Aménagement des chutes de l'Isonzo (Italie)

Autor(en): **Dubois, L.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin technique de la Suisse romande**

Band (Jahr): **64 (1938)**

Heft 20

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-49234

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Aménagement des chutes de l'Isonzo (Italie).

D'un article de la revue *L'Energia elettrica* de juin 1938, nous extrayons les renseignements suivants relatifs aux vastes projets d'aménagement de l'Isonzo, ce fleuve du nord de l'Italie dont il a souvent été question pendant la grande guerre, fleuve qui prend ses sources dans le massif alpestre du Tricorno (2864 m, frontière italo-yougoslave), descend vers le sud en passant par Gorizia, et se jette dans l'Adriatique à l'ouest de Trieste.

La *Società adriatica di elettricità* a mis sur pied, vers la fin de 1936, un projet général d'utilisation du moyen et du bas Isonzo, comprenant six usines hydro-électriques avec une production annuelle totale de 500 000 000 kWh et avec cinq bassins d'accumulation d'une capacité totale de 160 000 000 m³ Les deux usines actuellement en cours d'exécution sont celles de S.-Lucia et de Canale di Plava.

Les travaux de ces deux usines sont suffisamment avancés pour que l'on puisse prévoir la mise en service de la première en décembre 1938, et de la seconde en décembre 1939. A l'article de *L'Energia elettrica* sont jointes des photographies montrant les travaux en cours en janvier 1938, ainsi qu'un plan et un profil de l'usine de S.-Lucia.

Usine de S.-Lucia. — Voici les caractéristiques principales de cette installation :

Bassin d'accumulation (journalier et hebdomadaire) : 6 400 000 m³.

Bassin de réception : 1225 km².

Débit moyen annuel : 50 m³ : s.

Débit maximum utilisable dans la centrale : 90 m³ : s.

Chute nette utile : 41 à 45 m.

Puissance installée : 3 groupes de 11 500 kW.

Energie annuelle moyenne : 135 000 000 kWh.

Barrage arqué, à gravité, hauteur maximum sur les fondations : 53 m, rayon de courbure : 32 m ; développement du couronnement : 33,86 m.

Les organes de décharge pour l'évacuation des crues, vannes automatiques de surface, déversoirs et vannes de fond, ont été prévus pour un débit maximum de 3000 m³ : s.

Galerie de dérivation en pression, longueur : 3875 m ; diamètre : 5,60 m ; quatre profils-types avec et sans armatures métalliques suivant la nature de la roche (calcaire généralement sain et compact).

A l'extrémité aval de la galerie, une chambre d'expansion cylindrique de 8 m de diamètre et de 65 m de hauteur, avec deux chambres latérales, une inférieure et une supérieure.

De la partie inférieure de la chambre d'expansion partent trois conduites souterraines qui alimentent les trois turbines, munies chacune d'une vanne sphérique de 2,30 m de diamètre. La centrale est entièrement excavée en caverne dans la roche. Les groupes sont à axe vertical, alternateurs à l'étage upérieur ; dimensions de la salle des alternateurs : 45 × 14 m ; turbines à l'étage inférieur. On accède à la centrale souterraine par deux couloirs, l'un pour le transport des machines, l'autre pour le personnel.

Le niveau de l'Isonzo au point de restitution peut présener des variations de hauteur d'environ 16 m suivant le débit du fleuve. Les turbines ont été installées de manière à pouvoir fonctionner avec une contre-pression positive avec un bon rendement (environ 80 %). Le cube total des excavations nécessaires pour exécuter la centrale a été de 23 000 m³. Pour l'exécution des fondations du barrage, et étant données les crues fréquentes et imprévisibles de l'Isonzo (1500 à 2000 m³ : s, sans compter les crues extraordinaires plus importantes), il était exclu de pouvoir assurer la dérivation totale de l'eau en cas de crue, car cela aurait nécessité la construction de deux barrages provisoires, l'un en amont, l'autre en aval du chantier, ouvrages aussi importants que le barrage définitif. On a alors adopté le système des fondations pneumatiques, et l'on a exécuté une galerie de dérivation pouvant débiter 700 m³ : s, avec un batardeau posé sur les alluvions du lit du fleuve. Ce batardeau est constitué par un caisson unique en béton armé, avec armature en fers profilés, et a les dimensions suivantes : longueur : 29 m, largeur : 15 m, hauteur : 18 m. Il est posé dans le sens transversal de la gorge, à l'endroit le plus resserré, et ses extrémités sont encastrées dans la roche sur une profondeur de 2,50 m à 4,00 m. Une fois en place, il constituera la base d'appui et d'encastrement du barrage définitif. L'étanchéité entre barrage et roche sera obtenue par des injections de ciment.

Usine de Canale di Plava. — Pour cette usine avec dérivation à libre écoulement, on a prévu les caractéristiques suivantes :

Débit maximum dérivé et utilisable dans la centrale : 70 m³ : s.

Chute nette utile : 25,60 m.

Puissance installée (groupes à axes verticaux) : 2 turbines de 8500 kW, soit au total : 17 000 kW.

Energie annuelle (valeur moyenne) : 80 000 000 kWh.

Barrage mobile en travers du fleuve, créant une surélévation de niveau de 3,50 m : 3 ouvertures munies de vannes de réglage.

Canal de dérivation en galerie : section d'écoulement : 30,82 m² ; longueur : 6800 m ; pente : 0,0003.

Bassin de mise en charge d'une capacité utile de 3000 m³, avec déversoirs et accessoires.

Chaque turbine sera alimentée par une conduite en pression, en rocher, avec revêtement.

Centrale entièrement souterraine, comme dans le cas précédent. Longueur : 45,80 m, largeur : 15,80 m.

Les quatre autres usines projetées par la *Società adriatica di elettricità* sur l'Isonzo moyen sont celles de Caporetto (la première en suivant le cours du fleuve) et celle de Gradisca (la sixième). Les deux autres sont : celle de Salcano, qui recueillera les eaux du bassin du Preval, sous le Collio, en les déviant de Gorizia, et celle de Tolmino.

La production totale des six usines, de 500 000 000 kWh par année, suffira largement aux besoins industriels de la Vénétie Julienne, à l'alimentation des lignes de chemin de fer récemment électrifiées, et à la distribution secondaire jusque dans les plus petits centres du haut plateau du Carso, de l'Istrie et du haut Frioul.

L. DuBois,
ingénieur, à Lausanne.

L'éclairage des routes à grand trafic.

Dans une conférence faite à la dernière assemblée générale de l'« Union suisse des professionnels de la route » et reproduite dans le numéro d'août dernier de l'organe (« Strasse und Verkehr ») de ce groupement, M. Marcel Rœsgen, sous-directeur du Service de l'Electricité de Genève, a analysé, avec sagacité, le problème si délicat de l'éclairage des routes à grand trafic. Il est impossible de résumer cette étude, tant son auteur s'est attaché à lui conférer le maximum de concision. Nous en extrayons quelques données sur le prix de revient de l'éclairage routier et les « conclusions »

Prix de revient. — Il est difficile d'indiquer le prix de revient d'une installation d'éclairage routier, car il dépend de nombreux éléments variables. Voici cependant quelques chiffres, à titre de simple orientation :