

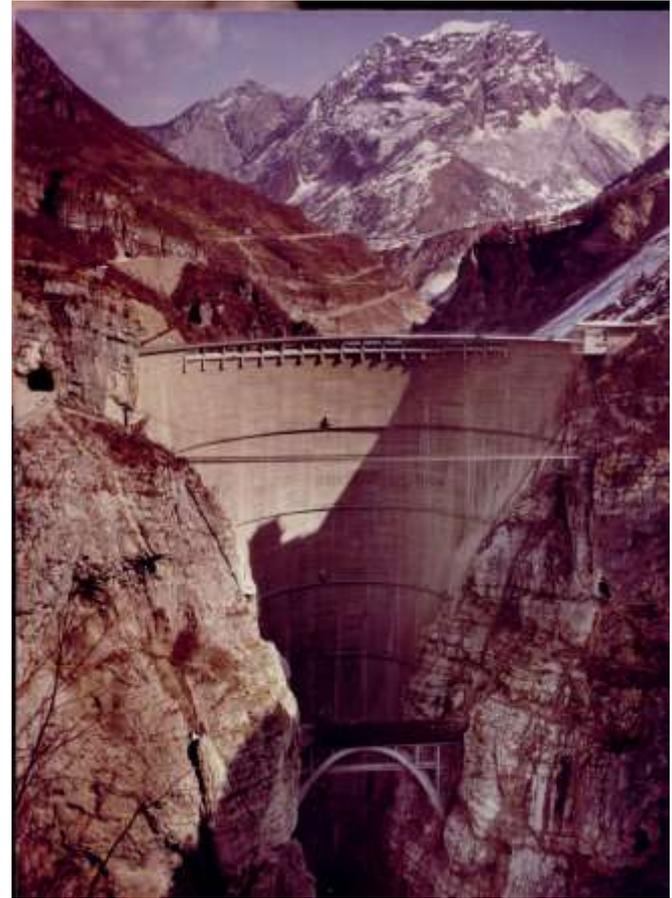


Collegio degli Ingegneri di Venezia

LA DIGA DEL VAJONT

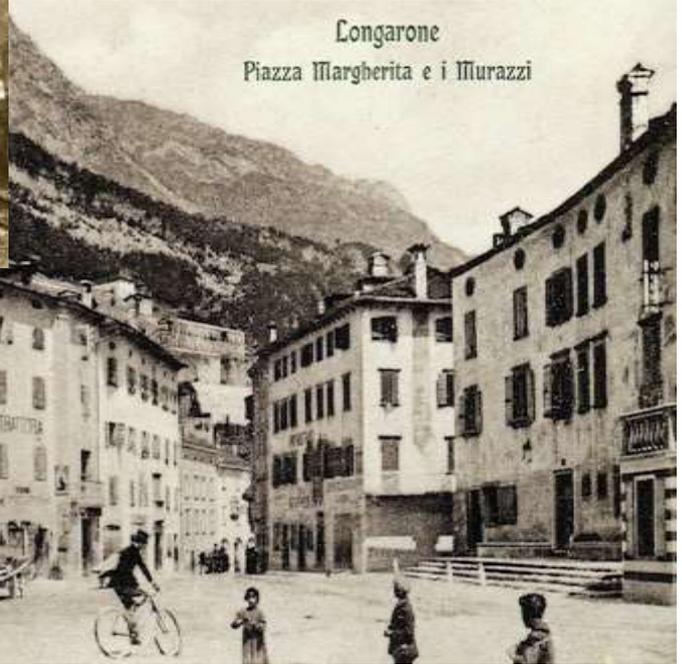
LA STORIA E LA TRAGEDIA

Visita del giorno 8 settembre 2023



8 settembre 2023

LA DIGA DEL VAJONT – LA STORIA E LA TRAGEDIA – 1



LONGARONE, PRIMA DELLA TRAGEDIA

8 settembre 2023

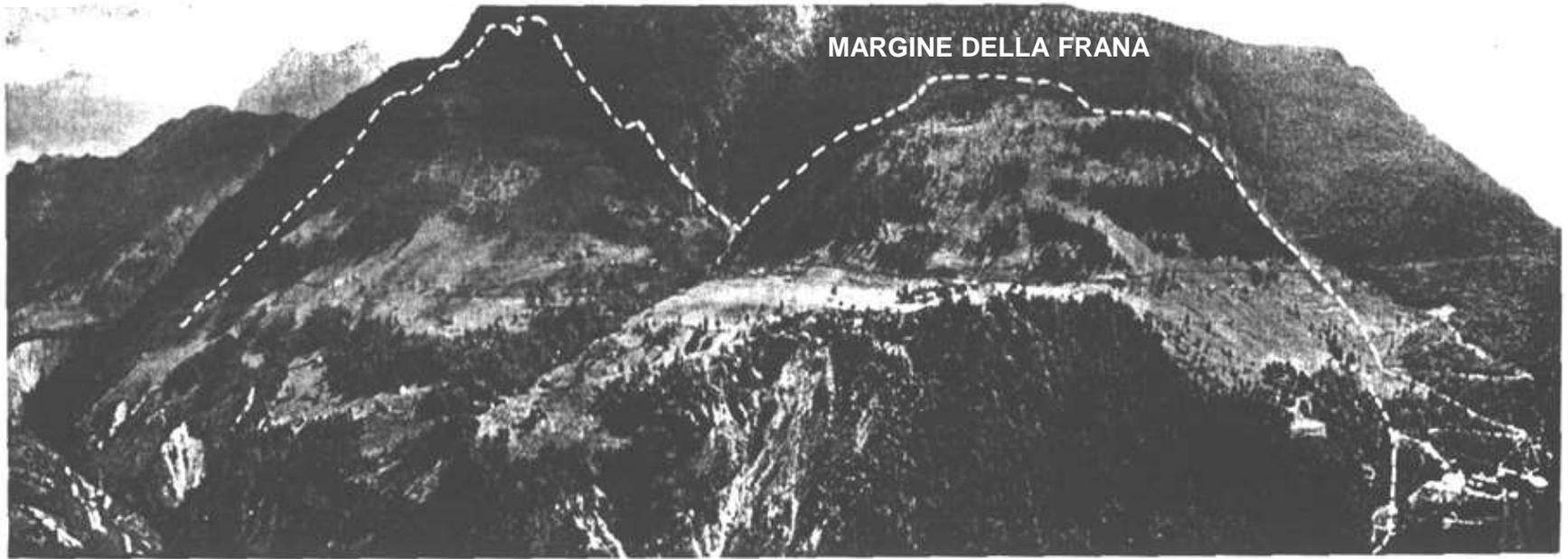
LA DIGA DEL VAJONT – LA STORIA E LA TRAGEDIA – 2



