

OPERE DI PRESA SUPERFICIALI

Prese superficiali. Sono realizzate nei corsi d'acqua naturali, generalmente a monte di traverse che innalzano il livello liquido, ma anche direttamente in alveo in caso di fiumi a regime uniforme o per prelievo di acque solo in periodi di morbida. Il problema della tipologia, dell'ubicazione, della configurazione e anche del dimensionamento è assolutamente legato alla qualità dell'acqua naturale e al suo trasporto solido: di galleggiamento, in sospensione, di trascinamento. L'ubicazione della presa in un corso d'acqua può essere *frontale*, *laterale* o *di fondo*. La *presa frontale* è solitamente rappresentata dalla luce di una traversa ed è normalmente caratteristica di fiumi a scarso trasporto solido. Nei corsi d'acqua a maggior torbidità si ricorre alla *presa laterale*, solitamente ubicata nella concavità di un'ansa naturale del corso d'acqua (fig. A1) o, in assenza di tale possibilità, creando artificialmente mediante pennelli deflettori (fig. A2) un'analogia direzione ottimale della corrente. Queste prese sono normalmente ai margini di una traversa, che consente la regolazione (specie se dotata di paratoie) del livello idrico di monte. Nel caso di corsi d'acqua a forte pendenza di fondo ($> 10\%$) e quindi a letto roccioso e con massi alluvionali, caratterizzati da piene irregolari, subitane e poco prevedibili, si ricorre normalmente alla *presa di fondo*, ove l'acqua captata attraverso una griglia, viene raccolta in una vasca-canale e di qui immessa nella derivazione. La griglia è disposta inclinata (circa con pendenza media di fondo alveo) ed estremamente robusta in quanto soggetta agli urti e al carico di tutto il materiale solido di trascinamento. Occorre prevedere un by-pass per le operazioni di manutenzione della griglia.

Dispositivi a protezione delle prese. A protezione del trasporto solido e del suo accumulo, si adottano dispositivi quali le griglie all'imbocco, sghiaiatori a monte della presa e/o a monte del canale derivatore e dissabbiatore generalmente in prossimità della presa, comunemente a monte dell'utilizzazione. • **Griglie:** ottenute con profili metallici lamellari disposti il più parallelamente possibile ai filetti fluidi, a interasse tale da impedire il passaggio di solidi di dimensioni incompatibili con il funzionamento degli organi di valle. La luce libera fra le griglie è di 2–10 cm. Sono soggette teoricamente alla semplice differenza del carico idraulico fra monte e valle. È opportuno comunque verificare che la totale ostruzione non ne provochi la rottura. • **Sghiaiatori:** l'imbocco della presa viene generalmente protetto con un canale intercettato da paratoie, le cui periodiche cacciate evacuano il materiale solido eventualmente depositatosi. All'inizio del canale derivatore, una soglia di fondo intercetta il trasporto grossolano che viene di tanto in tanto scaricato in alveo a valle della traversa con manovra di cacciate d'acqua (fig. B). • **Dissabbiatori:** sono generalmente costituiti da canali affiancati nei quali la velocità dell'acqua derivata viene ridotta a valori tali da consentire la decantazione del materiale solido in sospensione lungo lo sviluppo del canale (fig. C). Le dimensioni del dissabbiatore sono quindi legate al diametro delle particelle indesiderabili per l'utilizzazione. Indicativamente per decantare materiale con $d \leq 0,1$ mm la velocità dell'acqua deve essere ridotta a 0,07 m/s; con $d = 0,3$ mm, $V \leq 0,35$ m/s; con $d = 1$ mm, $V \leq 1$ m/s. La lunghezza del dissabbiatore è legata al battente d'acqua (h): indicativamente $L \simeq h/0,06$. Il battente h viene ovviamente definito in funzione della velocità di decantazione (V) e della larghezza scelta per il dissabbiatore. Il fondo dei canali viene sagomato a trapezio e presenta canali di spurgo che consentano l'evacuazione del materiale solido depositato.

