

# L'esperienza di Venezia (1)

Francesco Trovò  
Università Iuav di Venezia

## Indice

1

**DOPO L'ACQUA GRANDA DEL 1966**

2

**1987: VENEZIA ENTRA NELLA LISTA DEI SITI UNESCO**

3

**STRUMENTI DI TUTELA E GOVERNO DELLE TRASFORMAZIONI**

4

**LA CONVIVENZA DELLA CITTA' CON L'ACQUA ALTA**

5

**LE MISURE DI CONTRASTO DELL'ACQUA ALTA**

## Dopo l'*acqua granda* del 1966

Il 4 novembre 1966 il livello di marea sarà il più alto mai raggiunto, pari a cm 194 s.m.m.

Tale livello sarà quasi raggiunto il 12 novembre 2019 con cm 187 s.m.m.



## Dopo l'*acqua* *granda* del 1966

Nascono i comitati internazionali per la salvaguardia di Venezia. Dopo l'appello del Direttore Generale dell'UNESCO il filosofo francese René Maheu, sorsero in svariati Paesi iniziative intese a contribuire tempestivamente ai restauri. Dal 1966 al 2021 sono stati finanziati oltre 1000 interventi per una cifra pari a circa 300 milioni di Euro



## Dopo l'*acqua granda* del 1966

Lo Stato italiano avvia la serie delle Leggi Speciali per Venezia. Con la legge n. 171/1973 “Interventi per la salvaguardia di Venezia” viene dichiarata la **salvaguardia di Venezia problema di preminente interesse nazionale**. Viene istituita la “Commissione per la salvaguardia di Venezia”.



# Dopo l'acqua granda del 1966

Con la legge n. 798/84 vengono assegnati numerosi contributi per l'esecuzione di restauro e risanamento conservativo del patrimonio immobiliare privato di Venezia



1983\_0114 VI S.GROCE 187



1989\_0245 III CANNAREGIO 4144



1992\_0134 VI CANNAREGIO 2199



1987\_2764 II DORSODURO 1150

## 1.6 RIFACIMENTO FONDAZIONI IN CLS ARMATO

**PI.C10** Calcestruzzo magro in opera per formazione piano di posa fondazioni, confezionato con due o più pezzature di inerti (da 0-10; da 11-30 mm) nelle dovute proporzioni, con l'eventuale ausilio di casseri, compreso l'eventuale aggotamento ed ogni altro onere accessorio:  
A a 100 kg di cemento R=325  
B a 150 kg di cemento R=325  
C a 200 kg di cemento R=325

**PI.C20** Calcestruzzo in opera per fondazioni armate (continue, travirovesce, plinti, piatte), confezionato con due o più pezzature di inerti (da 0-10; da 11-30 mm) nelle dovute proporzioni, gettato con o senza l'ausilio dei casseri (ferro di armamento o casseri valutati a parte), con resistenza cubica a 28 gg.:  
A Rck ≥ 15 N/mm<sup>2</sup>  
B Rck ≥ 20 N/mm<sup>2</sup>  
C Rck ≥ 25 N/mm<sup>2</sup>

1/3



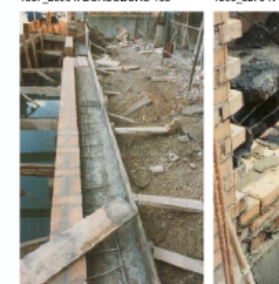
1985\_1413 I CASTELLO 3645



1987\_2090 II DORSODURO 198



1990\_0276 IV CANNAREGIO 629



1986\_1337 I CASTELLO 2779



RIFERIMENTO NON DISPONIBILE

## 1.6 RIFACIMENTO FONDAZIONI IN CLS ARMATO

2/3

# 1987: Venezia entra nella lista dei Siti Unesco

- Venezia e i valori universali
- 1) capolavoro genio creativo umano
  - 2) importante integrazione culturale
  - 3) testimonianza unica di tradizione
  - 4) esempio eccezionale di architettura e paesaggio
  - 5) esempio eccezionale insediamento
  - 6) forte associazione ideologico-culturale



# Strumenti di tutela e governo delle trasformazioni

La Variante al piano Regolatore (1999) L'intera città antica è suddivisa in unità di spazio, sul presupposto della distinta individualità e dell'omogeneità dei caratteri storici, architettonici e ambientali che connotano ciascuna di dette unità. A questi tipi edilizia sono associate le possibili trasformazioni

