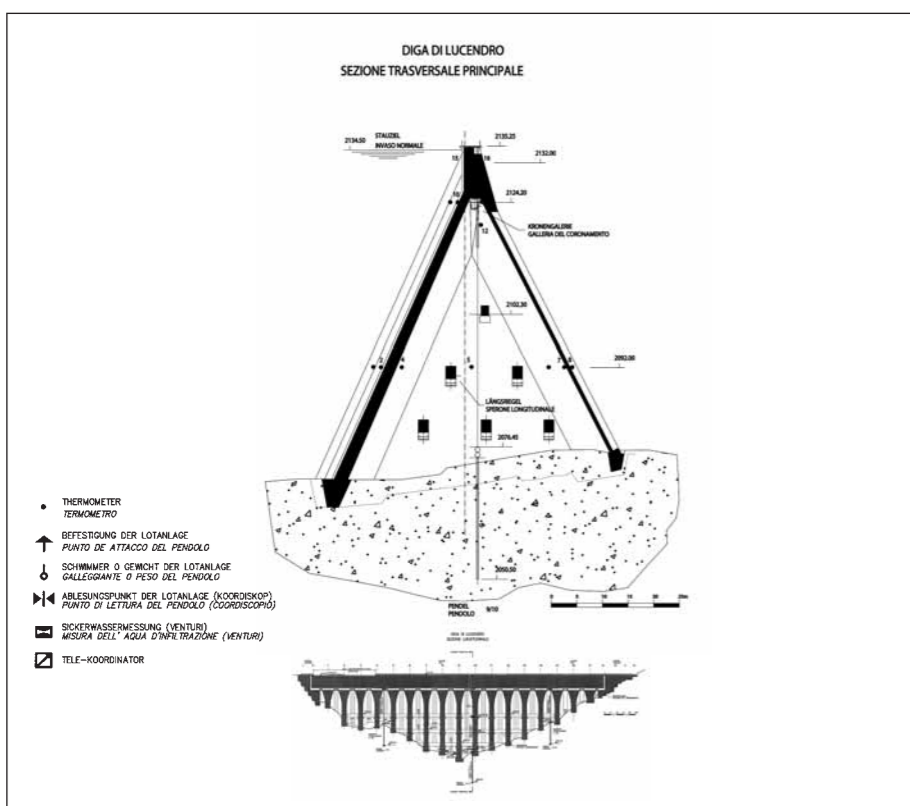
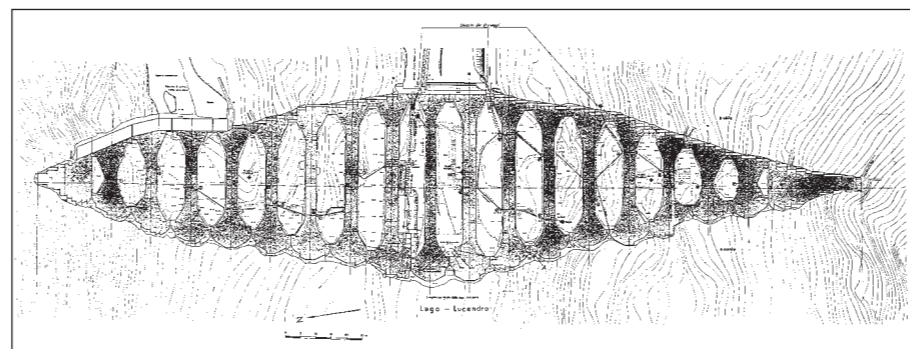


Foto: Daniel Quinche



Foto: Daniel Quinche



Nome della diga

Nome del lago
Fiume
Luogo/Cantone
Proprietario
Scopo
Tipo diga
Fondazione

Lucendro

Lucendro
Gotthardreuss
Airolo/Ticino
Atel Hydro Ticino SA
Produzione di energia
Speroni tipo Nötzli
Rocchia