10 ottobre 1963 – LONGARONE, IL GIORNO DOPO



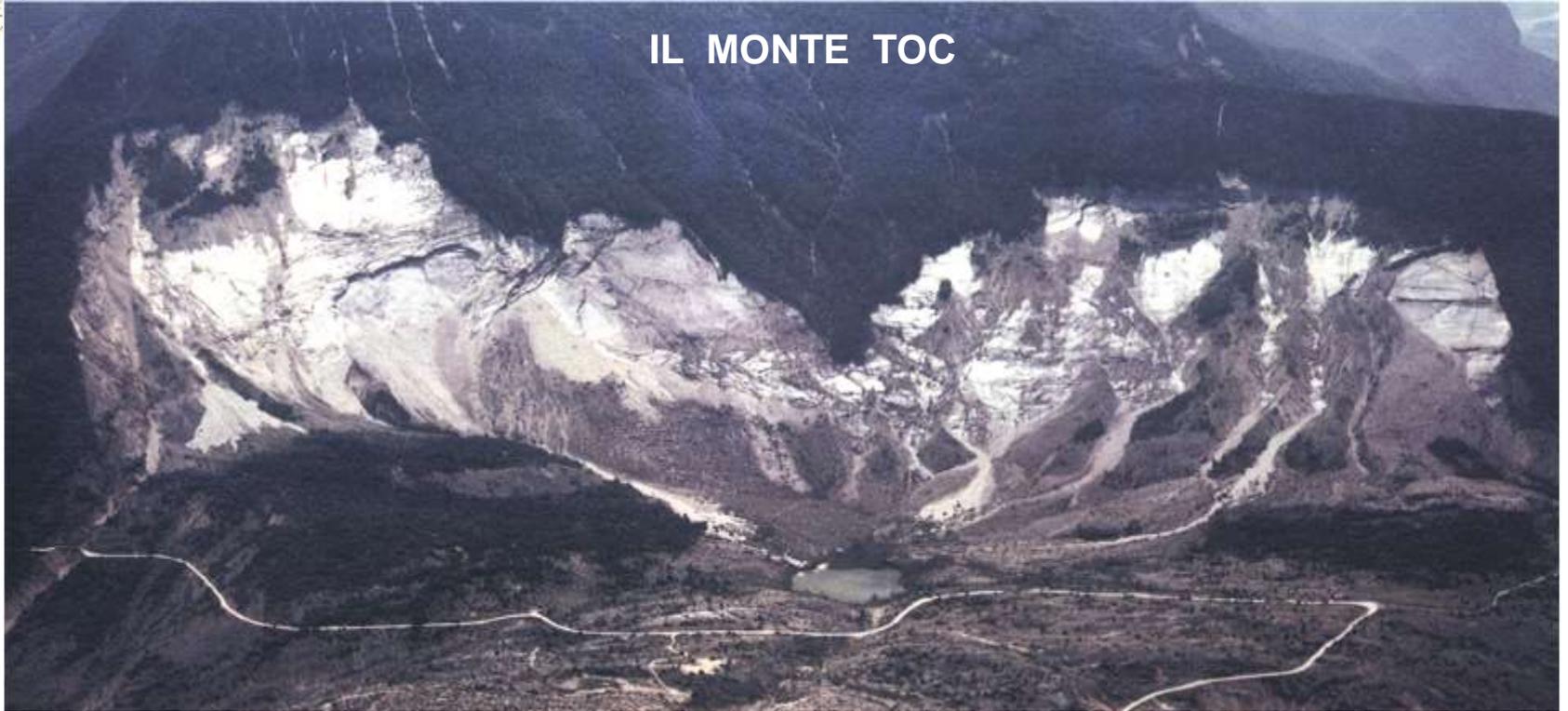
IL MONTE TOC



VISTA DEL VERSANTE DEL MONTE TOC PRIMA DELLA CADUTA DELLA FRANA



IL MONTE TOC



VISTA DEL VERSANTE DEL MONTE TOC DOPO LA CADUTA DELLA FRANA



Il 9 Ottobre 1963, alle ore 22 e 38'

dal monte Toc, si staccò improvvisamente una massa di 250 milioni di metri cubi di terra e roccia

che precipitò sul fondo della valle alla velocità di 30 m/s (circa 100 km/h)

In soli 45", 50 milioni di metri cubi occuparono la parte del serbatoio del Vajont più prossima alla diga,

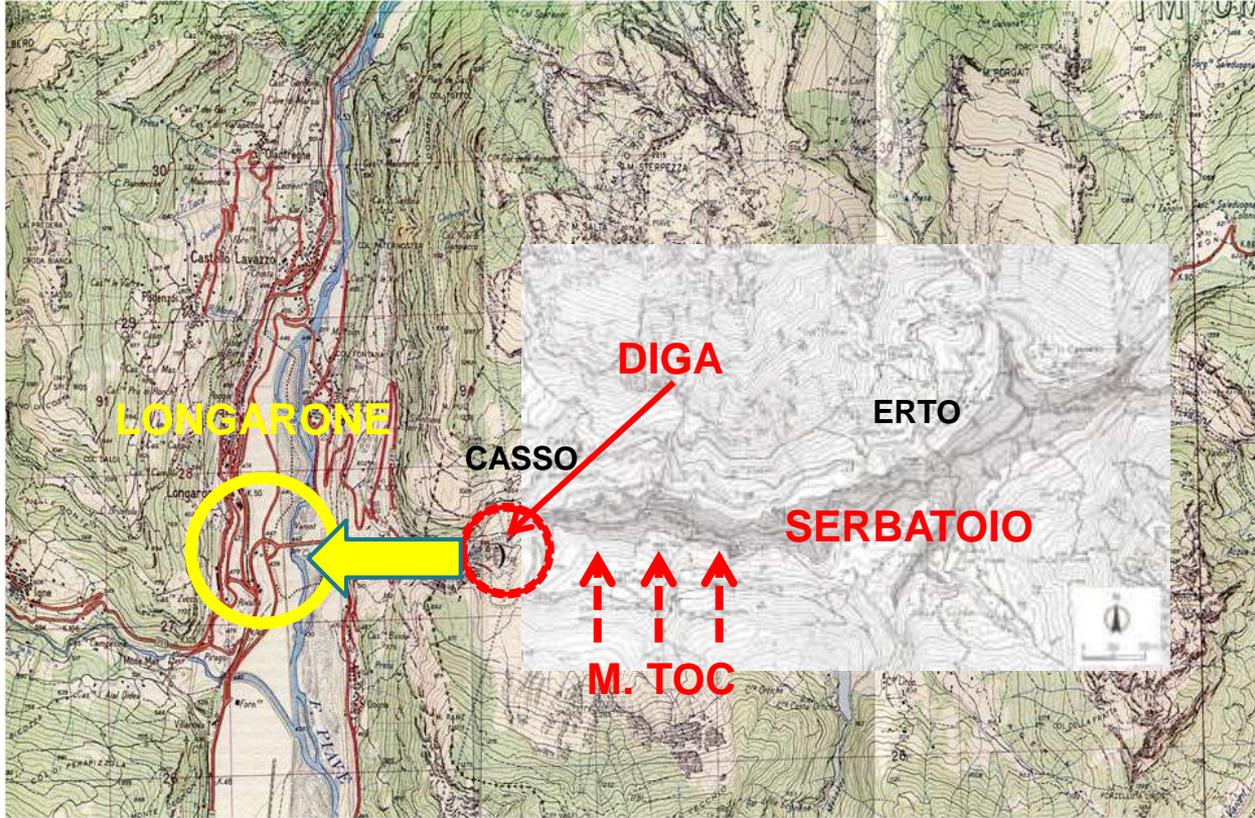
spostando un'uguale massa di acqua, che produsse una gigantesca onda