<p><b>A</b>-unità edilizia di base residenziale preottocentesca originaria a fronte monocellulare</p>	<p><b>B</b>-unità edilizia di base residenziale preottocentesca originaria a fronte bicellulare</p>	<p><b>Bg</b>-unità edilizia di base residenziale preottocentesca originaria a fronte bicellulare gerarchizzato</p>
<p><b>C</b>-unità edilizia di base residenziale preottocentesca originaria a fronte tricellulare</p>	<p><b>D</b>-unità edilizia di base residenziale preottocentesca originaria a blocco</p>	<p><b>Fa</b>-unità edilizia di base residenziale preottocentesca oggetto di fusioni o addizioni</p>
<p><b>Pt</b>-unità edilizia di base residenziale preottocentesca parzialmente trasformata</p>	<p><b>O</b>-unità edilizia di base residenziale ottocentesca originaria</p>	<p><b>N</b>-unità edilizia novecentesca di complessivo pregio architettonico</p>

# Strumenti di tutela e governo delle trasformazioni

La tutela operata dallo Stato (Codice dei Beni culturali e del Paesaggio D.Lgs 42/2004).

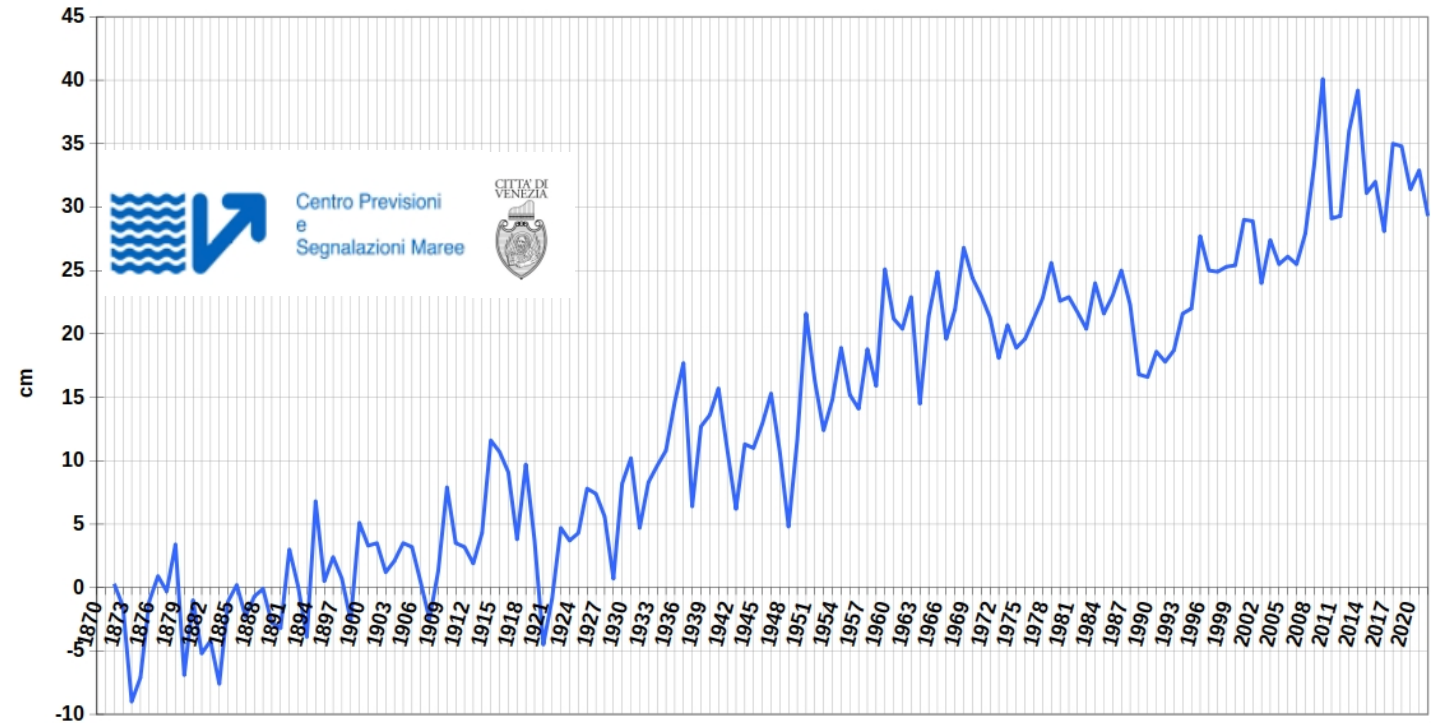
- 1) Tutela monumentale
- 2) Tutela paesaggistica
- 3) Tutela archeologica
- 4) Tutela dei beni storico-artistici
- 5) Tutela demoetnoantropologica





