

DIGA DEL POGLIA

L'Ing. Claudio Marcello S.r.l. è stata incaricata dal gestore (Edison S.p.A. – Milano) di studiare le cause di un lento fenomeno di deriva di certe misure di controllo della diga (collimazioni, pendoli, livellazioni) iniziato nel 1967, circa 15 anni dopo il termine della costruzione.

La diga a gravità alleggerita "tipo Marcello" sul Torrente Poggia (Brescia) ha un'altezza di 50 m e un coronamento lungo 137 m. La spalla a gravità in destra è stata risvoltata verso monte per motivi geologici e morfologici.

L'Ing. Claudio Marcello S.r.l. ha stabilito una serie di indagini, studi e prove di laboratorio, eseguite da ENEL Hydro, che hanno permesso di riconoscere le caratteristiche del calcestruzzo della diga.

Si è verificato che la sola causa delle anomalie riscontrate è la reazione alcali-aggregati che causa l'espansione del calcestruzzo e quindi un'accumulazione di tensioni e deformazioni irreversibili.

Poiché si tratta di un fenomeno nuovo per l'Italia almeno nel campo delle dighe, al fine di descriverlo in dettaglio per tutta la struttura, sono stati realizzati dei modelli matematici a elementi finiti calibrati sulle misure effettuate sul prototipo e sull'esperienza internazionale riguardante casi simili. Su tali modelli, realizzati da CESI di Milano, sono stati studiati gli effetti delle misure di rimedio previste (taglio dei giunti) durante le diverse fasi dei lavori e alla fine degli stessi.

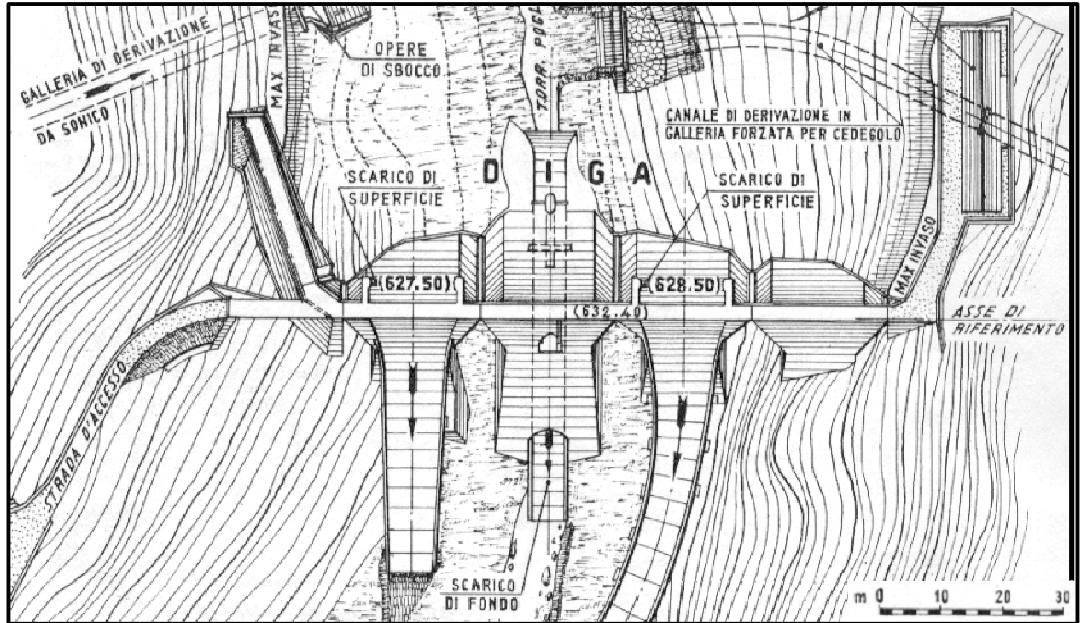
Il rimedio è consistito nel taglio di tutti i sette giunti di costruzione con filo diamantato \varnothing 10 mm: il risultato, atteso e ottenuto, è stato quello di eliminare le importanti compressioni in direzione sponda destra - sponda sinistra e di recuperare in parte gli spostamenti irreversibili misurati dopo circa 40 anni di espansione del calcestruzzo.

Prima dell'esecuzione dei lavori, durati 3 mesi, sono stati installati degli strumenti supplementari per osservare in tempo reale il comportamento della diga: le letture degli strumenti erano trasmesse direttamente a Milano presso gli uffici del Concessionario.