l'onda trascinò la diga ed investì gli abitati di Erto, Casso e Longarone

causando in pochi minuti oltre 2000 morti

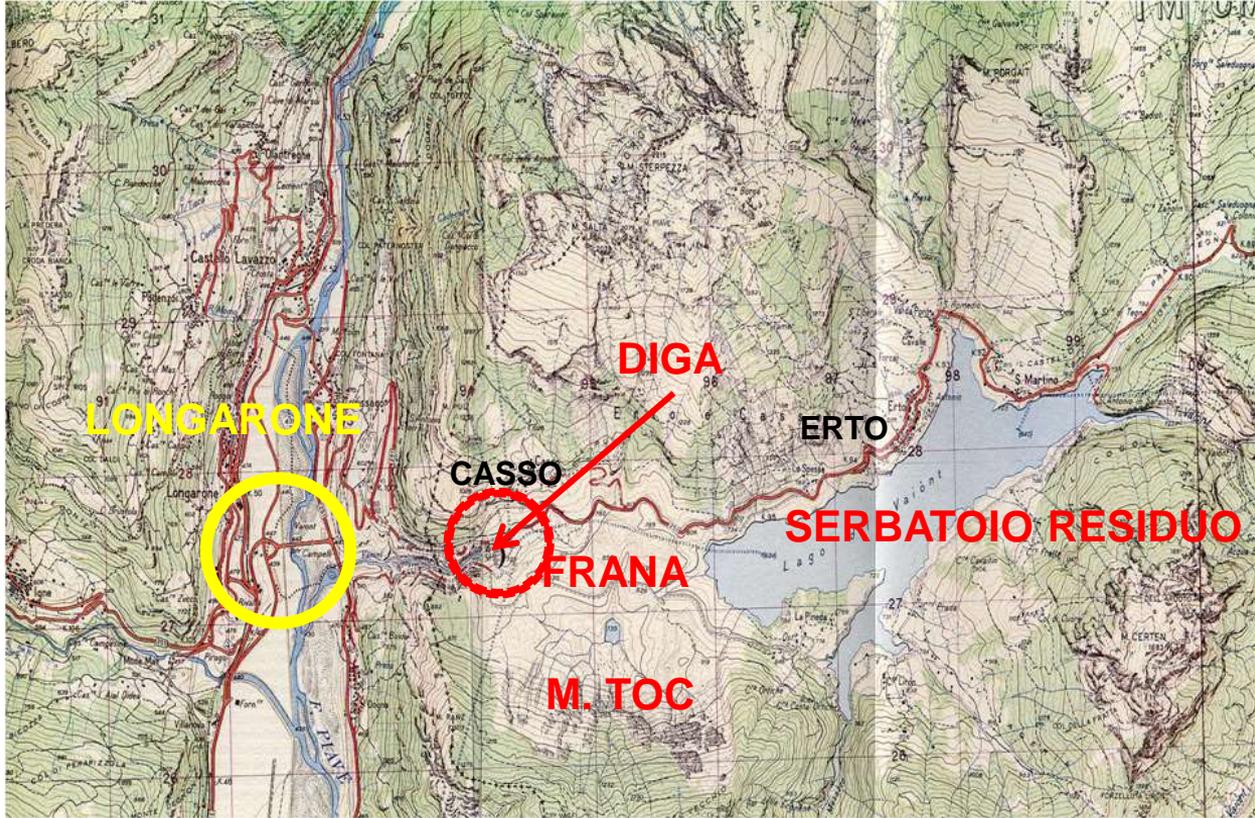


Collegio degli Ingegneri di Venezia **IL SERBATOIO DEL VAJONT PRIMA DELLA FRANA**