# La convivenza della città con l'acqua alta

Variazione del livello medio  
del mare a Venezia dal  
1872 al 2022

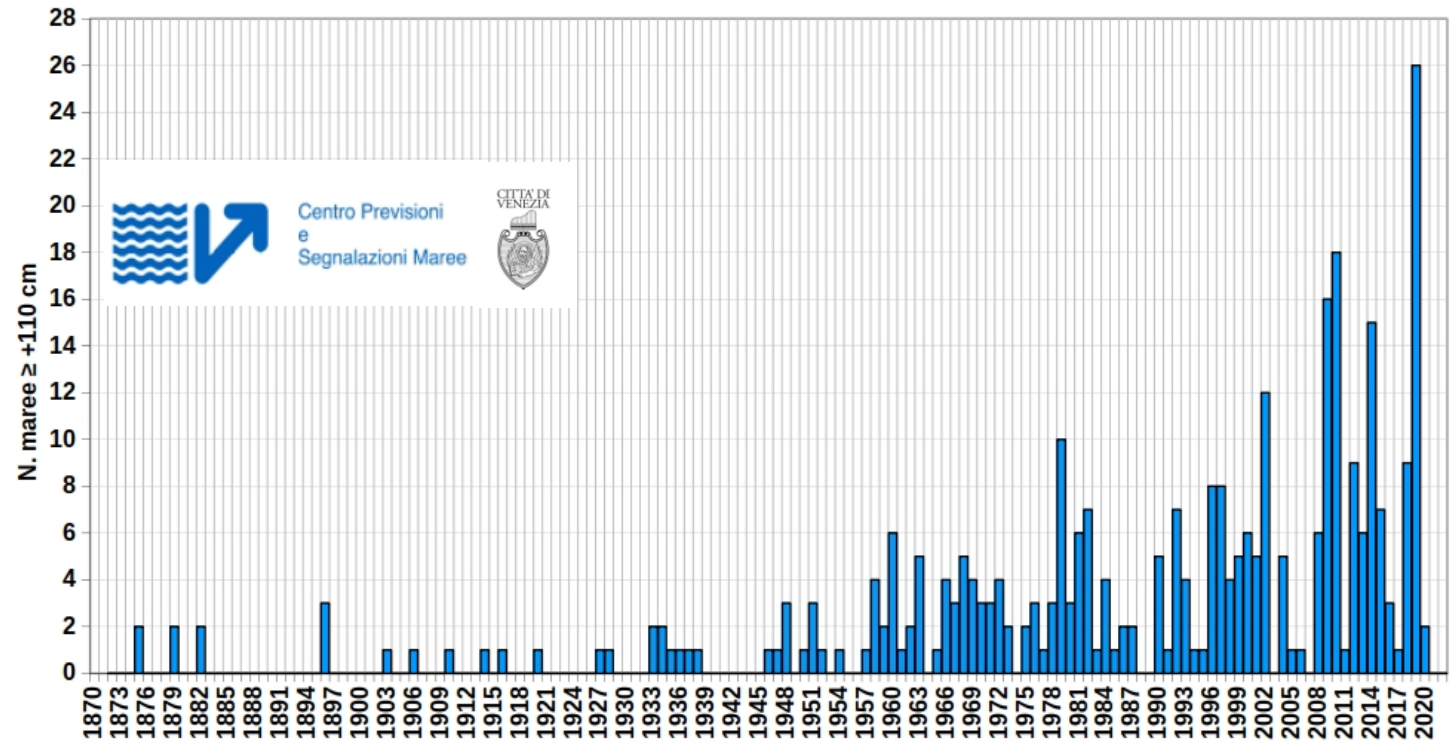


**Variazione del livello medio del mare a Venezia dal  
1872 al 2022**

*(Changes of the mean sea level in Venice, from 1872 to  
2022)*

# La convivenza della città con l'acqua alta

Distribuzione annuale delle  
alte maree  $\geq +110$ , dal  
1872 al 2022 (da dicembre  
2022 sistema Mose in  
funzione)

