



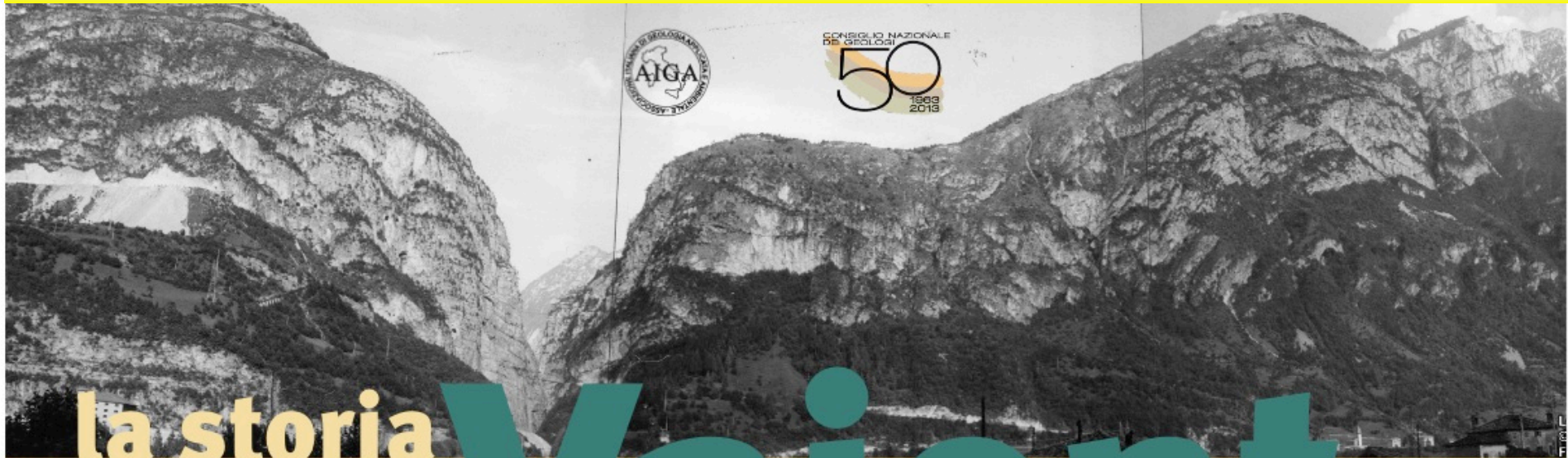
Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente



la storia del **Vaiont**

*la conoscenza della frana
attraverso le foto di Edoardo Semenza*

il geologo che scoprì la grande frana preistorica quattro anni prima del disastro del 9 ottobre 1963



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

**Paolo
Michele.
Pietro Semenza**

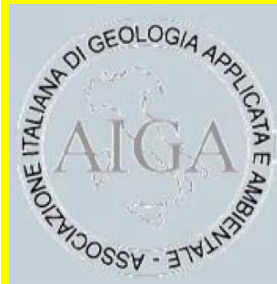
Monica Ghirotti

Francesco Maria Guadagno

Giovanni Masè



Firenze
Roma "La Sapienza"
Roma TRE
Camerino
Potenza
Cosenza
Benevento,
Napoli



Edoardo Semenza

THE STORY OF VAJONT

Told by the Geologist Who Discovered the Landslide



con patrocinio di
**FONDAZIONE
VAJONT**
9 OTTOBRE 1963
1963

Università di Ferrara



Libro
Carte
CD-ROM con
300 fotografie

La scoperta dell'antica frana
Le fotografie e gli studi geologici di
Edoardo Semenza, Franco Giudici e Daniele Rossi
prima e dopo la catastrofe del 9 ottobre 1963

a cura di
Giovanni Masè
Michele Semenza
Paolo Semenza
Pietro Semenza
Maria Chiara Turrini

con la collaborazione di
Daniele Masetti
Giovanni Rossi



www.k-flash.it



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

***“In some ways the story of Vaiont
can be compared to a
Greek tragedy*”**

Alfred J. Hendron Jr. and Franklin D. Patton



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali

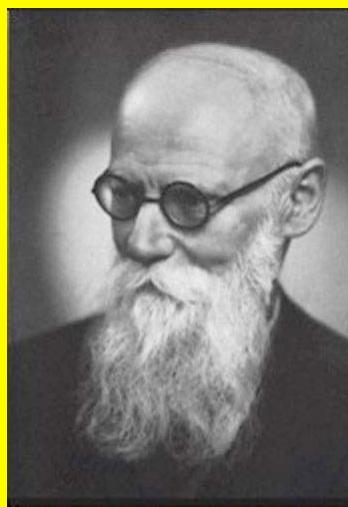


Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

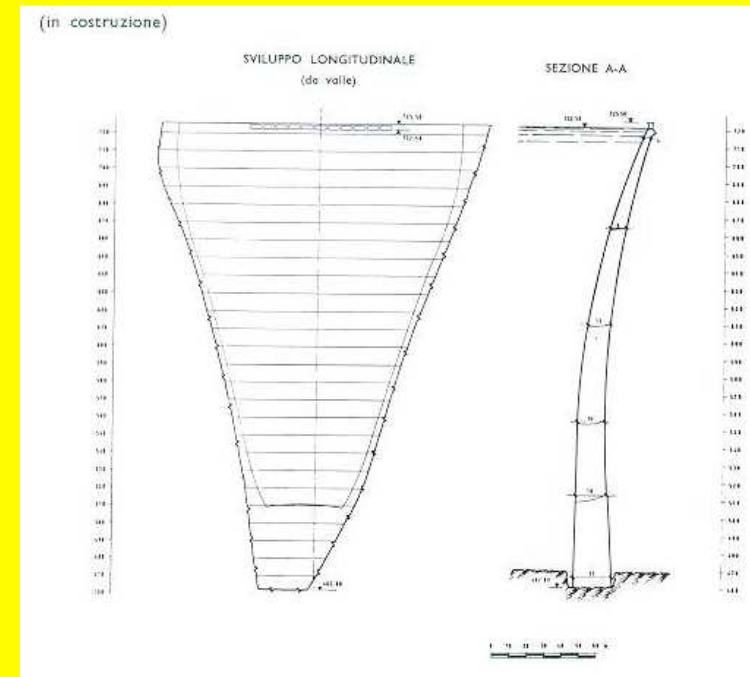
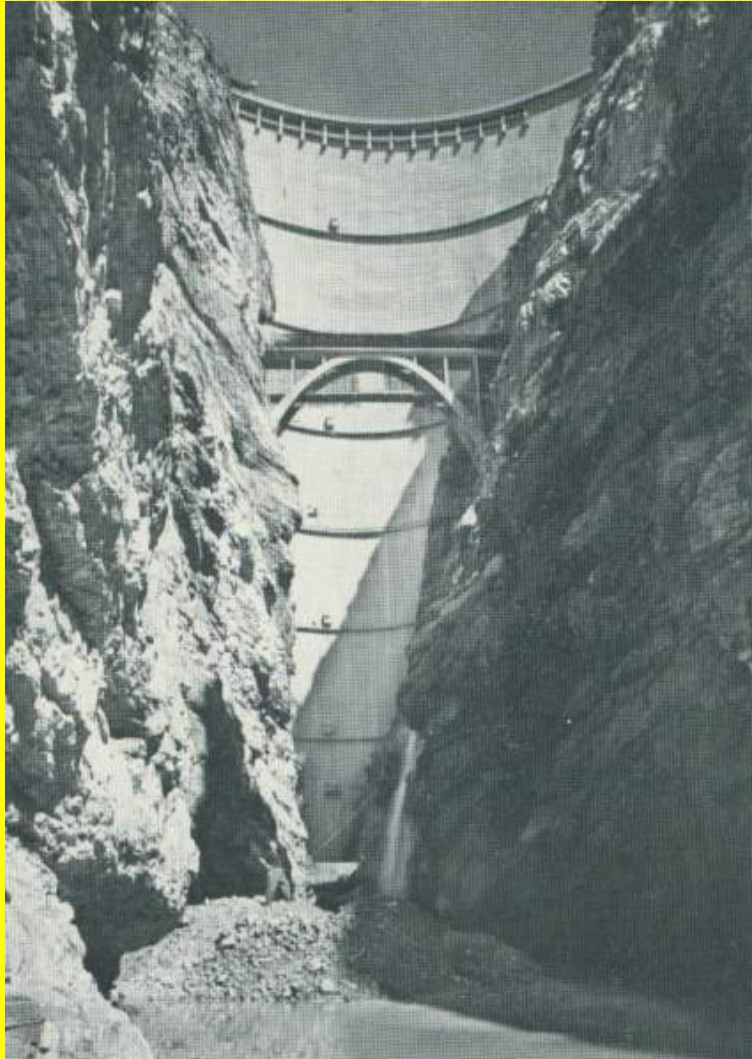
Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente



I personaggi



La diga del Vaiont



Diga ad arco a doppia curvatura

Altezza complessiva	264,6 m
Larghezza alla base	27,0 m
Larghezza in sommità	3,4 m
Livello di massimo invaso	722,5 m slm
Livello di massima piena	462,0 m slm
Livello massimo	725,5 m slm



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

Progetto del 1925

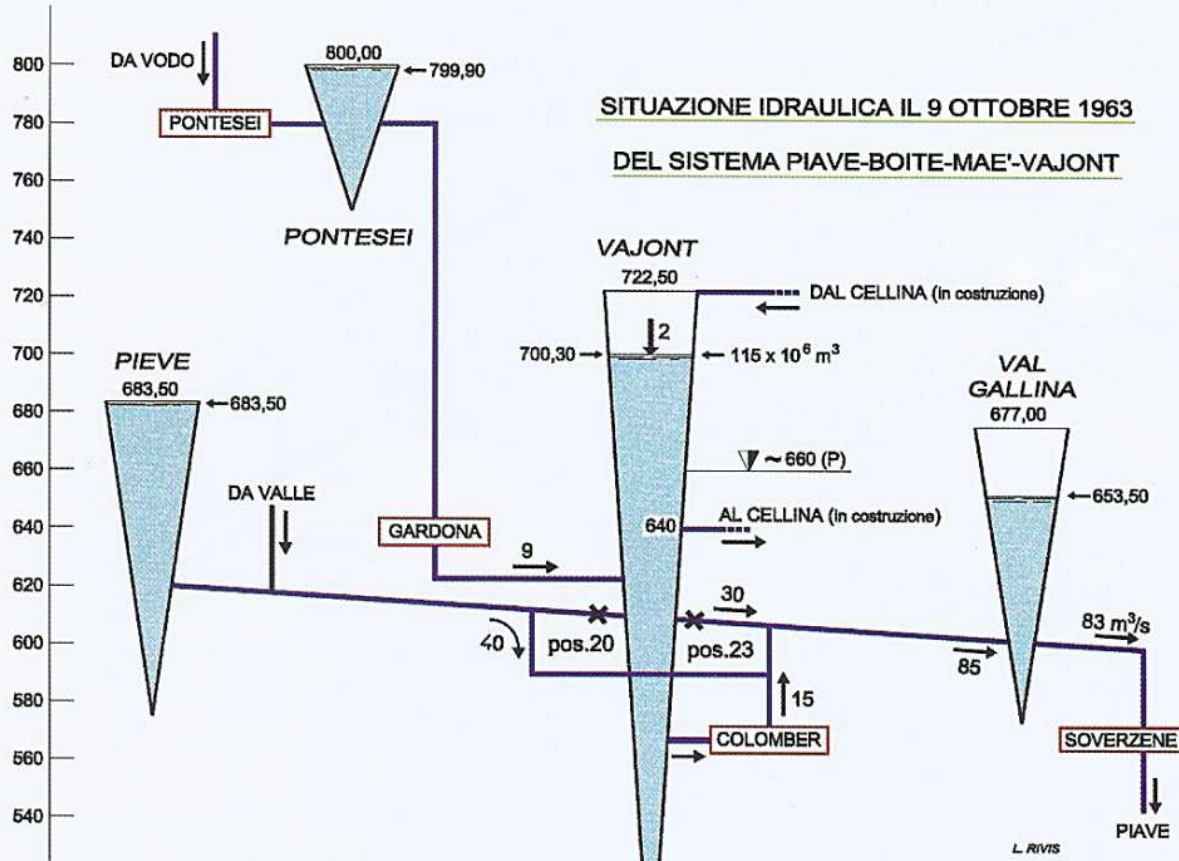
Progetto anni '40



Progetto "Grande Vajont", 1948



Valle del Piave e Valle del Vajont viste da Piazza Jacopo Tasso (anni 50)



1957

Fig. 29 - Ricostruzione del profilo altimetrico delle opere idrauliche del sistema Piave, Boite, Maè, Vajont che il 9 ottobre 1963 interagivano con il Vajont. Le quote sono riferite alle ore 22,39 (al momento della tragedia), mentre i valori delle portate (in mc/s) che transitavano nelle gallerie, sono la media dalle ore 0 alle 22,39.



