



## Dégrilleurs pour la centrale électrique de Aua da Vau / Chasseras

### Situation initiale

La prise d'eau Aua da Vau dans le Val Müstair a été gravement endommagée suite à une inondation à charriage massif en août 2015. Provedimaint Electric Val Müstair (PEM), propriétaire et exploitant de l'installation, a chargé Repower AG de développer des solutions pour la remise en état et la reconstruction de la prise d'eau. Les conditions du projet étaient que le débit d'équipement reste inchangé à 365 l/s pour le fonctionnement normal et à 500 l/s pour les situations dites d'urgence. Les effets négatifs des torrents et des inondations devaient être réduits et une valorisation écologique et paysagère devait être réalisée. La nouvelle prise d'eau se devait également d'être aussi discrète que possible et adaptée à son environnement.

### Nouvelle installation

Le nouveau système se compose d'un déversoir fixe, d'un système de prise d'eau à partir d'un dégrilleur à chute et d'un dégrilleur secondaire avec dessableur. La construction est située sur un cône de déjection alluvionnaire à 1462 m au-dessus du niveau de la mer, à la sortie de la vallée du Val Vau. L'eau captée dans l'Aua da Vau est conduite au bassin compensatoire de Muranzina à 1450 m au-dessus du niveau de la mer par une conduite transitaire de 1200 m de long. Une pente d'environ 172 m est ensuite franchie par une conduite sous pression jusqu'à la centrale de Chasseras où l'eau est turbinée.

## Dégrilleurs Wild

Le physicien roumain Henry Coanda (1886-1972) a découvert « l'effet Coanda » (le liquide suit une surface) et « l'effet de cisaille ».

Les dégrilleurs Wild sont des grilles fines avec des barres horizontales et une faible distance d'entrefer, de sorte à tenir la plupart des solides et flottants à l'écart du système d'eau. La prise d'eau Aua da Vau se compose de quatre éléments de 1000 x 1125 mm avec une capacité de prise de 125 l/s (total 500 l/s) ; barreaux 1,5 x 3 mm, écartement d'entrefer 1 mm.

Les dégrilleurs empêchent l'entrée de matériaux de taille supérieure à 1 mm et maintiennent efficacement les macro-invertébrés à l'écart de la canalisation de distribution. Afin de permettre le passage des micro-organismes même après le dégrilleur, l'eau de dotation est évacuée en deux points. L'eau en surplus est déversée une première fois directement vers l'aval à partir du dessableur grossier. L'eau recueillie est transportée dans une conduite gravitaire jusqu'au deuxième dessableur fin sur la berge de la rivière. L'eau passe alors au-dessus du dégrilleur et est dirigée vers le bassin de compensation par une conduite transitoire. L'eau en surplus est évacuée une seconde fois de la zone du dessableur.

Une mesure du débit entrant déclenche une alarme lorsqu'une quantité d'eau donnée est dépassée. Le rejet peut être déclenché à distance. Dans le cas d'une inondation en dehors des heures d'ouverture du PEM le rejet est déclenché automatiquement après avoir atteint une seconde valeur d'alarme.

## Caractéristiques techniques - Prise Vau

Volume d'eau canal d'amenée:  $Q_a$  0,500 m<sup>3</sup>/s

Volume d'eau d'installation:  $Q_t$  0.500 m<sup>3</sup>/s

Volume d'eau doté pendant les mois de mai à octobre:  $Q_{été}$  0,131 m<sup>3</sup>/s

Volume doté mois restants:  $Q_{hiver}$  0 m<sup>3</sup>/s

Seuil du déversoir: 1465,90 m au-dessus du niveau de la mer.

Niveau d'eau max. actuel sous le dégrilleur: 1464,70 m au-dessus du niveau de la mer.

Bord de chute dans dessableur: 1465,65 m au-dessus du niveau de la mer.

## Informations techniques

### ■ dégrilleur