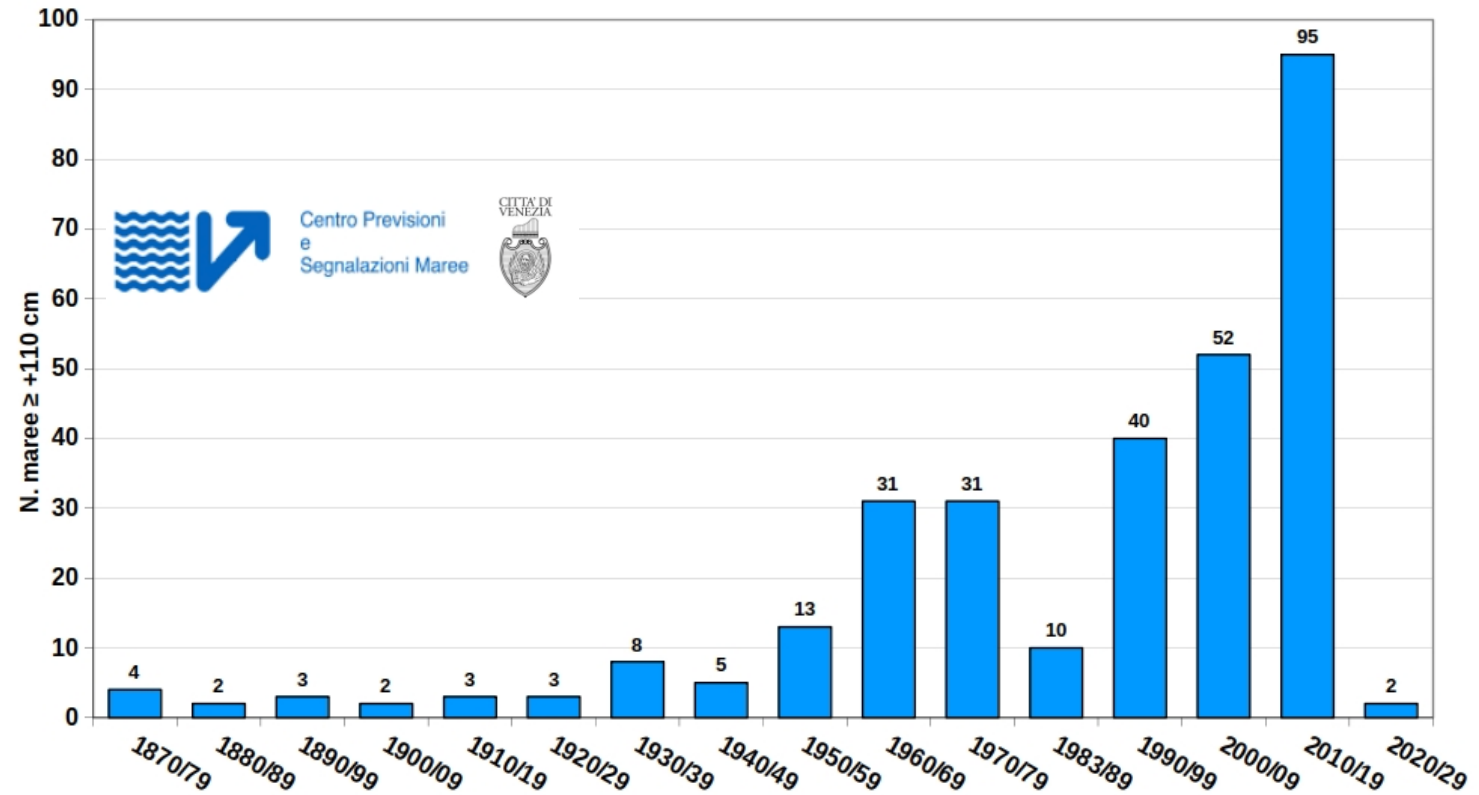


**Distribuzione annuale delle alte maree  $\geq +110$  cm registrate a Venezia, dal 1872 al 2022  
(da dicembre 2020 sistema Mose in funzione)**