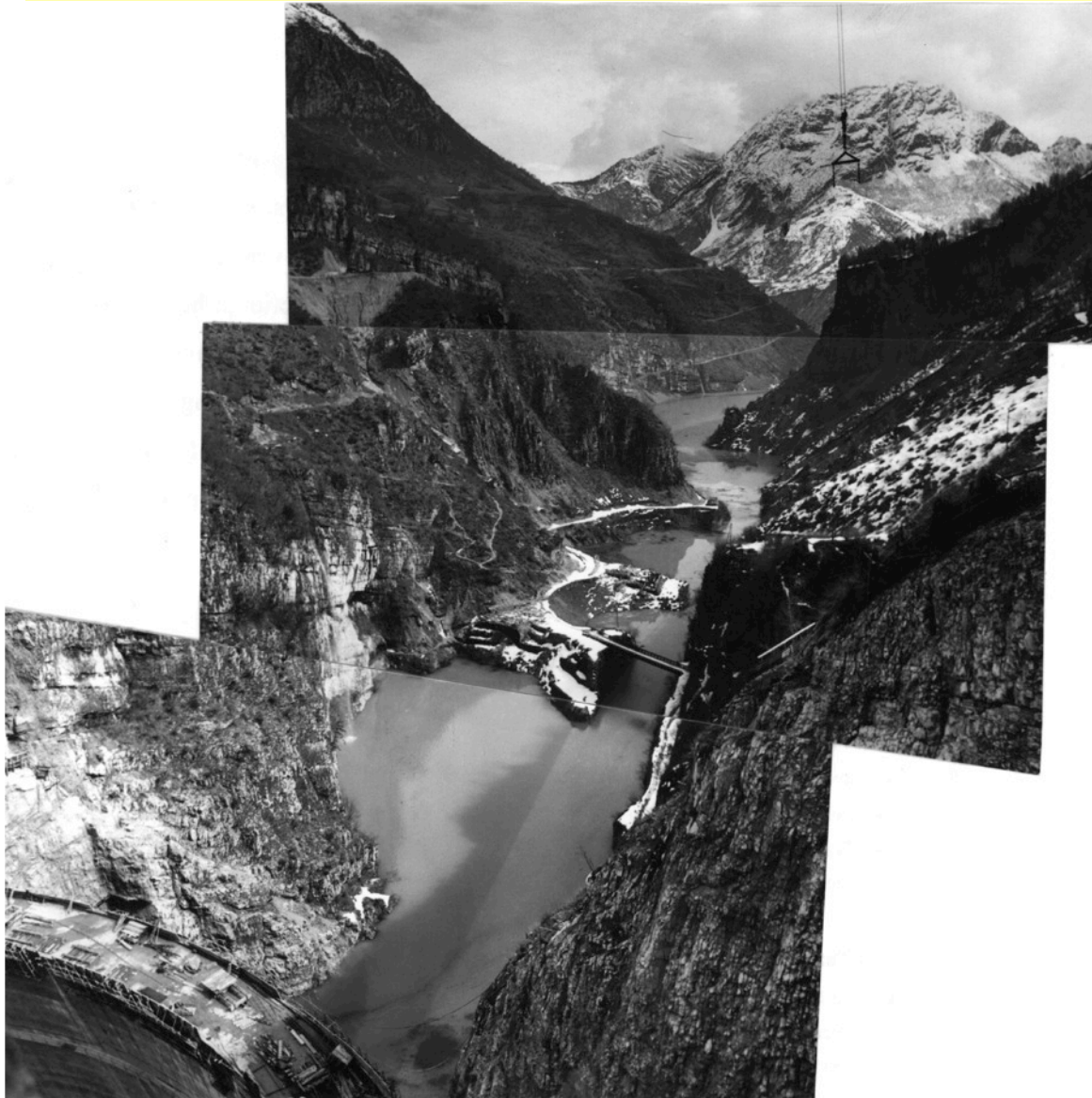
Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente



La Valle del Vaiont vista
dalla diga in costruzione

22 marzo 1959

Frana Pontesei



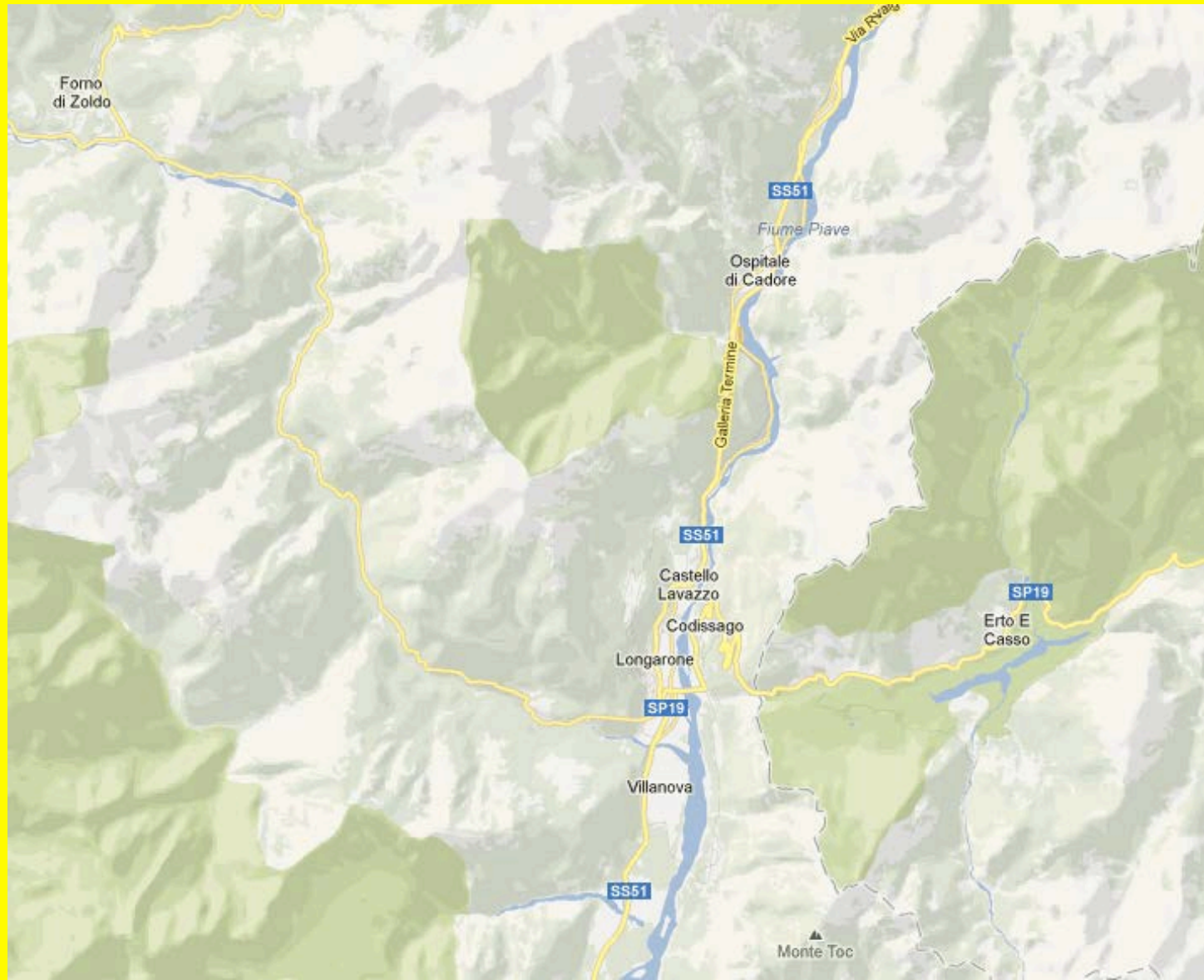
Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente





Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

*Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali*



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

*Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente*





Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

*Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali*



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

*Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente*





Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente



Gleno, Valle Scave, 1° dicembre 1923, alle 7.15

360 morti



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente



**Malpasset, 2 dicembre 1959 alle ore 21.13,
443 morti**



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

Disastro di Puentes (Spagna), 1802 - 680 vittime
Disastro di Johnstown (Pennsylvania), 1889 - 4000 vittime
Disastro di Bouzey (Francia), 1895 - 86 vittime
Disastro di Austin (USA), 1911 - >100 vittime
Disastro del Gleno (Italia), 1923 - 500 vittime
Disastro di Saint Francis (California), 1928 - > 500 vittime
Disastro di Molare (Italia), 1935 - 111 vittime
Disastro di Vega de Tera (Spagna), 1959 - 400 vittime
Disastro di Malpasset (Francia), 1959 - 423 vittime
Disastro del Vajont (Italia), 1963 - 2000 vittime
Disastro di Banqiao (Cina), 1975 - 170.000 vittime
Disastro di Morvi (India), 1979 - 15.000 vittime



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

Longarone 9 Ottobre 1963



Onda - da quota 700 m a 930 m per poi dividersi in tre parti, a Sud, a Est e a Ovest sopra e oltre la diga
25 milioni di m³ di acqua

Solo la diga ha resistito all'onda

Sismogrammi di varie stazioni hanno registrato la frana e la caduta dell'onda nella Valle del Piave
22h39'46"

La frana si è spostata in meno di un minuto.

