le attività 8-9-10 sono riferibili al punto j.1 dell'Allegato A; le attività 11-12 non sono esplicitamente previste nell'Allegato A ma funzionali alla prosecuzione dei sollevamenti in fase provvisoria).

Sez. D - Varie

Il Commissario Straordinario, in continuità con il precedente trimestre, sta proseguendo nelle attività relative ai seguenti ambiti:

13. Progetto ingegneristico per la decarbonizzazione del MoSE:

a seguito del completamento e validazione del Progetto di Fattibilità tecnico-economica:

- a. sono state eseguite le indagini geognostiche integrative e sono in corso puntuali prove di prelievo, preliminari e propedeutiche all'elaborazione del progetto definitivo (documenti disponibili su richiesta);
- b. è stato richiesto e ottenuto il preventivo per la connessione alla rete di distribuzione;
- c. è stato dato avvio all'elaborazione da parte di EniProgetti SpA del Progetto Definitivo (documento disponibile su richiesta).

(attività promossa dal Commissario Straordinario, svolta in sinergia con il MIT);

14. Manutenzione provvisoria e a regime dell'infrastruttura:

a valle della dichiarazione di pubblico interesse decretata dal MIT per la proposta di Partenariato Pubblico-Privato ricevuta da Fincantieri SpA, il Commissario Straordinario sta proseguendo nel supporto fattivo al Provveditorato, e in particolare al RUP, nella attuale fase di predisposizione della documentazione di gara.

(attività riferibile al punto j.2 dell'Allegato A);

15. Manutenzione paratoie barriera di Treporti:

a valle dell'avvenuto prelievo della prima paratoia della barriera in oggetto per le conseguenti attività manutentive affidate, ad esito della gara n. 54, a una RTI con capogruppo Fincantieri SpA, il Commissario Straordinario sta monitorando costantemente il cronoprogramma di esecuzione delle varie fasi successive (al momento relative alle paratoie di riserva e alla seconda paratoia campione), principalmente in relazione agli aspetti di sicurezza connessi alla prossima stagione di sollevamenti.

(attività riferibile al punto j.2 dell'Allegato A);

Rif. voci allegato A al dpcm 27/11/2019

Si riportano di seguito alcuni sintetici elementi riferiti puntualmente all'elenco di voci contenute nel sopra citato Allegato A.

- A. predisposizione del Piano di avviamento (*eseguito*)
- B. completamento degli impianti per il funzionamento delle barriere mobili (si richiama quanto *riportato in termini generali in sez. B*)
- C. completamento dei compressori per il sollevamento delle paratoie (si richiama quanto *riportato in termini generali in sez. B*)
- D. corretto funzionamento delle conche di navigazione (si richiama quanto *riportato in sez. B.3 e C.3*)
- E. formazione e addestramento delle squadre operative addette alla movimentazione (si ribadisce quanto *riportato nella precedente Relazione trimestrale*)
- F. verifica della tenuta delle varie parti del sistema ed eliminazione delle criticità (si ribadisce quanto *riportato nella precedente Relazione trimestrale*)
- G. miglioramento del sistema previsionale e completamento della sala operativa (si ribadisce quanto *riportato nella precedente Relazione trimestrale*)
- H. collaudo integrato e prestazionale del MoSE (si richiama quanto *riportato in sez. B.6*)
- I. organizzazione informatizzata dei manuali e dei piani di manutenzione (si richiama parzialmente quanto *riportato in sez. D.2*)
- J. gestione della fase di avviamento :
 - J.1..definizione delle procedure per il sollevamento delle paratoie (si richiama quanto *riportato in sez. C.1, C.2 e C.3*)
 - J.2..definizione delle linee guida per la manutenzione (si richiama quanto *riportato in sez. D.2*)
 - J.3..completamento dell'organizzazione delle banche dati (si ribadisce quanto *riportato nella precedente Relazione trimestrale*)
 - J.4..finalizzazione del piano morfologico (si ribadisce quanto *riportato nella precedente Relazione trimestrale*).

Cronoprogramma degli interventi:

Giugno 2023 - Affidamento manutenzione barriere di San Nicolò, Malamocco e Chioggia

Agosto 2024 - Termine fase provvisoria dei sollevamenti difensivi

- Dicembre 2025
- Completamento interventi migliorativi a opere civili e impianti
 - Completamento manutenzione paratoie di Lido Treporti
 - Consegna e trasferimento competenze a Ente gestore.

