

## Impianto di ritenzione per legname Ettisbühl, Malters / Svizzera

### Committente

Canton Lucerna,  
 Verkehr und Infrastruktur / Svizzera

### Progettazione

IM Maggia Engineering SA, Locarno

### Realizzazione

2009-2012

### Costo dell'opera

CHF 7 Mio.

### Prestazioni

- Prove su modello idraulico
- Studio di fattibilità / progetto preliminare, progetto esecutivo
- Capitolati d'appalto per la costruzione civile costruzioni idrauliche in acciaio
- Progetto esecutivo, direzione generale dei lavori, direzione locale dei lavori

### Descrizione

Costruzione di un bacino di ritenzione per legname e impianto di prelievo del legname in un canale bypass del fiume 'kleine Emme'.  
 - Costruzioni idrauliche: concetto, idrologia, idraulica, sistemazione degli argini  
 - Geotecnica: diga in terra sommergibile con nucleo impermeabile in argilla  
 - Statica: organo di separazione, parete divisoria, ponte, griglie  
 - Progetto esecutivo costruzione (calcoli statici, piani casseri e di armatura)

### Dati principali

- Vasca di dissipazione e paratoia  
 $B = 20 \text{ m}$ ,  $H = 2.5 \text{ m}$
- Ponte sul canale laterale  
 $L = 20 \text{ m}$ ;  $B = 2.80 \text{ m}$
- Griglie di ritenzione del legname  
 $R_1 = 99 \text{ m}$ ;  $H = 4.0 \text{ m}$ ;  $n = 49$  denti  
 $R_2 = 51 \text{ m}$ ;  $H = 5.1 \text{ m}$ ;  $n = 25$  denti
- Argine laterale  
 $L = 130 \text{ m}$ ;  $H = 5.1 \text{ m}$
- Bacino di ritenzione per legname, volume / superficie, (2 bacini separati)  
 1)  $65'000 \text{ m}^3 / 17'000 \text{ m}^2$   
 2)  $3'000 \text{ m}^3 / 1'000 \text{ m}^2$
- Stima portate di piena  
 $HQ_{100} = 650 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $EHQ = 840 \text{ m}^3/\text{s}$



Panoramica KW Ettisbühl con centrale elettrica e bacino di ritenzione del legname



Prove su modello idraulico per la ritenzione del legname presso il VAW ETH Zurigo



Montaggio della paratoia a ventola nel canale laterale di alimentazione al bacino di ritenzione del legname