

valle di essi, un sistema di paratoie automatiche.

La larghezza di petto totale dello scaricatore è divisa in quattro luci limitate dai muri di separazione delle camere di scarico dei sifoni, muri che nella parte superiore servono di sostegno alla passerella longitudinale ed agli organi di comando delle paratoie.

Ogni paratoia si compone di una ventola propriamente detta costituita da una intelaiatura in ferri profilati e rivestita da una copertura di lamiera rinforzata da ferri ad U. La ventola ruota attorno ad un asse orizzontale fissato ad una soglia in ferri profilati ancorati nella muratura. I perni sono costituiti da sopporti a coltello in acciaio da utensile allo scopo di ridurre la frizione al minimo. Questa costruzione offre inoltre il vantaggio di non richiedere che una manutenzione e lubrificazione assolutamente minima.

Ogni ventola viene sospesa, a mezzo di due tiranti articolati formati da bande di ferri piatti, a due bilancieri oscillanti attorno a perni girevoli montati sulle sporgenze delle pile intermedie. Il rotolamento perfetto è assicurato da due coppie di dentiere laterali in acciaio fuso fissate al bilanciere ed al sopporto; l'altra estremità di ciascuno dei due bilancieri della stessa ventola è incastrata nel contrappeso cavo in béton armato di sezione esagonale che corre per tutta la lunghezza della luce. Il peso occorrente per assicurare il funzionamento di ogni paratoia, venne, alla posa in opera, determinato mediante taratura con la quantità di sabbia necessaria da introdurre nell'interno del contrappeso. Per ottenere il funzionamento graduale delle 4 ventole è sufficiente sovraccaricare un po' il contrappeso della ventola che deve abbassarsi dopo le altre.

Le tenute laterali sono realizzate in un modo molto semplice da sottili lamiere, in acciaio duro, elastico, inossidabile, che vengono pressate contro la superficie delle pile per l'azione dovuta alla pressione dell'acqua ed alla loro elasticità. Le pareti delle pile naturalmente in cor-

rispondenza del settore di oscillazione delle ventole sono opportunamente levigate. La tenuta di fondo è ottenuta da una guarnizione di cuoio incastrata fra due lamiere di protezione premuta dalla pressione dell'acqua contro un settore cilindrico avente per centro l'asse di rotazione e fissato solidamente sui sopporti a coltello costituenti questo asse. La tenuta realizzata secondo questa disposizione è soddisfacente; la perdita totale di una ventola nella posizione di chiusura con serbatoio pieno fino alla cresta della ventola, non oltrepassa la portata di uno a due litri d'acqua al secondo.

Il funzionamento automatico della paratoia è basato sull'equilibrio fra la pressione dell'acqua sulla superficie della ventola e il peso della ventola stessa da una parte e l'azione del contrappeso sospeso all'estremità dei due bilancieri. Le proporzioni del sistema sono stabilite in modo che vi sia equilibrio fra i momenti positivi e negativi in tutte le posizioni durante il periodo in cui il livello d'acqua rimane ad una certa altezza. Ogni sopraelevazione del livello d'acqua dà la preponderanza alla spinta idraulica e provoca in conseguenza un abbassamento (apertura parziale) della paratoia. Per contro ogni abbassamento del livello d'acqua dà la preponderanza all'azione del contrappeso, ciò che causa un innalzamento della paratoia, se questa naturalmente non si trova già nella sua posizione più alta. Poichè, come si è detto, con questo sistema le frizioni sono ridotte ad un valore praticamente trascurabile, grazie alla costruzione appropriata di tutte le articolazioni, basta una variazione del livello d'acqua di qualche centimetro per provocare l'azione corrispondente della ventola. Di conseguenza il sistema mantiene il livello a monte automaticamente costante sull'altezza richiesta qualunque sia la portata da smaltire.

Queste paratoie sono dunque veri e propri scaricatori autolivellatori.

Per evitare ogni oscillazione e moti pendolari, i bracci di leva del contrappeso sono scelti