

Certamente questo tipo di diga ha molte caratteristiche che lo rendono interessante sia sotto l'aspetto tecnico che economico: è possibile ottenere da esso una grande impermeabilità, è molto facile la continua ispezione e la riparazione delle eventuali fessurazioni quasi impossibili a prodursi causa la grande libertà di movimenti termici dovuti alla struttura elastica, è possibile calcolare con molta approssimazione gli sforzi dovuti alle variazioni di temperatura, ciò che generalmente si trascura nel progetto di altri tipi di diga. Data poi la razionale distribuzione delle masse murarie, il volume risulta assai limitato, e quindi l'economia di materiale che ne deriva si traduce in una limitazione di spesa e di tempo occorrente per la sua costruzione.

Però per la sua speciale struttura oltre che richiedere l'impiego di ottimi materiali presenta non lievi difficoltà il conseguire una costruzione accurata e a scrupolosa regola d'arte per la quale è necessaria una mano d'opera specializzata e una sorveglianza rigorosa e ininterrotta. Inoltre la necessità assoluta di fare la completa gettata degli archi senza interruzione, quindi in una sola campagna, è ostacolata dalla brevità della stagione adatta, potendosi calcolare a non più di cinque mesi il periodo in cui la temperatura non scende al disotto di 0°. Oltre ed al disopra ancora di queste difficoltà ed incertezze di indole puramente pratica e quindi non insormontabili se affrontate colla dovuta cura ed esperienza, si deve considerare il comportamento degli archi sotto l'influenza di temperature assai più basse dei cinque gradi supposti nel calcolo, temperature che, sia pure eccezionalmente, si possono verificare in una zona elevata e riparata dalla radiazione solare. Si è constatato che con soli 20° sotto zero e a serbatoio pieno l'arco sito alla profondità di m. 45, ammessa nella muratura una conduttività sufficiente ad equilibrare le temperature, risulterebbe sollecitato in chiave all'estradosso da uno sforzo di compressione unitario di oltre

kg. 54 per cmq.: con — 30° si avrebbe all'intradosso una tensione unitaria superiore a kg. 17 per cmq.: a serbatoio vuoto a tali temperature si verificano all'estradosso all'imposta degli sforzi di tensione assai superiori a quelli previsti. Tutti i predetti sforzi sono tanto più grandi quanto maggiore è lo spessore e la profondità sotto il pelo liquido delle volte che si considerano e ciò infirma gravemente la possibilità di adottare tale tipo di diga per profondità oltre i 25-30 metri in regioni di montagna in cui si possono prevedere, sia pur occasionalmente, dei lunghi periodi di forte gelo. La stessa diga di Big Bear Valley (California) a 2050 metri di altezza s. l. m. che talvolta viene citata come diga di alta montagna, colla sua altezza di ritenuta massima di soli m. 26, e con spessore massimo delle volte di m. 0,66 non verrebbe ad eliminare i dubbi sopraesposti.

Siccome in costruzioni di così grande importanza, coinvolgenti enormi responsabilità e rischi, in special modo se eseguite da una pubblica Amministrazione, è buona norma di prudenza rifuggire dalle soluzioni sia pure eleganti, ma certamente molto ardite, così si ritiene che convenga attenersi al tipo di diga a gravità con drenaggio, più sopra descritto, la quale, se pure alquanto più costosa e richiedente maggiore tempo di esecuzione, offre maggiori facilità di costruzione e più grande sicurezza di funzionamento e di durata, sia per le sue peculiari caratteristiche, che per i numerosi esempi di dighe costruite nelle stesse condizioni in epoche diverse, e qualcuna già funzionante per un lungo periodo di anni.

Per lo smaltimento delle acque di massima piena a lavori ultimati si è progettato un gruppo di quattro autolivellatori composti ciascuno di tre luci e sezioni con doppio labbro sfiorante.

Il gruppo, preso nel suo insieme, occupa una lunghezza di m. 30, secondo l'asse della diga ed una lunghezza di m. 13 normalmente all'asse stesso. Il gruppo è costituito da una platea generale superiormente alla quale si elevano il