Progetto di decarbonizzazione del MoSE:

Assodato che il MoSE è un'opera "energivora" ed in linea con gli indirizzi del MIT per la decarbonizzazione e la transizione ecologica si segnala l'avvio di un intervento migliorativo (progetto di fattibilità tecnico-economica), non previsto dal progetto originario, per la realizzazione di un impianto fotovoltaico che potrà agevolare la spesa energetica annua dell'infrastruttura. La potenza dell'impianto prevista è pari a 10 MWp per Lido, 1,8 MWp per Malamocco e 1,4 MWp per Chioggia, per complessivi 13,2 MWp.

Difesa dalle acque della Basilica di San Marco:

Al fine di tutelare il carattere monumentale della Basilica è stato dato corso ad un'opera a sè stante consistente nella realizzazione di una barriera trasparente in vetro- lunga circa 150 mt.- diretta a proteggere l'edificio dagli eventi di "acqua alta". Per un importo complessivo di 3,7 milioni di € i lavori sono stati affidati dal concessionario per il 60% alla consorzata Kostruttiva soc.coop p.az. ed alla Renzo Rossi costruzioni Srl per il restante 40 %.

Raccomandazioni :

Lo stato di **avanzamento dell'opera**, che aveva raggiunto nel suo complesso il 95 % alla fine del primo semestre 2022, richiede il puntuale riscontro del rispetto dei termini relativi alla consegna di ogni singolo intervento programmato, atteso che allo stato degli atti permane una alea relativa alla data di ultimazione dei lavori dell'opera;

Stante la necessità di mantenere in efficienza tutti i sistemi che garantiscono l'operatività delle barriere si prevede contrattualmente l'esecuzione di **sollevamenti programmati** ogni 45 giorni circa qualora non intervenga la necessità di attivare il MoSE in occasione di eventi di "acqua alta";

Si invita a porre in atto tutte le misure idonee ad assicurare la necessaria **manutenzione dell'impianto** affinché possa essere consegnato al futuro organismo di gestione in perfette condizioni di operatività, in particolare si sottolinea la necessità di prevenire eventuali ipotesi di fenomeni corrosivi dell'opera nella sua interezza;

Per quanto attiene la fase di **transizione energetica** si raccomanda la tempestiva analisi del **progetto (impianto fotovoltaico)** affinché il Sistema delle dighe possa essere il più possibile "green" ed indipendente dalle fonti energetiche c.d. "tradizionali".

ACQUA ALTA-Punta della SALUTE: Serie storica dei **valori superiori a 140 m s.l.m.**

Prima e dopo l' entrata in servizio del MoSE

Serie temporale dal 1936 al 2019				Prima (Dopo) entrata in servizio del MoSE				
Anno	Mese	Giorno	m s.l.m.	n.	Anno	Mese	Giorno	m s.l.m.
1936	aprile	16	147	1	1966	novembre	4	194
1951	novembre	12	151	2	2019	novembre	12	187
1960	ottobre	15	145	3	1979	dicembre	22	166
1966	novembre	4	194	4	1986	febbraio	1	158
1968	novembre	3	144	5	2008	dicembre	1	156
1979	febbraio	17	140	5	2018	ottobre	29	156
1979	dicembre	22	166	6	1951	novembre	12	151
1986	febbraio	1	158	7	2012	novembre	12	149
				8	1936	aprile	16	147
1992	dicembre	8	142	8	2002	novembre	16	147
2000	novembre	6	144	9	1960	ottobre	15	145
2002	novembre	16	147	9	2009	dicembre	25	145
2008	dicembre	1	156	10	1968	novembre	3	144
2009	dicembre	23	144	10	2000	novembre	6	144
2009	dicembre	25	145	10	2009	dicembre	23	144
2010	dicembre	24	144	10	2010	dicembre	24	144
2012	novembre	1	143	<i>Post serr. MoSE</i>	2023	novembre	27	144
2012	novembre	12	149	11	2012	novembre	1	143
2013	febbraio	12	143	11	2013	febbraio	12	143
2018	ottobre	29	156	12	1992	dicembre	8	142
2019	novembre	12	187	13	1979	febbraio	17	140

Sommarie considerazioni statistiche [n.d.r.]

(inizio operatività MoSE giugno 2020)

Dal **1936 al 1986 (50 anni)** si sono verificati **8 superamenti di 140 cmslm** (mediamente 0,16 eventi/anno);
dal **1992 al 2019 (27 anni)** si sono verificati **12 superamenti** (mediamente 0,45 eventi/anno).

Osservazione 1 : la frequenza dei superamenti del livello di 140 cmslm. è praticamente triplicata negli ultimi 30 anni;

da 140 a 170 cmslm (gap di 30 cm) in 44 anni (dal 1979 al 2023) si sono verificati 19 superamenti pari mediamente 0,43 eventi/anno.

Osservazione 2 : su un insieme di 21 osservazioni (> 140 cmslm) ben 19 sono di entità compresa tra 140 e 170 ossia il 90 %.

Osservazione 3 : i due eventi di valore **187 (nel 2019)** e **194 (nel 1996)** - ossia > 170 cmslm - sono da ritenersi statisticamente **eventi di carattere eccezionale**.

Fonte dati: Rete di mareografi del Servizio Previsione e Segnalazione Maree della Città di Venezia

Le misure relative ai LIVELLI, al VENTO ed alla PRESSIONE sono quelle registrate all'ora del colmo in mare alla piattaforma CNR, la PIOGGIA è il valore cumulato nelle 24 ore precedenti l'ora del colmo in mare

N.	GIORNO	MANOVRA MoSE		DURATA ore	ORARIO COLMO ore	LIVELLI				VENTO		PRESSIONE bar	PIOGGIA CUMULATA 24 h preced. mm	NOTE
		Chiusura ore	Apertura ore			CNR cm	DIGHE cm	SALUTE cm	CHIOGGIA cm	VEL. m/s	DIREZ.			
51	28/08/2023	17:30	22:00	4,5	19:30	115	119	82	90	12	90	997	13,6	Forte vento di Bora
52	29/08/2023	8:30	13:00	4,5	10:00	100	107	66	74	4	200	999	39,0	
53	19/10/2023	9:30	14:00	4,5	10:40	107	116	90	94	6	36	1003	8,8	
54	20/10/2023	8:00	16:30	8,5	12:00	110	114	84	89	3	112	992	2,2	
55	24/10/2023	4:30	11:00	6,5	8:00	110	114	77	106	13	144	1008	5,6	Chiusura parz. (Lido) - Scirocco
56	24/10/2023	17:30	22:00	4,5	18:15	110	116	79	85	9	236	1002	16,6	
57	25/10/2023	6:30	11:00	4,5	7:35	108	106	73	71	4	215	1004	11,4	
58	26/10/2023	6:30	12:00	5,5	8:00	118	122	74	74	4	353	1001	0,0	
59	27/10/2023	5:00	13:00	8,0	9:00	144	147	72	71	17	258	991	15,4	Forte vento di Libeccio
60	28/10/2023	6:00	12:30	6,5	8:05	133	134	67	75	6	240	1003	0,6	
61	29/10/2023	7:00	12:00	5,0	9:25	119	121	79	85	4	47	1012	0,0	
62	30/10/2023	7:30	13:00	5,5	10:00	120	124	76	81	6	31	1011	0,4	
63	30/10/2023				23:00	138	150	72	57	15	149	1001	2,4	Forte vento di Scirocco
64	31/10/2023	20:00	13:00	15,0	10:20	122	123	78	70	16	252	1001	6,2	Forte vento di Libeccio
65	02/11/2023				11:00	108	112	68	77	8	178	1001	1,0	
66	03/11/2023	8:00	14:00	30,0	2:00	110	117	81	77	8	145	984	25,2	Forte vento di Libeccio
67	03/11/2023				10:40	107	101	91	77	21	242	985	24,2	
68	05/11/2023	23:30	16:00	16,5	3:50	138	139	67	72	18	194	984	15,6	
69	10/11/2023	6:30	11:00	4,5	7:45	103	109	82	76	5	4	1006	11,2	
70	28/11/2023	8:00	12:00	4,0	8:25	112	111	83	86	7	302	993	0,4	
71	01/12/2023				1:00	106	106	75	77	7	162	992	6,8	
72	02/12/2023	22:30	15:30	17,0	11:40	117	118	81	73	14	216	992	4,4	Forte vento di Libeccio
73	08/01/2024	5:30	10:30	5,0	7:30	107	109	82	89	11	72	1007	2,2	
74	09/01/2024	6:30	10:30	4,0	8:00	108	114	82	97	16	64	1019	0,0	Forte vento di Bora
75	10/01/2024	6:30	11:00	4,5	8:15	104	108	82	93	12	60	1026	0,0	Malinocco aperto
76	10/02/2024	9:00	13:00	4,0	9:35	114	115	75	82	6	140	995	3,4	
77	10/02/2024	22:00	2:30	4,5	22:30	114	111	71	76	5	78	991	3,0	
78	11/02/2024	8:30	13:30	5,0	9:50	114	114	84	83	4	300	990	17,0	
79	11/02/2024	23:00	3:30	4,5	23:15	112	113	67	70	5	254	997	14,4	
80	12/02/2024	23:30	3:00	3,5	0:10	100	106	76	79	6	295	1009	15,2	

