

Rubber dams

Traverse realizzate con tubolari elastomerici riempiti ad acqua



*Irrigazione
Produzione energia idroelettrica
Gestione sicurezza idraulica*

HYDROCONSTRUCT
The Rubber Dam Company

www.hydroconstruct.at

Tecnologia Rubber Dam Hydroconstruct

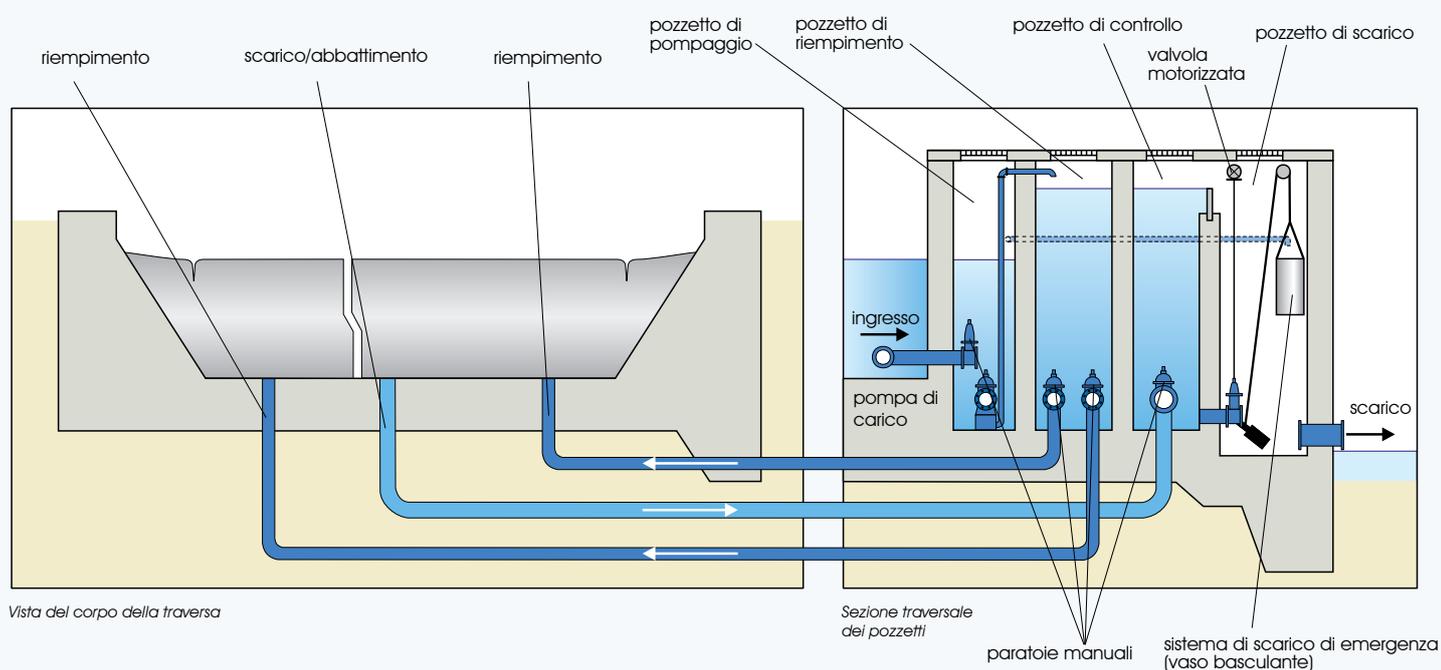
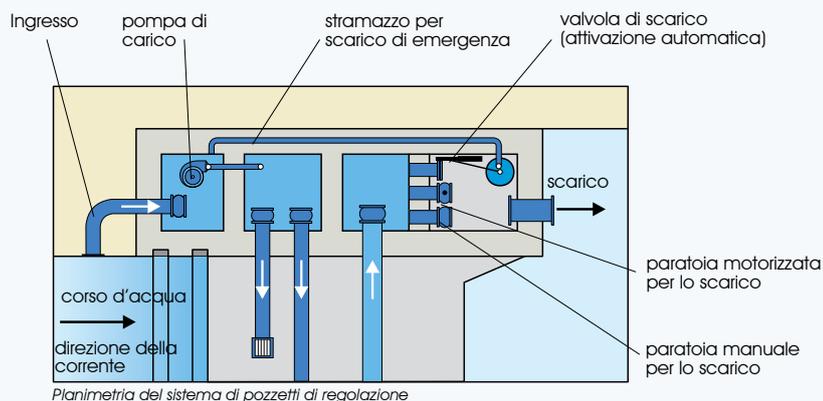
Il sistema Rubber dam Hydroconstruct – traverse gonfiabili in tubolari elastomerici - con riempimento ad acqua per garantire la migliore stabilità, è stato sviluppato per ottimizzare il controllo del livello idrometrico dei corsi d'acqua. Il sistema Rubber dam Hydroconstruct può essere utilizzato per altezze dai 30cm ai 3.80 metri. Sono realizzabili configurazioni asimmetriche ed anche geometrie curve. La membrana che costituisce i tubolari è molto elastica, resistente all'abrasione, alla corrosione e presenta una notevole durabilità nel tempo. Il materiale viene prodotto, in regime di certificazione di qualità ISO 9001 / EN 29001, dalla Rubena-CZ.

Vantaggi rispetto alle paratoie metalliche:

- *struttura flessibile che consente la tracimazione di ghiaccio e materiali galleggianti;*
- *controllo preciso e continuo del livello idrometrico del bacino di monte (+/- 2cm);*
- *protezione sicura dall'esonazione, poiché l'aumento del livello causa l'automatico abbassamento della traversa, anche in caso di mancanza di corrente elettrica;*
- *ideale anche per corsi d'acqua molto ampi, realizzabile a più sezioni da 50m ciascuna;*
- *facilmente realizzabile su strutture esistenti seguendone la forma e configurazione originale;*
- *non necessita di lubrificanti o vernici, a favore del rispetto ambientale;*
- *bassi costi di gestione grazie al minimo consumo di energia;*
- *bassi costi di manutenzione.*

Il principio di funzionamento del sistema Rubber Dam Hydroconstruct

L'acqua viene pompata dal pozzetto di pompaggio a quello di riempimento che è connesso mediante le tubazioni ed il tubolare della traversa stesso – principio dei vasi comunicanti – al pozzetto di controllo. Il pozzetto di controllo è dotato di un sistema di regolazione del livello.



Componenti principali

- basamento della traversa con fondazione, pile e spalle in c.a.;
- profili di ancoraggio dei tubolari in acciaio zincato o inossidabile;
- tubazioni per il riempimento e lo svuotamento della traversa in PVC, PeaD o acciaio inossidabile;
- tubolari in gomma armata con teli in tessuto, spessore variabile tra 8 e 16 mm;
- sistema di pozzetti per la regolazione;
- pompe di carico e valvole;
- pannello elettronico per la gestione del controllo automatizzato;
- sistema di ancoraggi per eventuali paratoie per la manutenzione (opzionale)

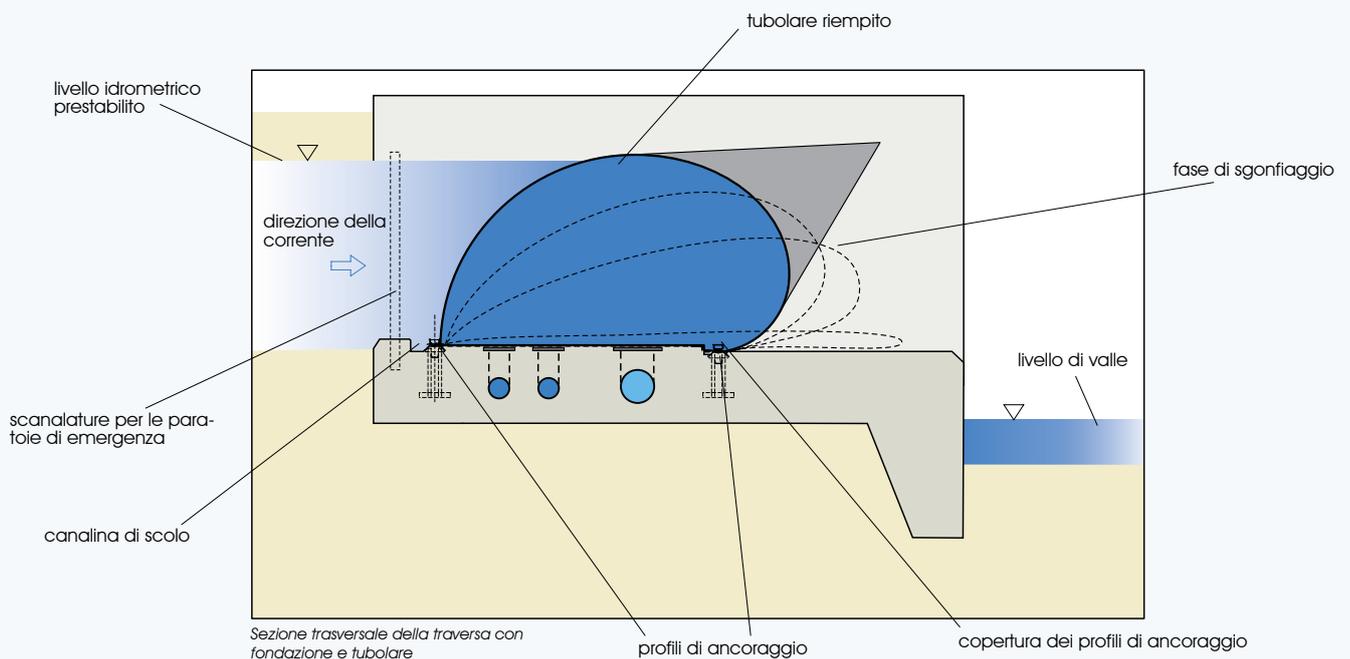
Equipaggiamento dei pozzetti

- pompa di carico, controllata da una sonda di controllo del livello idrometrico di monte;
- paratoie manuali per il carico e lo scarico;
- valvola motorizzata per il controllo dello svuotamento automatico (regolazione precisa con la sonda di controllo del livello di monte);
- valvola di scarico con sistema automatico di apertura in caso di emergenza;
- pompa di scarico in caso di livello idrometrico di valle elevato, regolata da una sonda di controllo del livello.

Il triplice sistema di sicurezza

Il sistema automatico di sicurezza per l'abbattimento della traversa consiste in:

- sezione stramazzante nel pozzetto di controllo. All'aumentare del livello l'acqua che esce automaticamente dal tubolare tracima oltre tale livello provocando l'abbassamento della traversa;
- paratoia di scarico manuale nel pozzetto di scarico;
- sistema di emergenza con vaso basculante collegato alla valvola di scarico. Il vaso riempiendosi si abbassa aprendo la valvola quindi si svuota automaticamente e risale richiudendo la valvola.



Soluzioni speciali per strutture esistenti. Il sistema Hydroconstruct rubber dam può essere applicato anche su strutture curve, come si può vedere in copertina nel caso della Diga Michelotti a Torino.

Per limitare le vibrazioni indotte dalla lama stramazzante sono vulcanizzati sul tubolare degli elementi stabilizzanti.



Vantaggi rispetto al riempimento ad aria

- regolazione migliore in tutte le condizioni da vuoto a pieno;
- il livello idrometrico di valle non crea alcun problema;
- semplicità del sistema che non necessita di apparecchiature meccaniche o edifici dedicati ad eccezione della pompa di carico e delle valvole, è possibile operare in sicurezza anche nella stagione invernale;
- non vi sono vibrazioni od oscillazioni dei tubolari poiché sono pieni d'acqua;
- abbassamento in condizioni di sicurezza anche in mancanza di corrente;
- non vi sono rischi di sovraccarico sulla fondazione;
- bassi costi di manutenzione.

Durante l'inverno si attiva un sistema di ricircolo mediante pompe che impedisce il congelamento dell'acqua all'interno dei tubolari

Allo stesso modo si ottiene un effetto di raffrescamento in caso di temperature eccessivamente alte in aree tropicali



La membrana utilizzata da Hydroconstruct è prodotta dal nostro partner Rubena-CZ, uno dei maggiori produttori europei di manufatti in gomma. La gomma sintetica, armata con rinforzi in tessuto, è caratterizzata da elevata elasticità, resistenza ad abrasione ed attrito, insensibilità ai raggi UV e alta tensione di rottura.



Istituti di prova austriaci hanno testato il materiale. Il tubolare in gomma è prodotto per ciascuna installazione su misura in un unico telo secondo la geometria della

specificata traversa. Sul posto il telo deve corrispondere perfettamente ai relativi profili di ancoraggio.

HYDROCONSTRUCT è un'azienda con esperienza internazionale. Siamo un gruppo di esperti nel campo dell'ingegneria idraulica che offre soluzioni globali dalla fattibilità alla progettazione fino alla fornitura e supervisione all'installazione e realizzazione delle opere.

La pianificazione, progettazione e installazione viene gestita in collaborazione con i colleghi di Poyry Infra – CZ.



*traversa "Mühltal"
a Vorchdorf - AT*



*traversa "Kühhörndl"
a Neuberg - AT*



*traversa "Schallau"
a Reichraming - AT*

HYDROCONSTRUCT Ges.m.b.H.
The Rubber Dam Company

Gleinker Gasse 16, A-4400 Steyr (Austria)
Fon +43 7252 72470 • Fax +43 7252 72471
e-mail: office@hydroconstruct.at

PUNTEL & CAPELLARI ASSOCIATI
Consulenti tecnici per l'Italia

Via F. Petrarca 17, 33100 Udine (Italia)
Tel. +39 0432/502416 Fax +39 0432519004
e-mail: studio@puntelcapellari.it

www.hydroconstruct.at