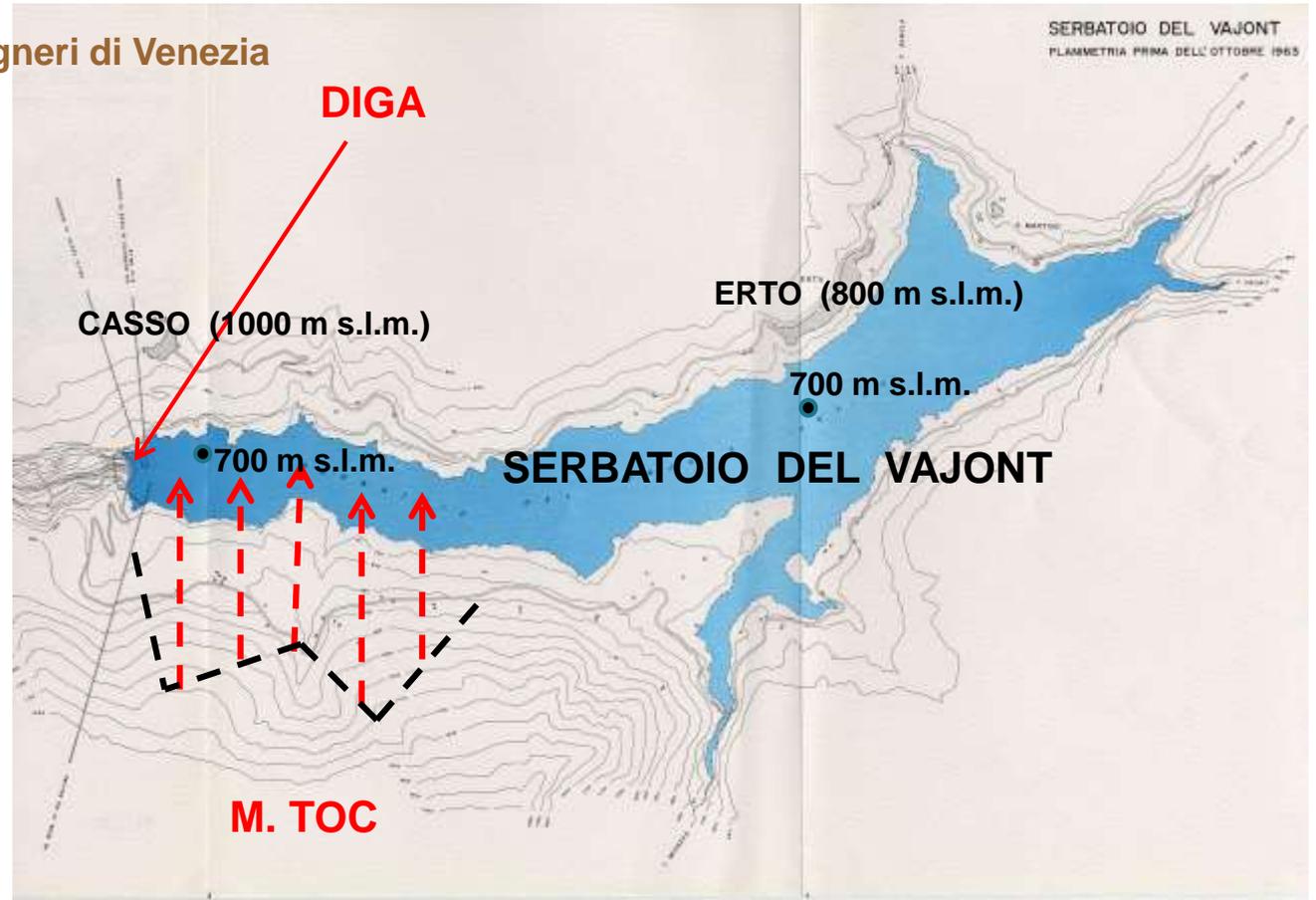
8 settembre 2023

LA DIGA DEL VAJONT – LA STORIA E LA TRAGEDIA – 9



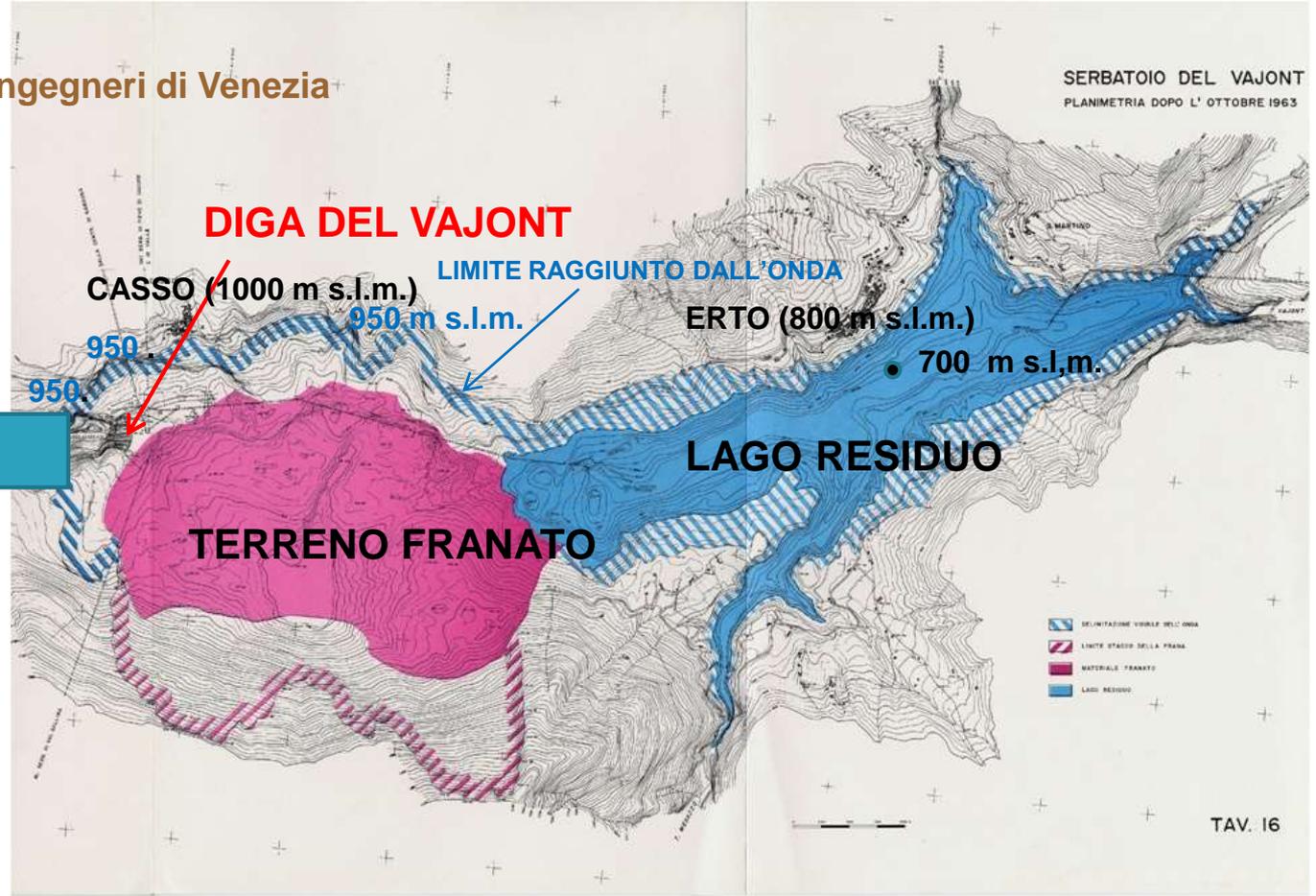


**RAPPRESENTAZIONE
SCHEMATICA
DELLA FRANA
DEL MONTE TOC**





VERSO
LONGARONE





PERCHE' UN SERBATOIO NEL TORR. VAJONT ?

