

# Val Verzasca Staumauer

## Barrage de Contra, Val Verzasca



Gordola, TI



Die Sanierung der Staumauer im Verzascatal war längst überfällig. Die Bauherrschaft Verzasca SA hat den Stausee umgeleitet und das 5,5 Kilometer lange Seebecken fast vollständig ausgetrocknet, um die Arbeiten im Trocknen ausführen zu können. Bei der Sanierung haben die Bauprodukte von Mapei überzeugt.

Le barrage de Contra n'est plus de toute première jeunesse et sa rénovation s'imposait. Le maître d'ouvrage Verzasca SA a dévié le lac de retenue et mis pratiquement à sec le bassin de 5,5 kilomètres de long pour pouvoir effectuer les travaux. Lors de la rénovation de cet ouvrage d'art, les produits Mapei ont convaincu les professionnels.

Das Verzascatal und die dazugehörige Staumauer gehören zu den bekanntesten Tessiner Tourismusattraktionen. Mit 220 Metern Höhe gehört die Staumauer zu den höchsten Europas und ist damit gleich hoch wie der Roche Tower in Basel. Im Jahr 1995 sprang James Bond im Film «Golden Eye» an einem Bungeeseil von der Mauer und machte sie weltberühmt. Heute ist sie vorwiegend für die Stromversorgung der Region wichtig. Seit der Inbetriebnahme vor 56 Jahren wurde die Mauer noch nie so gründlich instandgesetzt. Damit die Teile des Kraftwerks überhaupt saniert werden konnten, musste der Stausee fast völlig abgelassen werden. Eine gewisse Restmenge an Wasser musste zurückbleiben,

Le Val Verzasca et son barrage font désormais partie des attractions touristiques les plus connues du Tessin. Avec ses 220 mètres de haut, le barrage de Contra est l'un de plus élevés d'Europe, à la même hauteur que la Tour Roche à Bâle. En 1995, James Bond le rend mondialement connu avec le film «Golden Eye». C'est en effet du haut de cet ouvrage d'art que l'agent secret se jette dans le vide au bout d'un élastique. Aujourd'hui, son rôle dans la production d'électricité régionale est primordial. Depuis sa mise en service il y a 56 ans, c'est la première fois que les travaux de maintenance de ce barrage sont si complets. Afin de pouvoir rénover les éléments de la centrale électrique, le lac de rétention devait être

um den Lebensraum der Tiere am Grund des Sees und in den unterhalb des Staudamms fliessenden Bächen zu gewährleisten. Es wurden die Betonwände der Expansionskammer saniert, der Korrosionsschutz des Schachts erneuert und die Drosselklappen am Ende der Druckrohrleitungen ersetzt.

**Vorher – nachher:** Für die Sanierung musste der Staueseefast völlig abgelassen werden.

Avant – après: pour la rénovation, le lac de rétention a dû être vidé jusqu'à un niveau très bas.



vidé jusqu'à un niveau très bas. L'eau restante devait permettre de préserver l'espace vital des animaux dans le lit du lac et des petits cours d'eau sous le barrage. La rénovation consistait en plusieurs actions: l'assainissement des parois en béton de la chambre d'expansion, le renouvellement de la protection anti-corrosion des conduites et le remplacement des vannes papillon à l'extrémité des conduites d'eau sous pression.



### Dringend notwendige Renovation

In der Expansionskammer ging es um die Betonabdichtung und -instandsetzung sowie den Korrosionsschutz an den Stahlkonstruktionen in einem Bereich, der normalerweise unter Wasser steht. Der Boden und die Wände bis auf eine Höhe von 17 Metern waren mit zwei Zentimetern Schlick bedeckt, den das Wasser im Laufe der Zeit mitgeschwemmt hatte. Fast anderthalb Monate mussten die Korrosionsschützer die Kammer davon befreien, um anschliessend den Beton waschen zu können. Teilweise war der darunterliegende Beton in derart schlechtem Zustand, dass an gewissen Stellen gespitzt werden musste, um die Armierungseisen freizulegen und zu ersetzen. Bei den gespitzten Bereichen entschied sich der Kunde für die Produkte von Mapei. Die Betonwände wurden mit Mapegrout Easy Flow, einem einkomponentigen, sulfatbeständigen, faserverstärkten, schwindkompensierten und standfesten Mörtel, reprofiliert. Wasserführende Risse und Hohlräume dichteten die Arbeitenden mittels Injektionen ab. Je nach Anforderung und Untergrund kamen verschiedene Dichtungssysteme von Mapei zum Einsatz. Die Wände der Expansionskammer wurden mit Mapelastic, einer zweikomponentigen, zementären Dichtungsschlämme, und Planitop 200, einem wasserabweisenden, zementären Feinspachtel, saniert. Die Decke wurde mit Monofinish HD, einem einkomponentigen, sulfatbeständigen Zementmörtel, instandgesetzt. Bei den Wänden, Decken und Böden der Turbinenausläufe wurde wiederum Monofinish HD eingesetzt.

Nach Abschluss der Arbeiten halten die Beschichtungen wieder 40 Jahre, was der Gründanforderung an den Korrosionsschutz entspricht. Wenn im Frühling die Regenfälle einsetzen, wird sich der Staueseefast langsam wieder füllen und das Kraftwerk unter den Wassermassen verschwinden.

### Une rénovation devenue urgente

L'assainissement de la chambre d'expansion consistait en l'étanchéité et l'assainissement du béton ainsi que la protection anticorrosion des éléments en acier dans une zone normalement immergée. Le sol et les parois jusqu'à 17 mètres de hauteur étaient recouverts d'une couche de deux centimètres de limon charrié par les eaux au fil du temps. Les ouvriers ont pratiquement passé un mois et demi pour libérer la chambre de cette couche et atteindre le béton qu'ils ont pu alors laver. Le béton était à certains endroits en si mauvais état qu'il a fallu procéder au piquetage du béton pour dégager les fers d'armature et les remplacer. Aux endroits qu'il avait fallu piquer, le client a opté pour les produits Mapei. Les parois en béton ont été reprofilées avec Mapegrout Easy Flow, un mortier thixotrope, monocomposant, fibré, résistant aux sulfates et à retrait compensé. Les fissures aquifères et les vides ont été colmatés par injection. Selon la situation et le support, différents systèmes d'étanchéité ont été utilisés. Les parois de la chambre d'expansion ont été restaurées avec Mapelastic, mortier imperméabilisant, bicomposant à base de ciment et Planitop 200, ragréage hydrofuge à base de ciment. Le plafond a été remis en état avec un autre mortier à base de ciment, Monofinish HD, mortier monocomposant résistant aux sulfates, également utilisé pour les murs, sols et plafonds des écoulements des turbines.

Les revêtements actuels ont une durée de vie de 40 ans, délai qui correspond aux exigences anticorrosion. Avec la saison des pluies, le lac se remplira à nouveau et la centrale disparaîtra sous les masses d'eau.

### Technische Daten | Données techniques

**Baujahr | Année de construction**  
1960–1965

**Renovierung | Réovation**  
März–Juli 2022 | Mars–juillet 2022

**Bauherr | Maître d'ouvrage**  
Verzasca SA, Lugano

**Bauunternehmen | Entreprise de construction**  
Isopermaproof AG, Thusis

**Technischer Berater | Conseiller technique Mapei**  
Dominique Gufler

**Produkte | Produits Mapei**  
Adesilex PG4, Mapefill 80, Mapegrout Easy Flow, Mapelastic, Monofinish HD, Planiseal 88, Planitop 200



Bei den Turbinenausläufen wurde Monofinish HD eingesetzt.

Monofinish HD a été utilisé pour les écoulements des turbines.



An gewissen Stellen musste der Beton aufgespitzt werden, um die Armierungseisen zu ersetzen.

Piquetage du béton pour pouvoir remplacer les armatures.



Die Betonwände der Expansionskammer wurden mit Mapegrout Easy Flow saniert.

Les parois de la chambre d'expansion ont été assainies avec Mapegrout Easy Flow.

Fotos | Photos: Aplica, die Zeitschrift für das Maler- und Gipsengewerbe

