

# DIGA DI AMBIESTA

La società proprietaria Edipower di Milano, ha incaricato lo Studio Marcello di studiare le possibili cause di una serie di fessure con andamento anomalo apparse sul paramento a valle della diga.

La diga a volta alta circa 60 m, con un coronamento lungo 144 m, ha subito il terremoto del Friuli, con epicentro a circa 8 Km, senza danni importanti.

A seguito di uno studio dettagliato delle misure rilevate, è stata definita una completa revisione del progetto circa 50 anni dopo la realizzazione dell'opera; tale revisione comprende:

- Gli aspetti geologico-tecnici con studi, rilievi, indagini, sondaggi, prove di laboratorio (CNR)
- Lo studio delle caratteristiche del calcestruzzo della diga (CESI)
- La definizione delle fessure: percorso all'interno della diga, caratteristiche delle superfici, apertura superficiale nel tempo (CESI)
- Analisi numeriche lineari e non, statiche e sismiche, con e senza fessure, con cedimenti indotti in fondazione, ecc. (CESI)

Nessuno degli aspetti qui sopra enumerati è stato in grado di fornire indizi sulle cause che hanno dato origine alle fessure: con un'analisi preliminare (della sezione in chiave della diga) è stato allora studiato il possibile effetto dovuto al raffreddamento dei getti in fase di costruzione e si sono trovati dei valori di tensione tali che superano (in condizioni termiche invernali) la resistenza a trazione del calcestruzzo.

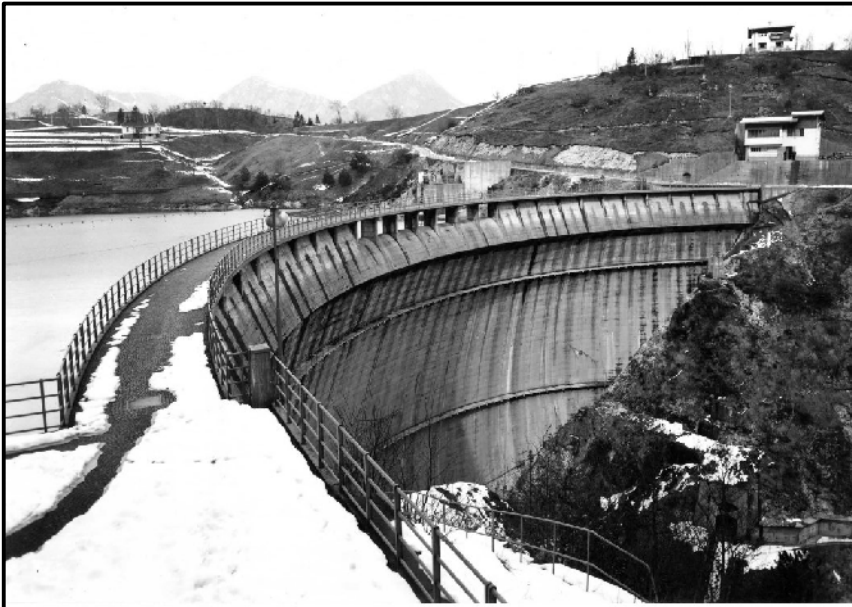
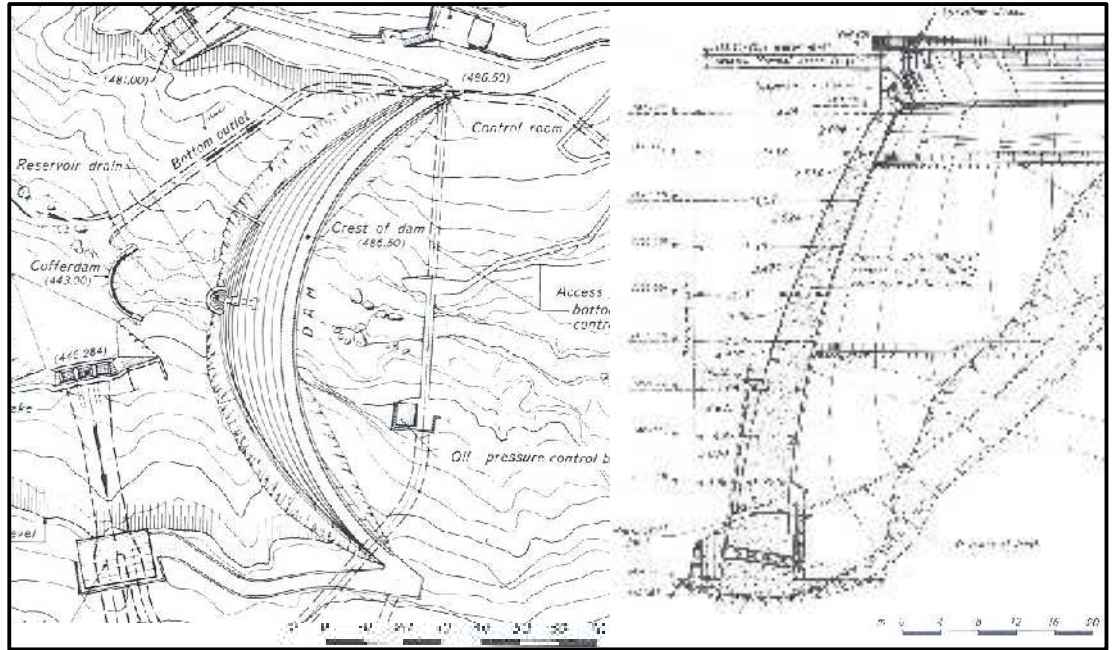
È stato allora rappresentata in un modello tridimensionale la geometria reale della diga con le effettive fasi di costruzione e di getto, le reali condizioni termiche ecc., studiando lo sviluppo, le variazioni e la eliminazione del calore di idratazione nel tempo: le coazioni corrispondenti generano uno stato tensionale compatibile con le fessure osservate!

Questo effetto ha avuto conseguenze così singolari e di rilievo per la diga dell'Ambiesta probabilmente a causa della sua forma particolare, dell'iperstaticità, delle dimensioni e della velocità di costruzione (circa 6 mesi); non risultano eseguite indagini ed analisi analoghe nel campo internazionale.



# DIGA DI AMBIESTA

Planimetria  
e sezione in  
chiave



Vista del  
paramento di valle  
della diga

Modello numerico  
ad elementi finiti  
(CESI)