Dati tecnici

Altezza	73 m
Lunghezza coronamento	268,5 m
Volume della diga	154 000 m ³
Volume del bacino a invaso pieno	25 Mio. m ³
Superficie del bacino a invaso pieno	54 ha
Superficie bacino imbrifero	7,05 km ²
Capacità sfioratori	70 m ³ /s
Tipologia sfioratori	Sfioratore libero
Capacità scarico di fondo	100 m ³ /s

Comportamento dell'opera

Deformazione sezione principale	8 mm (massima ampiezza al coronamento)
Portate di drenaggio a bacino pieno	1,33 l/s (ca.)
Tendenza principale	Deformazione regolare, andamento stagionale secondo il livello del lago e la temperatura

Storia

Periodo di costruzione	1942–1947
Modifiche successive	cosa quando motivo
	Scarico di fondo, travi longitudinali in calcestruzzo armato
	1963–1965
	Aumento della velocità di svaso del lago e di conseguenza miglioramento della sicurezza e stabilità

Impianto sottostante

Centrale elettrica Airolo	
Salto lordo	996 m (con bacino colmo)
Potenza installata	58 MW

La crisi economica degli anni 30, portò la Svizzera ad avere una flessione nello sviluppo dell'utilizzo dell'energia idraulica. Per permettere di economizzare sull'uso del materiale, nei restanti progetti, si costruiscono i primi sbarramenti a speroni (si tratta di blocchi parzialmente cavi in modo da ottenere un risparmio di materiale, in particolar modo cemento). In Svizzera si costruirono due dighe: la Dixence (1935) e Lucendro (1942–1947). Lo sbarramento del Lucendro, la cui costruzione ebbe inizio durante gli anni della guerra, a lavori avvenuti, diede adito a grosse controversie riguardo il tipo di costruzione. La diga del Lucendro, del tipo a gravità alleggerita, è costruita con speroni del tipo Nötzli, i quali sono notevolmente più sottili rispetto a quelli costruiti per lo sbarramento della Dixence. I bombardamenti delle dighe di Möhne e Eder, avvenuti nel sud della Germania nel maggio del 1943 da parte della Royal Air Force, sollevarono, presso le Autorità civili e militari svizzere, con particolare riferimento ad azioni di guerra e ad atti di sabotaggio, seri dubbi sulla vulnerabilità di questo tipo di sbarramenti. Pertanto il Dipartimento federale militare intervenne per definire uno spessore minimo degli speroni su tutta l'altezza, per quanto attiene gli sbarramenti a gravità ad elementi separati sistema Nötzli. L'apposita commissione che si occupava delle dighe in Svizzera, fu dell'avviso che nessun sbarramento è indistruttibile, in modo particolare dopo il bombardamento atomico del 1945 in Giappone, da parte di forze militari Americane. Per questo, la soluzione fu trovata mediante la combinazione che prevedeva l'abbassamento del livello dell'acqua e la dimensione minima delle strutture degli sbarramenti. Di conseguenza fu messa in discussione anche la stabilità degli speroni del tipo Nötzli. Con la costruzione del nuovo scarico di fondo (1963–1965) sul fianco sinistro della valle, si aumentò considerevolmente la capacità d'abbassamento del livello del lago (svuotamento). Nel contempo fu poi migliorata la stabilità degli speroni mediante la costruzione di lunghe travi longitudinali in calcestruzzo armato. Con questi accorgimenti furono soddisfatte le normative di sicurezza imposte agli impianti di precedente costruzione, garantendo, nel caso specifico, un esercizio sicuro.

Referenze:

Comitato svizzero delle dighe, Comitato nazionale, Storia del Comitato, www.swissdams.ch
Staumauern Lucendro und Sella, Expertenbericht über die erste Fünfjahreskontrolle 1976, Motor Columbus Ing. SA

Autore: Daniel Loosli

Posizione:

