

## SCARICHI SOTTO BATTENTE

**Introduzione.** Costituiscono gli elementi idraulici necessari al controllo del livello di invaso e al suo svuotamento. Essenzialmente sono gli scarichi di fondo del serbatoio e, come tali, sono soggetti al transito delle particelle solide accumulatesi nell'invaso.

**Scarichi in corpo diga.** Negli sbarramenti in calcestruzzo il condotto di scarico attraversa il corpo della diga è metallico, autoresistente e viene annegato nel getto. Gli organi di controllo vengono preferibilmente disposti nelle vicinanze del paramento di monte. È possibile prevedere lo scarico delle acque a valle in corrente a pelo libero: in questo caso il rivestimento metallico si può interrompere con l'intercettazione e la corrente deve essere opportunamente aerata. All'imbocco, possono essere previsti gargami per la chiusura con panconi che permettano gli interventi di manutenzione a valle, anche senza ricorrere allo svuotamento del serbatoio. Durante l'esercizio gli scarichi di fondo vengono preservati dal pericolo di interrimento, ed è opportuno che siano ubicati in modo da costituire protezione, per questo effetto, alla presa di derivazione.

**Scarichi fuori diga.** Nelle dighe in materiali sciolti, il regolamento italiano impedisce l'attraversamento del rilevato con qualsiasi tipo di condotto. Per queste opere si ricorre all'installazione degli organi di scarico *fuori diga*, in trincea o in galleria. Soluzioni di questo tipo consentono di restituire le acque in alveo ben a valle dello sbarramento, evitando quindi opere dissipatrici dell'energia della corrente.

**Organi di intercettazione.** Nelle dighe di ritenuta di modeste dimensioni è sufficiente dotare gli scarichi profondi di un unico organo di intercettazione. Tali organi debbono garantire tenuta e regolarità di efflusso, manovrabilità e resistenza all'usura anche in presenza di trasporto solido. La manovra, assicurata da più fonti energetiche, viene affidata a meccanismi dimensionati con largo margine.

Fra gli *organi di intercettazione di guardia*, si menzionano i seguenti. • *Le saracinesche*: sono gli organi di maggior impiego, costituiti da un diaframma piano sollevato con servomotore oleodinamico. Le superfici di scorrimento sono in acciaio inossidabile, la tenuta sul fondo è solitamente a semplice battuta, per evitare discontinuità e limitarne l'usura. Possono essere utilizzate sia in condotti a sezione circolare sia in quelli a sezione rettangolare (fig. A). • *Le valvole a farfalla*: l'organo di tenuta è costituito da una lente circolare girevole rispetto a un asse generalmente orizzontale, con meccanismo di manovra a servomotore, per lo più oleodinamico, e braccio esterno contrappesato. Ai vantaggi del minimo ingombro, della semplicità costruttiva e del costo ridotto, si contrappongono: certe difficoltà di tenuta, e la costituzionale inadeguatezza al funzionamento parzializzato e al trasporto solido.

Fra gli *organi di intercettazione atti anche alla regolazione dell'efflusso*, si menzionano • *le paratoie a settore*. Queste hanno la forma di un settore di cilindro e la loro movimentazione avviene per rotazione intorno a un asse orizzontale generalmente coincidente con l'asse del cilindro. La forza necessaria al sollevamento, molto ridotta, dipende dalla curvatura del manto e dall'ubicazione del fulcro (sfruttamento della componente verticale della spinta idrostatica). Si prestano anche per essere contrappesate e automatizzate per asservimento a galleggianti. Garantiscono un ottimo funzionamento a luce parzializzata anche in presenza di trasporto solido (fig. B).