La seconda guerra mondiale era finita da poco

la ripresa economica italiana, richiedeva la fornitura di molta energia

Quella idroelettrica era una fonte di energia disponibile in grande quantità e a basso costo

Per sfruttare appieno le risorse idroelettriche del bacino del fiume Piave

La società elettrica SADE voleva completare un programma ambizioso, avviato negli anni '30



SADE 1950 – PLANIMETRA DEL SISTEMA IDROLETTRICO PIAVE-BOITE-MAE'-VAJONT



SADE 1950 – PROFILO ALTIMETRICO DEL SISTEMA IDROLETTRICO PIAVE-BOITE-MAE'-VAJONT

Per sfruttare le risorse idroelettriche del Piave

dagli anni '30, la SADE stava realizzando un complesso sistema di impianti,

costituito da 6 serbatoi, 4 centrali, oltre 50 km di gallerie, ponti tubo e condotte forzate

I serbatoi potevano accumulare oltre 100 milioni di metri cubi di acqua per uso industriale e irriguo

Questo sistema faceva capo all'allora nuova

Centrale idroelettrica di Soverzene (BL)





CENTRALE “ACHILLE GAGGIA” Soverzene (BL)

In servizio dal 1950

4 turbine Francis

Portata: 88 m³/s

Salto: 284 m

Potenza: 240 MW

Produzione: 710 GWh / anno

**(La produzione equivale al consumo medio
annuo di una città di 140 000 abitanti)**





Il soffitto della sala macchine nella centrale di Soverzene

Affrescato dall'artista Walter Resentera (1907-1995)

Il tema dell'affresco è il dominio dell'uomo sulle forze idrauliche





SADE 1950 – PROFILO ALTIMETRICO DEL SISTEMA IDROLETTRICO PIAVE-BOITE-MAE'-VAJONT

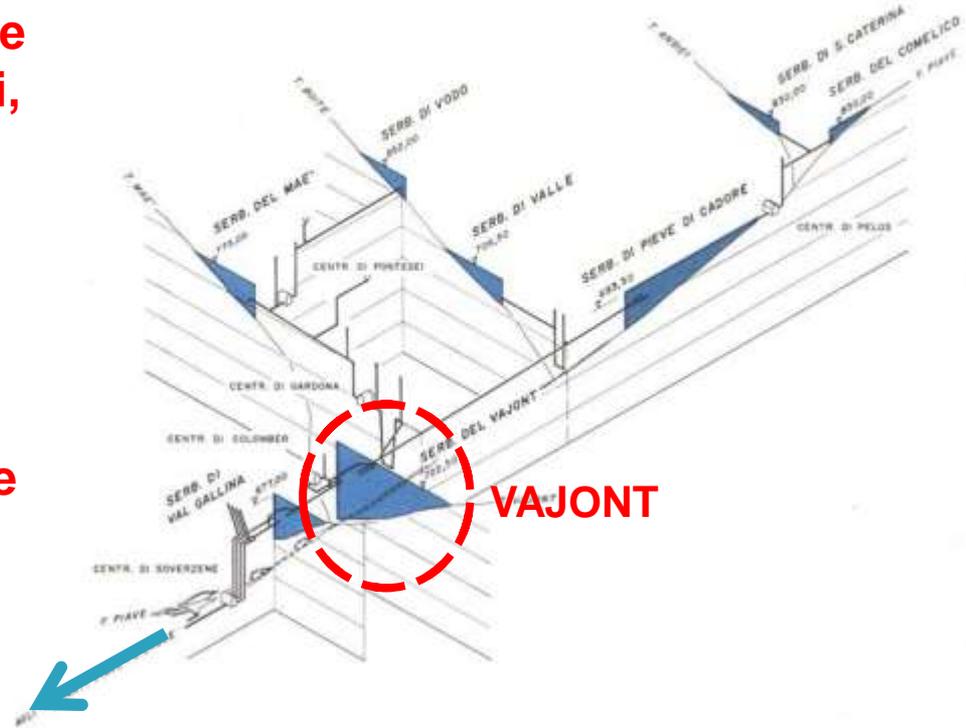
Per sfruttare la centrale di Soverzene e questo complesso sistema di impianti,

la SADE doveva costruire un ultimo grande serbatoio di accumulo e regolazione pluriannuale

per uso industriale ed irriguo

la cui capacità doveva essere 1,5 volte quella di tutti gli altri serbatoi:

IL SERBATOIO DEL VAJONT

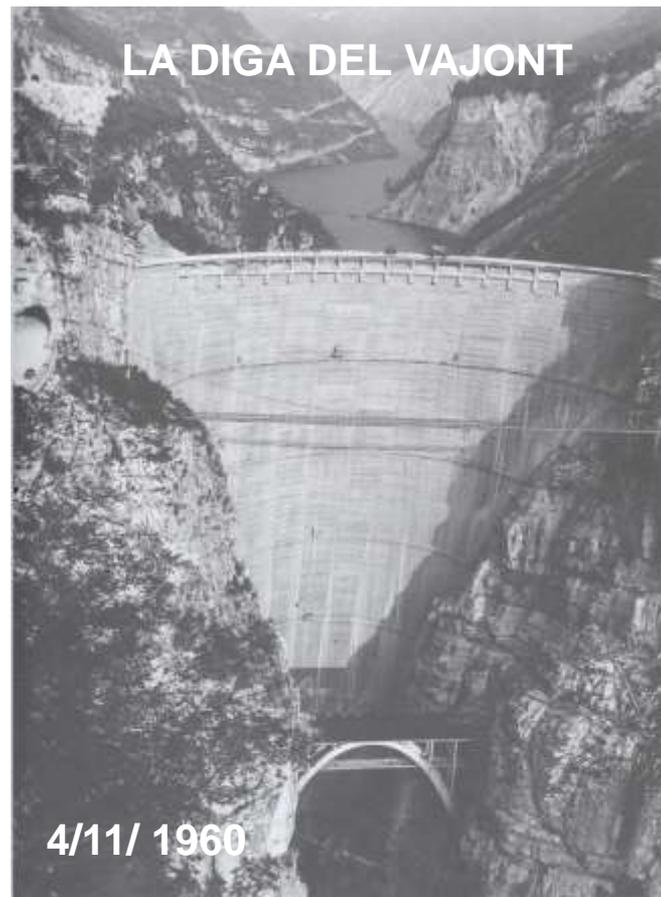


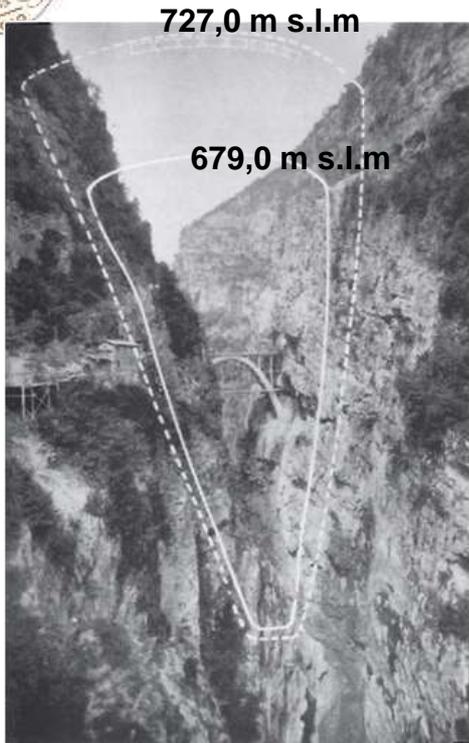


LA DIGA DEL VAJONT

La diga per formare il serbatoio mancante venne progettata dall'ing. Carlo Semenza e costruita dall'impresa TORNO di Torino

Altezza	261,60 m
Sviluppo in sommità	190 m
Spessore alla base	22,11 m
Spessore in sommità	3,40 m
Volume del serbatoio	150 ML di m ³
Tempo per la costruzione	2 anni (1958 –1960)
Numero persone impiegate	300

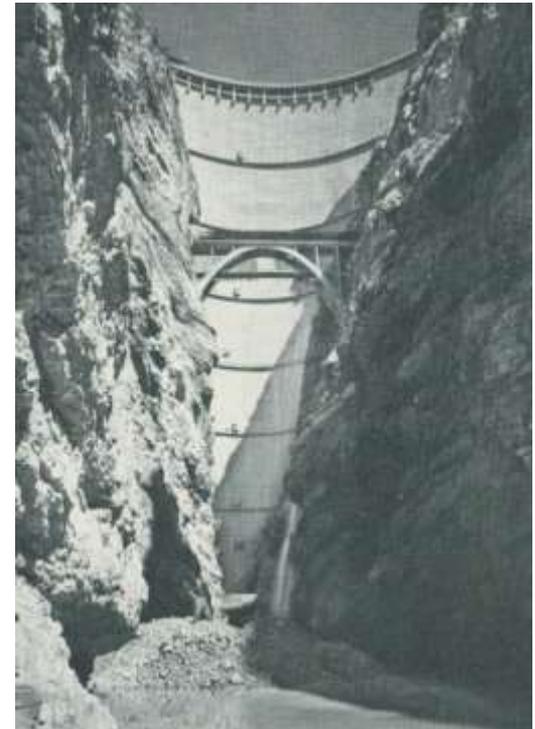




GLI STUDI (1950)



IL PROGETTO (1957)



LA DIGA ULTIMATA (1960)



FRONTE E SEZIONI VERTICALI DELLA DIGA

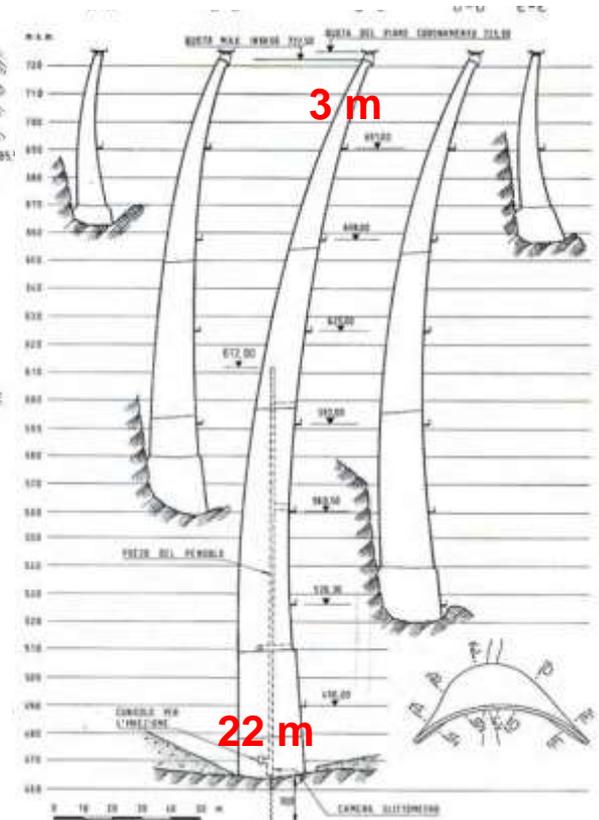
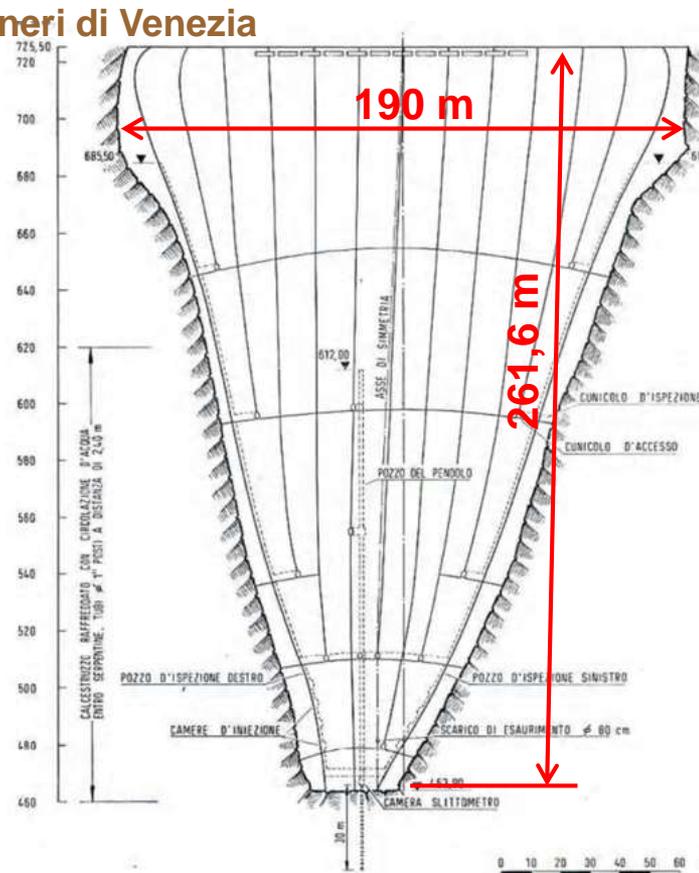
Diga ad arco sottile
a doppia curvatura