*Yearly distribution of high tides  $\geq +110$  cm recorded in Venice, from 1872 to 2022  
(from december 2020 Mose system in operation)*

# La convivenza della città con l'acqua alta

Distribuzione decennale  
delle alte maree  $\geq +110$ ,  
registrate a Venezia dal  
1872 al 2022



**Distribuzione decennale delle alte maree  $\geq +110$  cm registrate a Venezia, dal 1872 al 2022**

*Ten-year distribution of high tides  $\geq +110$  cm recorded in Venice, from 1872 to 2022*

## La convivenza della città con l'acqua alta

Dal 1750 è stato calcolato a oggi un'innalzamento dell'acqua di 60 centimetri a Venezia, con una media nell'ultimo secolo di 3 millimetri per anno. L'immagine mostra il “comun marino”, che segnava un riferimento convenzionale di quota, oggi ricoperto (Insula, Quaderno n. 9, anno III, 2001)



## La convivenza della città con l'acqua alta

L'immagine mostra una delle tante aperture "fossili" di edifici veneziani che documentano il rialzo. In questo caso l'altezza da terra all'architrave è di circa 150 cm; oggi la porta non viene più usata (P.le Roma)



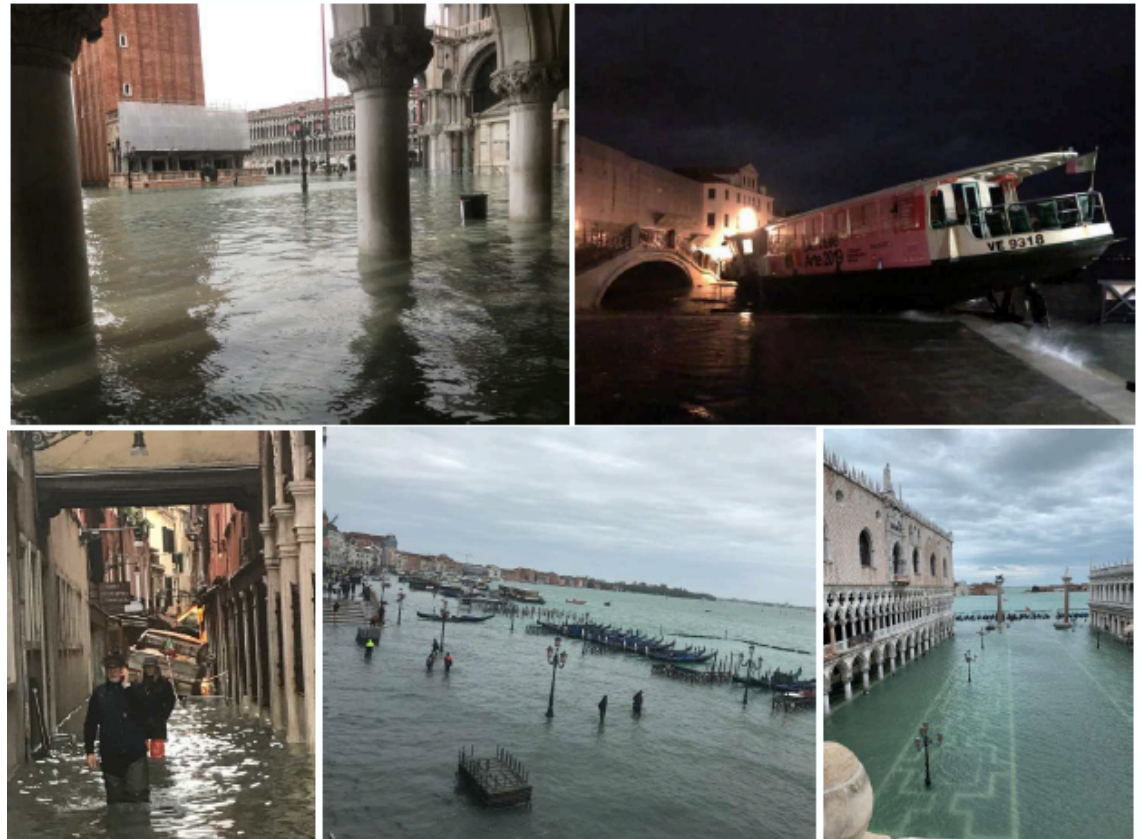
## La convivenza della città con l'acqua alta