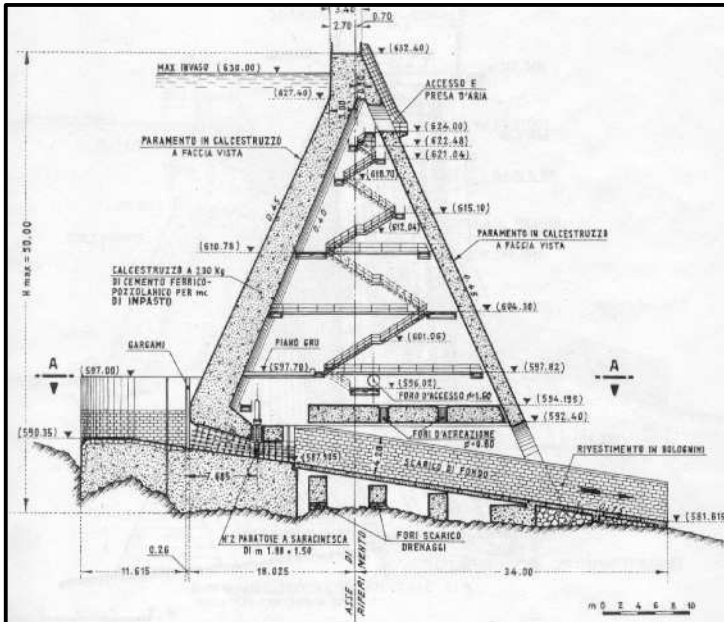
Un ingegnere della Direzione Lavori, assicurata dalla Ing. Claudio Marcello S.r.l., è stato presente sul cantiere durante tutta l'operazione di taglio dei giunti.

DIGA DEL POGLIA

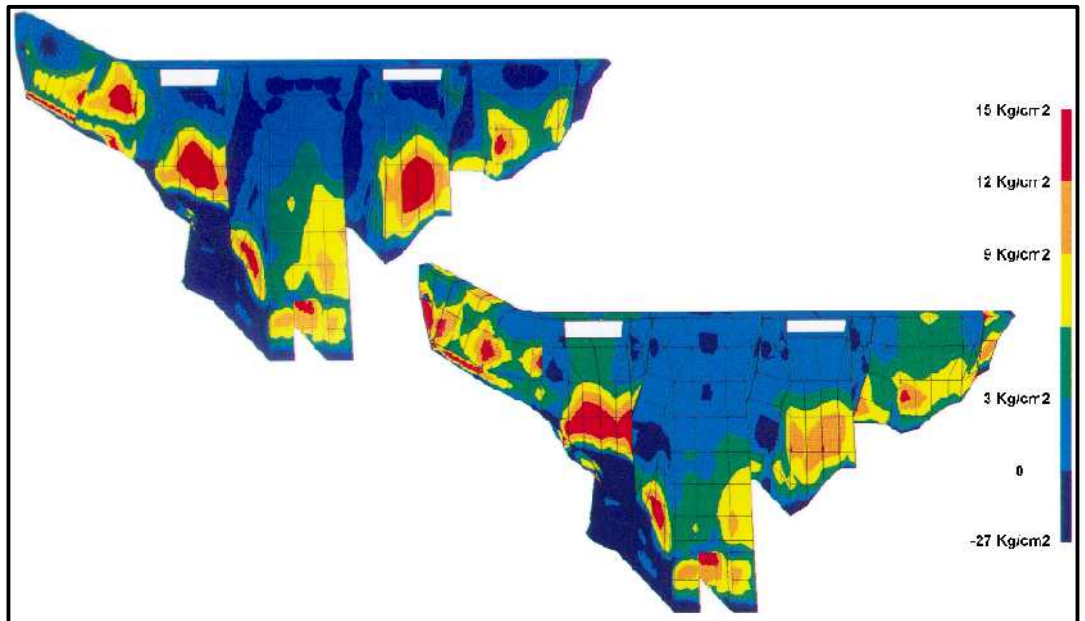
Planimetria della diga



Sezione del concio centrale



Modello numerico ad elementi finiti (CESI)



DIGA DEL POGLIA

Vista da monte
durante i lavori



Macchinario robotizzato
utilizzato per la demolizione
delle travi coprigiunto

Macchinario utilizzato
per il taglio dei giunti