L'onda ha scavalcato la diga alle 22h40' ed in circa 12 minuti ha compiuto la catastrofe.

La frana si è mossa in blocco e in maniera unitaria

anche se si sono generate superfici di scorrimento multiple all'interno della massa principale.



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

*Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali*



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

*Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente*

9 Ottobre 1963





Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

9 Ottobre 1963





Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

9 Ottobre 1963





Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

Volume	270 Mm ³
Area	2 km ²
Spessore massimo	330 m
Lunghezza fronte di frana	1,85 Km
Spostamento in proiezione orizzontale	350-380 m
Spostamento massimo reale lungo la superficie di scivolamento	450-500 m
Velocità massima stimata	20-30 m/sec
Vittime	1910



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

“In some ways the story of Vaiont can be compared to a Greek tragedy.

The project engineer, Carlo Semenza, was told at various times by one or more of his experienced consultants Dal Piaz, Caloi, Penta, Müller, and others that it was unlikely:

- 1) there was a significant previous landslide,*
- 2) the moving rock could be stabilized by drainage,*
- 3) further movements of the slide would be fatal to the project.*

On the other hand his son, Edoardo, a recent geology graduate, was telling him:

- 1) there was a very large pre-existing slide deposit located just upstream from the dam,*
- 2) the slide had previously moved across the valley,*
- 3) the slide was resting on weak materials and*
- 4) the old slide could be reactivated by the rising reservoir.*

As we now know, Edoardo was correct. We think that these conflicting technical opinions provided the real drama prior to the slide, not the contrived plots of the reporters and the authors of the play and the movie.”

Alfred J. Hendron Jr. and Franklin D. Patton



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

2008 - L' Onu: il Vajont è la maglia nera dei disastri ambientali

La tragedia del Vajont è al primo posto tra i **5 peggiori esempi di gestione del territorio e dell' ambiente** in un documento Onu presentato in occasione dell' International Year of Planet Earth.

«Il Vajont è un classico esempio del fallimento di ingegneri e geologi nel comprendere il problema che tentavano di risolvere», dice il documento indirizzato a governi ed esperti con il monito a non ripetere gli stessi errori.

«.. il genere umano ha raggiunto la capacità di spostare materiali più di quanto il pianeta faccia con i processi naturali, sedimentazione, orogenesi e dinamica delle placche»
«Ma è tempo di crescere una nuova generazione di geologi esperti in grado di comprendere meglio i processi che hanno modellato l' ambiente terrestre e di preservarlo usando gli strumenti che oggi ci permettono di monitorare il nostro pianeta al suolo, nell'aria e dallo spazio soprastante».

Eduardo de Mulder, direttore dell' Iype.



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente





Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

.....si era dunque nel giusto quando,
raccogliendo le preoccupazioni della popolazione,
si denunciava l'esistenza di un sicuro pericolo.
E il pericolo diventa sempre più incombente.
Sul luogo della frana il terreno continua a cedere.
Si sente un impressionante rumore di
Terra e sassi continuano a precipitare.
E le larghe fenditure sul terreno che abbracciano
una superficie di interi chilometri non possono rendere tranquilli.

Tina Merlin



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente



*Sulla pelle viva e
Come si costruisce una catastrofe,
che tuttavia trovò un editore solo nel 1983.*

<"diffusione di notizie false e tendenziose
atte a turbare l'ordine pubblico"

Commissione Grandi Rischi

Sarno- sindaco 6 anni di reclusione
Per aver ritardato l'allarme



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente



**INTERNATIONAL
CONFERENCE
VAJONT, 1963-2013**
*THOUGHTS AND ANALYSES AFTER 50 YEARS SINCE
THE CATASTROPHIC LANDSLIDE*

OCTOBER 6-7, 2013, LONGARONE, ITALY
OCTOBER 8-10, 2013, PADUA, ITALY



Monica Ghirotti
Alma Mater Università di Bologna

Dipartimento di Scienze Biologiche,
Geologiche e Ambientali



Francesco M. Guadagno
Università del Sannio

Dipartimento di Scienze per la
Biologia, la Geologia e l'Ambiente

**Le storie non esistono se
non c'è nessuno che le racconta**

M. Paolini , 1997