Sp. sommità = 3 m

Sp. fondo = 22 m

Altezza = 261,6 m

Sviluppo = 190 m





Collegio degli Ingegneri di Venezia

LA DIGA DEL VAJONT

L'attenzione dei progettisti si concentrò sulla diga, trascurando tutto il resto

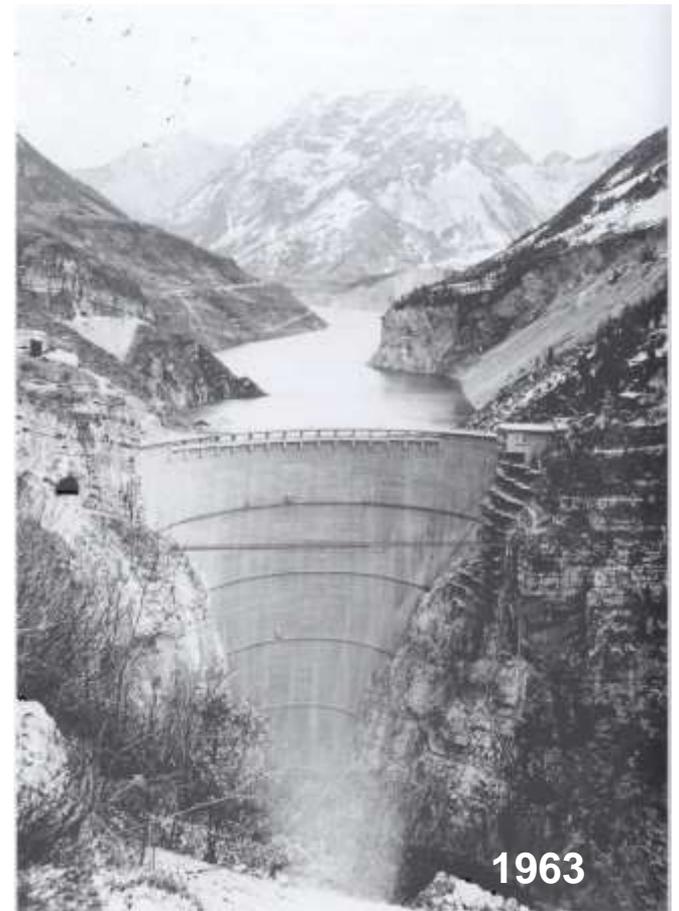
La struttura venne studiata in laboratorio, con un sofisticato modello fisico

Una diga di calcestruzzo, ad arco a doppia curvatura (cupola), molto sottile

Che sostiene la spinta di oltre 250 m di acqua

A quell'epoca (1960), era la diga a cupola più alta del mondo (lo è ancora per l'Europa)

All'epoca della tragedia, la diga era in fase di collaudo









IL TRAGICO EVENTO :

I tecnici della SADE conoscevano la frana del monte Toc, la sua massa ed avevano compreso la sua potenziale pericolosità

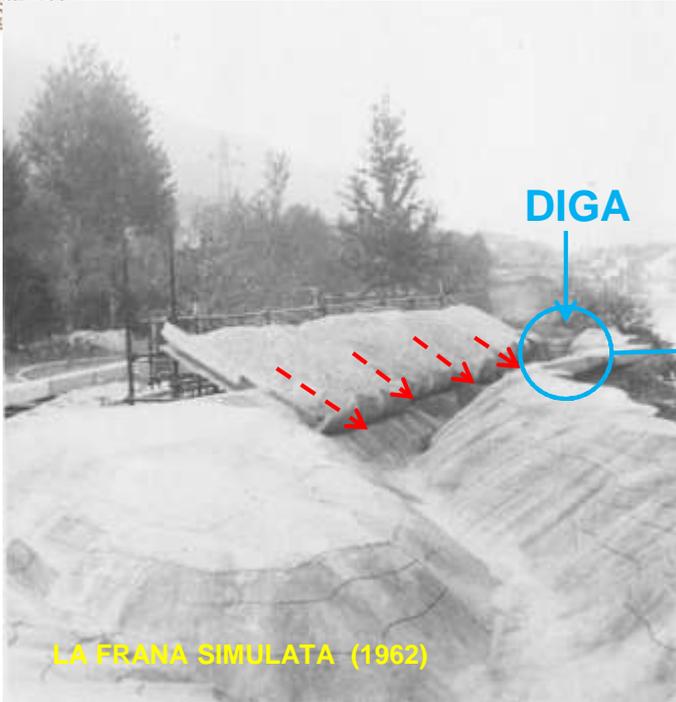
Temevano che una sua improvvisa caduta avrebbe potuto comportare anche la tracimazione della diga

Questa eventualità venne studiata dall'Università di Padova con un modello fisico (ancora esistente) realizzato nella centrale di Nove a Fadalto (TV)

Con questo modello venne stabilita una “QUOTA DI ASSOLUTA SICUREZZA” per l'acqua contenuta nel serbatoio (700 m s.l.m.)

La velocità di caduta della frana però, risultò molto superiore a quella supposta dai tecnici della SADE e così anche la forza di inerzia della massa in movimento

L'onda generata dal crollo raggiunse l'altezza di 250 m, invece dei 27 m previsti.



