

EDITORIALE

LEADER

di / by

PROF. ALBERTO PRESTININZI

Scientific Editor-in-Chief

Director of CERI Research Center on "Prediction, Prevention and Mitigation of Geological Risks"

RIFLESSIONI A 50 ANNI DELL'EVENTO DEL VAJONT DEL 1963

9 ottobre 1963 - 9 ottobre 2013. Cinquanta anni dopo la grande tragedia del Vajont il mondo riapre questa pagina del libro virtuale dove sono elencati gli eventi che hanno profondamente segnato le coscienze del mondo. A farlo sarà la Conferenza Internazionale Vajont 2013 "*Thoughts and analyses after 50 years since the catastrophic landslide*", che si terrà a Padova (Italia) nei giorni 8 e 9 ottobre 2013, mentre per il giorno 10 è previsto un field trip nell'area del Bacino della Diga e dei centri abitati di Longarone e Casso. Il mondo della ricerca internazionale ha risposto a questa iniziativa con una massiccia partecipazione, e oltre 90 contributi scientifici sono stati sottoposti all'*International Advisory Committee*. La selezione operata ha scelto 60 di questi contributi per la presentazione a Padova e che saranno stampati sul volume 6 della *Book Series* della nostra rivista. Anche per questo evento, come per la 5th *International Conference on Debris Flow Hazards Mitigation*, il nostro Journal è stato scelto come collocazione scientifica degli Atti. Nel corso delle tre giornate della Conferenza Internazionale il confronto ed il dibattito dovrà portare ad una serena, ma decisa riflessione, sulle ragioni che hanno generato l'evento del 9 ottobre 1963, ma anche sulle conseguenze che questo ha comportato, sia sul piano tecnico-scientifico-ambientale sia sulla evoluzione della normativa internazionale. La diga del Vajont, alta 261.6 m e lunga in cresta di 190 m, era la più alta ed una delle più importanti dighe a doppio arco nel mondo e, con la sua capacità di ritenuta di 168×10^6 m³ e con una capacità utile di 150×10^6 m³ appariva come una conquista, sul piano della capacità realizzativa dell'uomo. Se dal punto di vista della tecnica costruttiva dell'opera diga, rimane valido l'impegno della ingegneria italiana del 1963, come testimonia la stabilità dell'opera a 50 anni di distanza, così non è per gli studi effettuati per la progettazione dell'invaso e, in particolare, per quelli di carattere geologico applicativo. Questi iniziarono nel 1920 e furono sviluppati, secondo la prassi in uso a quel tempo, attraverso uno studio di dettaglio per la sezione d'imposta del corpo diga. Un approfondimento della geologia dell'invaso è stato fatto successivamente, tra il 1957 e 1959 da GIUDICI & SEMENZA (1960), quando apparvero evidenti i processi di instabilità del versante. Lo studio di Giudici e Semenza aveva

REFLECTIONS 50 YEARS AFTER THE VAJONT DAM DISASTER

9 October 1963 - 9 October 2013. Fifty years after the Vajont dam disaster, the world will reopen this page on the virtual book of events that shocked the global conscience. It will do so during an International Conference - Vajont 2013 "*Thoughts and analyses after 50 years since the catastrophic landslide*" - to be held in Padua (Italy) on 8-9 October 2013. The Conference will be followed, on 10 October, by a field trip to the dam basin site and to the villages of Longarone and Casso. The international research community responded to the initiative with a massive participation and the submission of over 90 scientific papers to the International Advisors' Committee. 60 papers have been selected for presentation in Padua and will be published in Volume 6 of the Book Series. Just as for the 5th *International Conference on Debris Flow Hazard Mitigation*, our Journal has been chosen for the publication of the Vajont 2013 proceedings. In the three days of the Conference, the presentations and debates will hopefully lead to a dispassionate but firm reflection on the causal factors of the disaster, but also on its repercussions on the evolution of technical-scientific-environmental knowledge and of international legislation. The Vajont dam, with a height of 261.6 m and a crest length of 190 m, was one of the tallest and most important double-curve arch dams in the world. With a storage capacity of 168×10^6 m³ and an active capacity of 150×10^6 m³, it stood as one of man's greatest accomplishments. While the construction technique used by Italian engineers in 1963 was adequate, as witnessed by the stability of the dam after 50 years, studies for the design of the impoundment and, in particular, applied geological studies proved to be inadequate. These studies began in 1920 and, based on the practice of the time, they consisted of a detailed study of the dam body area. It was only after the appearance of clear slope instabilities, i.e. from 1957 to 1959, that a more thorough study of the geology of the impoundment was carried out by GIUDICI & SEMENZA (1960). The study highlighted a large landslide on the left bank of the impoundment. Further investigations and inspections measured displacement rates and piezometer levels. The monitoring activity went on for three years, revealing intermittent movements of minor extent. The following story is well known: surveys, displacement records and a scale model were not sufficient to fully understand the magnitude of the potential event that - at 22:39 of 9 October 1963 - dislocated over 270 million m³ of rock from the left bank of the basin in an estimated time of 40 seconds. The

