IM Engineering | IUB Engineering

IM Maggia Engineering SA
Via Stefano Franscini 5
Casella postale 46
CH-6601 Locarno 1
Tel. +41 91 756 68 11
info@im-maggia.ch
www.im-maggia.ch

Isola, San Bernardino (GR): Sanierung Staumauer

Client
Officine idroelettriche di Mesolcina SA (OIM)

Consultant
IM Maggia Engineering AG

Period
2019-2020

Construction costs
CHF 1.2 Mio.

Scope of services
- Ausarbeitung des Bauprojektes Phase 32
- Bewilligung Phase 33
- Ausschreibung Phase 41
- Realisierung Phasen 51 - 53

Description
Infolge Betonquellerscheinungen hat sich im Laufe der Jahre eine horizontale Überdruckspannung in der Bogenstaumauer aufgebaut, welche stark auf das rechte Mauerwiderlager gedrückt hat. Mit einem vertikalen Durchschneiden der Staumauer im Bereich des rechten Widerlagers konnten die vorhandenen Horizontalspannungen im Mauerkörper abgebaut werden. Somit stellt sich nach dem Wiederaufstau des Sees wieder der ursprüngliche Spannungszustand in der Bogenmauer ein und das Wiederlager wird entlastet.
Der Schnitt erfolgte mittels Diamantseilsäge von 16 mm Weite bei abgekühltem Mauerkörper im
Winter. Zur Wiederherstellung der Bogenwirkung wurde nach abgeschlossener Entlastungsverformung der verbleibende Restschlitz mittels einer Mörtelverfüllung wieder geschlossen. Gleichzeitig wurden zusätzliche Drainagebohrungen erstellt und neue Piezometermess-Zellen installiert.

Main Data
- Höhe 45 m
- Kronenlänge 290 m
- Stauseevolumen 6,5 Mio m^3
- Einzugsgebiet 43 km^2
- Kapazität Hochwasserentlastung 300 m^3/s
- Art der Hochwasserentlastung Stauklappen
- Kapazität Grundablass 102 m^3/s
- Deformation Hauptschnitt 15 mm
- Drainagewassermenge bei Vollstau 30 l/min
- 1. Stufe: Spina
  - Bruttofallhöhe 411 m
  - Installierte Leistung 24 MW
- 2. Stufe: Soazza