Canaletto, Il Canal Grande,  
Guardando Sud-Est, con il campo  
della Carità, 1730



# La convivenza della città con l'acqua alta

L'evento estremo di acqua alta del 12  
novembre 2019



## Le misure di contrasto dell'acqua alta

### **DIFESE A SCALA DI EDIFICIO**

- paratoie
- accorgimenti sulla collocazione impianti (vedi Regolamento edilizio del Comune di Venezia)





## Le misure di contrasto dell'acqua alta

### DIFESA A SCALA DI EDIFICIO

Regolamento edilizio del Comune di  
Venezia (versione 2019)

#### **37.12 – Protezione da allagamenti nella Città Antica e isole**

Negli interventi edilizi che interessano i piani terra (nuova costruzione, ampliamento, ristrutturazione e cambio d'uso) devono essere garantite le seguenti misure:

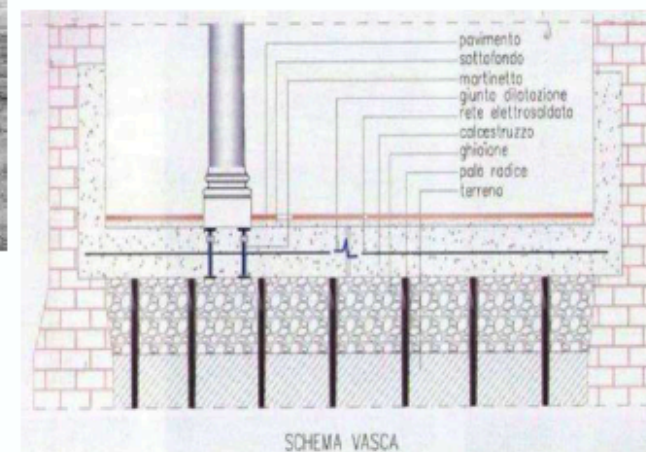
- l'impianto elettrico deve essere posto ad un'altezza non inferiore a ml. 1,10 dalla quota di pavimento;
- installazione di paratie anti-allagamenti per bloccare l'ingresso delle acque in corrispondenza di ingressi e vetrine, da posizionare all'occorrenza;
- dotazione di elettropompa sommergibile per il drenaggio delle acque, per il prosciugamento d'emergenza dei locali allagati, con capacità rapportata alla superficie dei locali;
- dotazione di idoneo gruppo di continuità che permette alle pompe di continuare a funzionare, per almeno 6 ore, anche in caso di interruzione dell'energia elettrica per evitare allagamenti con conseguenti danni a cose e persone.

## Le misure di contrasto dell'acqua alta

### DIFESE A SCALA DI EDIFICIO

- realizzazione di sistemi di tenuta all'acqua (vasche, sistemi di collegamento con pompe di evacuazione)

(SX) Chiesa di San Donato a Murano (Soprintendenza) (DX) Chiostro dell'Archivio di Stato ai Frari (Soprintendenza)

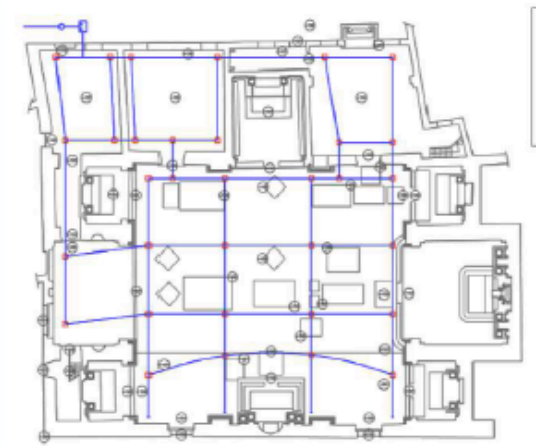


## Le misure di contrasto dell'acqua alta

### DIFESE A SCALA DI EDIFICIO

- realizzazione di sistemi di tenuta all'acqua (vasche, sistemi di collegamento con pompe di evacuazione)

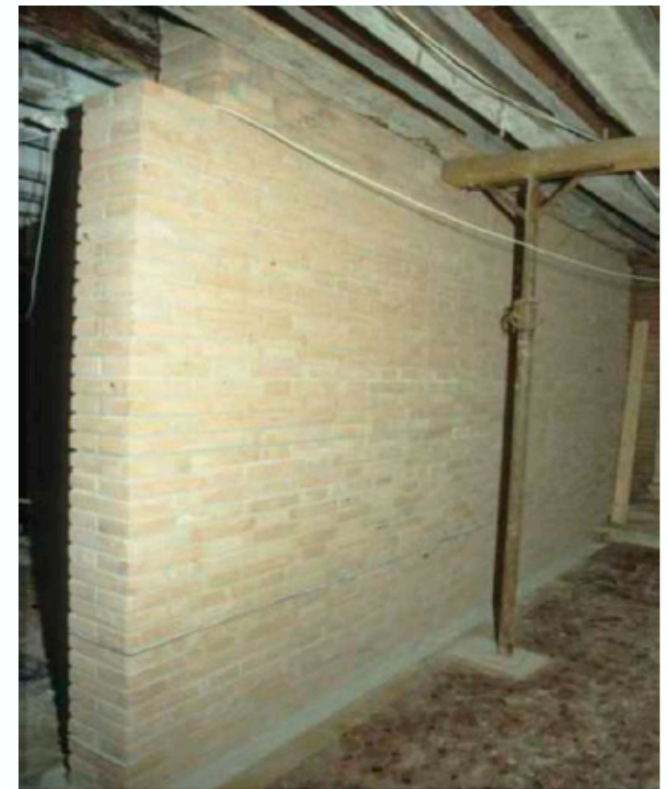
Chiesa di San Antonin  
(Soprintendenza)



## Le misure di contrasto dell'acqua alta

### DIFESE A SCALA DI EDIFICIO

- interventi di taglio del muro e di  
sostituzione di elementi  
(Archivio Paper Less Comune di  
Venezia)



# Le misure di contrasto dell'acqua alta

## DIFESE LOCALI

- interventi di escavo dei rii e di consolidamento dei muri di sponda (Insula, Progetto Integrato rii, dal 1992)



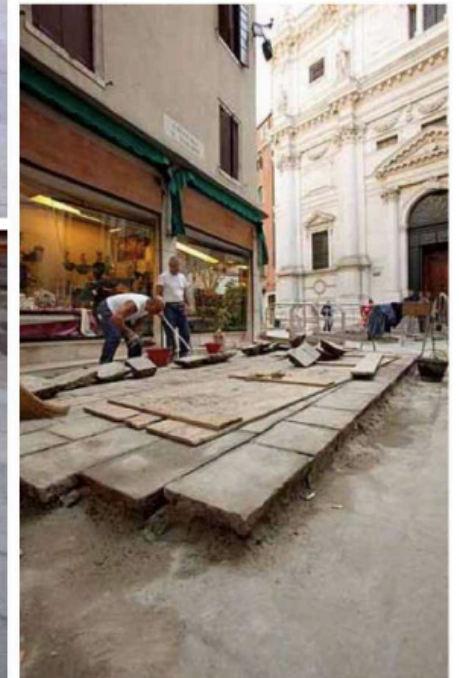
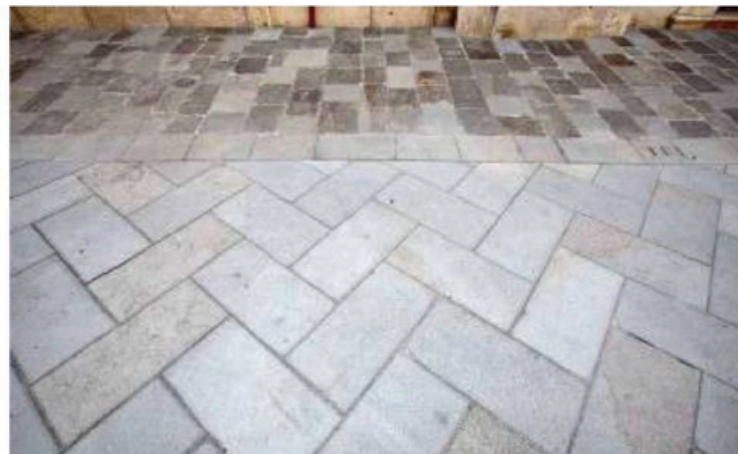
Difese locali



## Le misure di contrasto dell'acqua alta

### DIFESE LOCALI

- interventi innalzamento della calli e della fondamenta (dagli anni 90 del sec. scorso in poi, a più riprese, quota massima cm 110 s.m.m.)