messo in evidenza la presenza di una grande frana sul versante di sinistra dell'invaso e, da quel momento, iniziarono ulteriori studi e controlli, con la misura degli spostamenti e dei livelli piezometrici. Le registrazioni proseguirono per tre anni ed hanno rilevato spostamenti intermittenti e di piccola entità. La storia successiva è nota, rilievi, misure di spostamento ed un modello in scala realizzato non furono sufficienti per far comprendere fino in fondo la portata del potenziale grande evento che, alle ore 22:39 del 9 ottobre 1963, ha dislocato dal versante sinistro del bacino di sbarramento oltre 270 milioni di m³ di roccia, in un tempo stimato in 40 secondi. Il disastro conseguente è oggi tristemente noto: Centri abitati completamente distrutti e circa 2000 morti. In tutto il mondo sono state attivate Commissioni di studio per riscrivere e ripensare alla normativa per la realizzazione dei bacini artificiali d'invaso. Ancora oggi, intorno a questo tema, il dibattito è aperto. Anche su questo, nel corso della Conferenza, è previsto un confronto tra la normativa italiana e francese, condotto dalle massime autorità tecniche dello Stato Italiano e di quello Francese.

REFERENCES

- GIUDICI F. & SEMENZA E. (1960) - *Studio geologico del serbatoio del Vajont*. Unpublished report for S.A.D.E., Venezia, Italy.
- SELLI R., TREVISAN L., CARLONI C.G., MAZZANTI R. & CIABATTI M. (1964) - *La Frana del Vajont*. *Giornale di Geologia*, XXXII(I): 1-154.

consequent disaster is now sadly known: villages swept away and an about 2,000 death toll. All over the world, study committees were set up to rewrite and rethink the rules governing the construction of artificial impoundments. The debate over the theme is still open. In this regard, the Conference will feature a comparative review of the Italian and French legislation conducted by the top technical authorities of Italy and France.

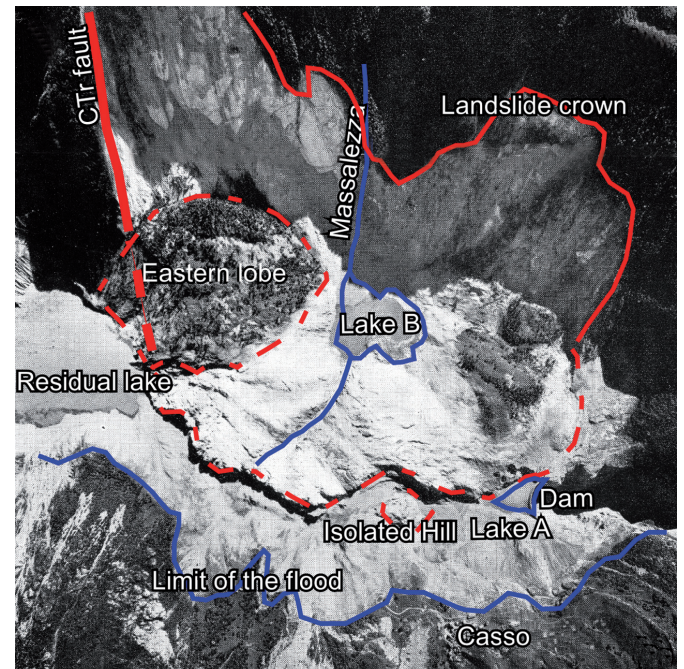


Fig. 1 - Foto aerea del Bacino scattata il giorno dopo l'evento del 9 ottobre 1963, dove si vede come la massa di circa 300 milioni di m³ è adagiata interamente ne bacino d'invaso. Da SELLI *et alii* (1964)
 - *Aerial photo of the basin taken on the day after the event of 9 October 1963: the about 300 m³ mass has completely filled the basin; after SELLI *et alii* (1964)*