Sommarie considerazioni statistiche [ndr]

Su un insieme di 26 sollevamenti osservati nel corso di 6 mesi (mediamente 4,3 soll./mese ovvero 1 soll./settimana) la durata di totale chiusura complessivamente è stata di 190 ore (media di 7,5 ore); per ben 16 volte (62%) è stata < 5 ore, per 6 volte (23 %) tra 5,5 ed 8,5 ore, per 3 volte (11,5 %) tra 15 e le 17 ore e 1 sola volta (4 %) (evento eccezionale) per 30 ore.

Osservazione 1 : nel corso dell' attività sperimentale osservata (6 mesi) il MoSE è stato chiuso mediamente meno di 5 volte al mese ovvero 1 volta a settimana.

Osservazione 2 : la durata delle chiusure, nell' 85 % dei casi osservati (16 per meno di 5 ore e 6 tra 5,5 ed 8,5 ore) è stata mediamente di 5,5 ore.

Osservazione 3 : i colmi di marea nel periodo in esame (6 mesi con 30 misurazioni) si sono verificati 8 volte (27%) nel corso delle ore serali /notturne (19,30-3,50) e 22 volte (73%) nel corso delle ore diurne (7,30-18,15).

Osservazione 4 : Confrontando livelli a mare (CNR) con quelli entro laguna (SALUTE-CHIOGGIA) si può riscontrare che in corrispondenza del

Livello CNR 110-120 13 volte su 30 (44%) e 120-140 5 volte su 30 (16%) il

Livello SALUTE è stato rispettivamente < 84 e < 78 ed il

Livello CHIOGGIA è stato rispettivamente < 90 e < 81.

Da quanto sopra osservato si può desumere l'efficacia dell'azione del MoSE nel corso della sua prima stagione di attività sperimentale.

Considerazioni e Riflessioni complessive finali [n.d.r.]

Ad oltre quattro anni dall' "acqua granda" del 12 novembre 2019, si può affermare che il MoSE è efficace perchè ha risolto (almeno per un po' di tempo) il problema delle acque alte eccezionali, ma Venezia è ancora vittima delle acque alte intermedie, quelle tra **+70** e la soglia di intervento del MoSE (**+110/+120**); infatti a **+110** il 12% del centro storico è già allagato.

I disagi per Venezia però cominciano a partire da **+80** quando si allagano l'area **Marciana**, **Rialto** e le zone più basse dei sestieri di **Cannaregio** e **Castello**.

C'è da aggiungere inoltre che a **+95** alcune **linee di trasporto pubblico** si devono fermare in quanto i battelli non possono transitare sotto i ponti.

D'altra parte le previsioni meteo-marine sono affette da un'incertezza tale da rendere difficile la previsione del superamento della soglia di attivazione del MoSE, con un margine di tempo ragionevole. Il risultato è che nel mese di ottobre, il MoSE è stato sollevato anche con eventi che, a consuntivo, sono risultati essere sotto la soglia di attivazione. Questo ha dato alla città un'errata sensazione di sicurezza che il giorno 12 novembre, l'imprevisto suono delle sirene che annunciano l'acqua alta, ha del tutto dissolto, disorientando i più e provocando un generale sconcerto.

Necessita pertanto **definire un Protocollo di Intervento** alla fine della fase sperimentale.

Abbassare la soglia di intervento del MoSE - anche solo temporaneamente - non appare opportuno: l'aumento della frequenza e della durata degli interventi (ciascuno dei quali costa indicativamente 210 mila €), avrebbe implicazioni negative per la qualità delle acque e per le attività portuali.

Alla fine si può dire che il **progetto "insula"** (attuazione di difese locali) che prevede il rialzo delle rive e dei percorsi pedonali alla quota della soglia minima di intervento del MoSE (quando sarà in esercizio definitivo, ovvero a +110), appare il necessario complemento dell'intervento di **salvaguardia di Venezia**.

Ai miei nipoti racconterò una storia.....

C'era una volta il MoSE



**Grazie per l'attenzione
e la pazienza**