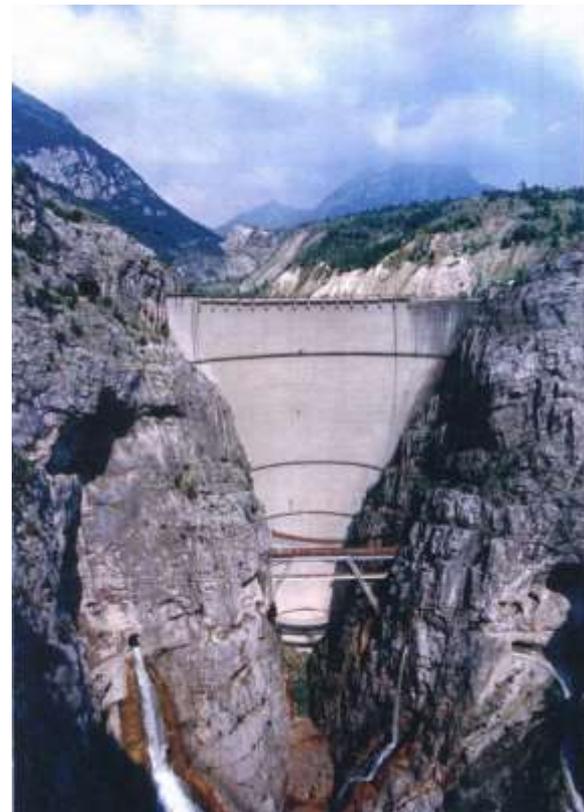
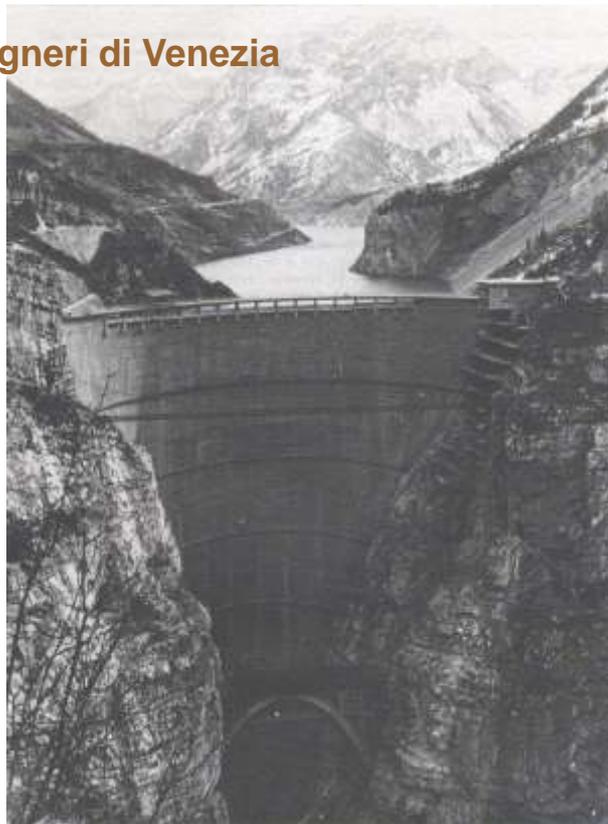
LE PROVE SU MODELLO PER LA CADUTA DELLA FRANA NEL SERBATOIO



IL SERBATOIO DEL VAJONT PRIMA E DOPO L'EVENTO DEL 1963



OGGI, QUELLO CHE RESTA DEL SERBATOIO DEL VAJONT, NON VIENE PIU' SFRUTTATO E' RIMASTA LA DIGA, PRATICAMENTE INTATTA, SILENZIOSA TESTIMONE DELLA TRAGEDIA.

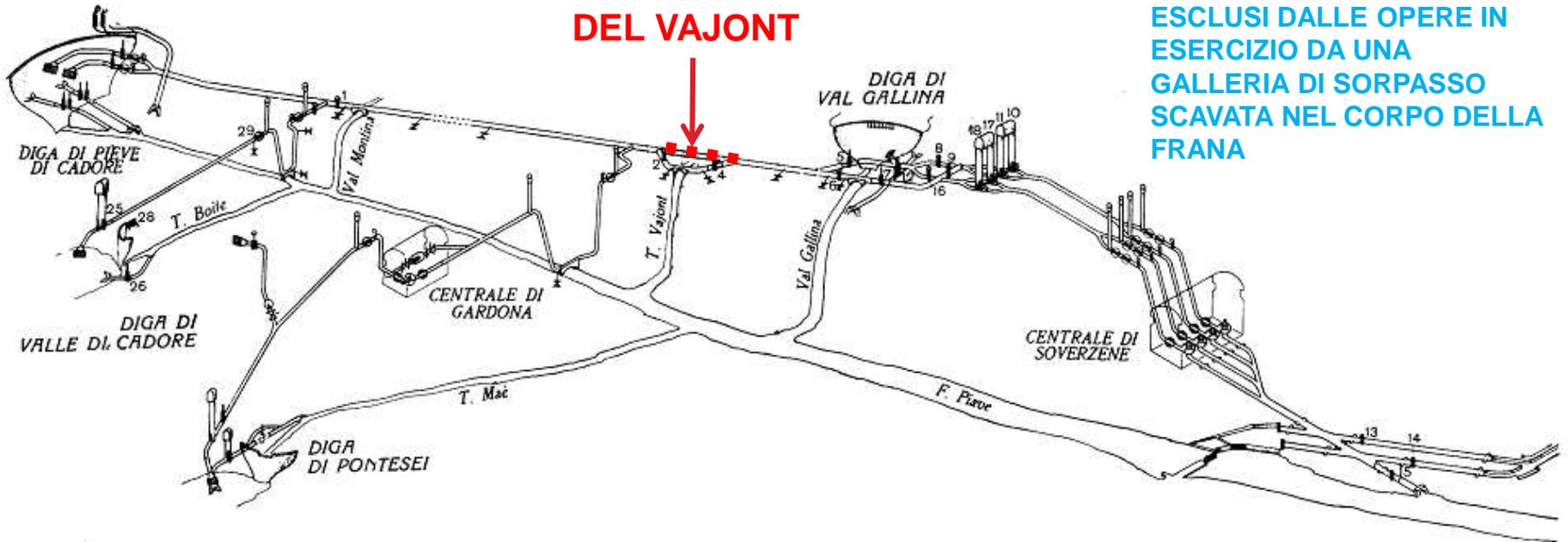


LA DIGA DEL VAJONT PRIMA DELLA TRAGEDIA E OGGI



GALLERIA DI SORPASSO DEL VAJONT

OGGI, IL SERBATOIO E LA
DIGA DEL VAJONT SONO
ESCLUSI DALLE OPERE IN
ESERCIZIO DA UNA
GALLERIA DI SORPASSO
SCAVATA NEL CORPO DELLA
FRANA



PROFILO SCHEMATICO DEGLI IMPIANTI DEL F. PIAVE - ASSETTO ATTUALE