## Le misure di contrasto dell'acqua alta

### DIFESE LOCALI

- intervento in piazza San Marco a protezione della Basilica dalle ondate di acqua alta del nartece della Basilica. Se la Piazza comincia ad allagarsi a partire da una marea di 85 cm s.m.m., al nartece bastano 65 cm. Oggi si sta lavorando sulla Piazza sui cunicoli e su un sistema di pompe

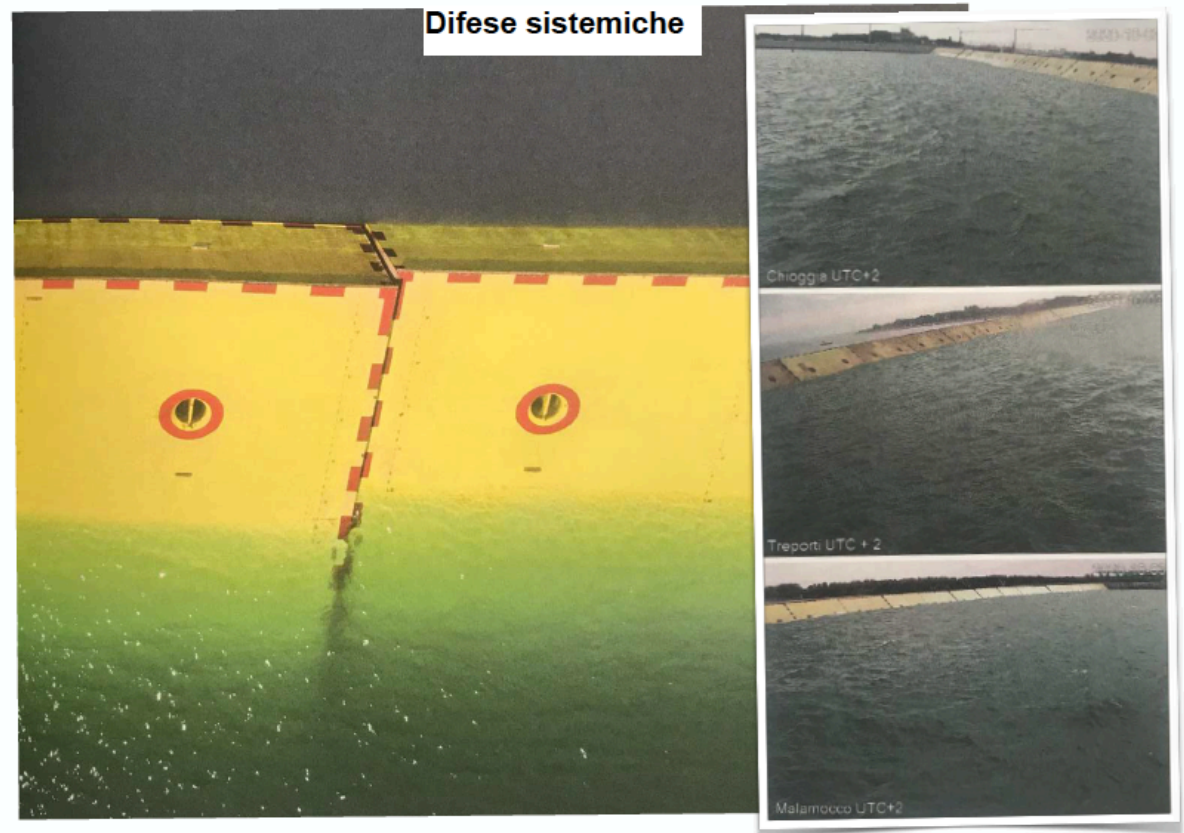


foto di Pierpaolo Campostri

# Le misure di contrasto dell'acqua alta

## DIFESE SISTEMICHE

- Il Mose dal dicembre del 2020 è entrato in funzione circa 50 volte





# Le misure di contrasto dell'acqua alta

**DIFESE SISTEMICHE**  
 - Il 22 novembre 2022 il Mose ha impedito un'altra acqua alta eccezionale, compresa fra 174 e 194 cm s.m.m., valori registrati in mare.

