

Dalla captazione d'acqua al trattamento ecologica dell'acqua meteorica : soluzioni ROMAG

Certificato: ISO 9001 / ISO 3834-2

Le informazioni basilari relative a tutti i setacci ROMAG sono riassunte nel foglio „Opere di disinquinamento, Prospetto griglie a setaccio“ No.RD-3000-d. Il foglio RD-3010-d contiene la descrizione relativa alla funzione dell'unità di controllo, mentre il presente foglio descrive le caratteristiche specifiche del **setaccio RSU ROMAG**.

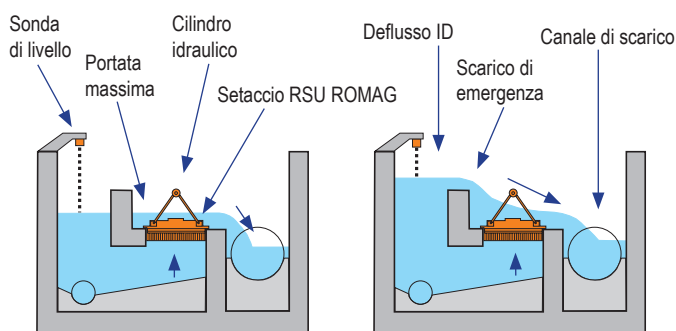
Utilità

del setaccio RSU ROMAG:

- consente di evitare investimenti elevati per creare nuove capacità di raccolta
- impedisce l'inutile inquinamento dei corsi d'acqua
- è sicuro sotto l'aspetto del funzionamento
- la pulizia avviene costantemente in modo meccanico
- è resistente alla corrosione
- è robusto
- richiede pochissima manutenzione
- è provvisto di barre della griglia montate con una distanza intermedia ridotta (4mm)
- provvede a sgomberare il materiale sgrigliato dalla zona di imboccatura
- è disponibile nei materiali 316L o 304L

Funzionamento

Il setaccio RSU, applicato in senso orizzontale tra il canale di deflusso e il canale di scarico, cattura con sufficiente affidabilità tutte le impurità solide visibili contenute nell'acqua in eccedenza. Viene attraversato in senso verticale dal basso verso l'alto. Viene montato tra le solette di calcestruzzo



zco appositamente predisposte. L'altezza del setaccio va determinata sulla scorta del dimensionamento idraulico in modo che risulti più bassa del livello dell'acqua desiderato all'inizio dello scaricamento. La portata va prevista in funzione dell'altezza di invasamento insorgente e dell'altezza di sbarramento sul lato di imboccatura scelta in base alle condizioni sussistenti. Qualora dovesse saltare la pulizia di sgombero (p. es. in seguito a una mancanza di corrente) o in caso di sovraccarico, lo scarico viene operato attraverso la soletta in calcestruzzo (scarico di emergenza). E' stata curata moltissimo la sicurezza del funzionamento. Il primo passo in questo senso è stato compiuto evitando di montare componenti sensibili ai disturbi, come ad esempio gli interruttori di

fine corsa. Inoltre gli elementi di comando elettrici e idraulici sono stati sistemati fuori dalla cosiddetta zona critica, per cui vi sono soltanto due condotti idraulici che conducono all'interno della zona umida. Grazie a questa invidiabile struttura costruttiva lo setaccio si autopulisce continuamente. Sul lato di imboccatura la zona rastrelli è sprovvista di controventature trasversali che possono comportare un invasamento di materiale sgrigliato. In corrispondenza del punto in cui un corpo solido dovesse provocare un blocco dell'impianto di breve durata, il movimento dei pettini rastrellanti viene ripetuto fin quando la griglia sarà stata completamente sgomberata. Questo concetto ROMAG prevede inoltre che il materiale sgrigliato venga smaltito dalla zona griglie in un pozzetto apposito (figura a sinistra lato esterno) e spostato in prossimità del fondo. In questo modo il materiale non viene più spinto sulla superficie della griglia, accorgimento molto importante soprattutto in caso di forte carico.

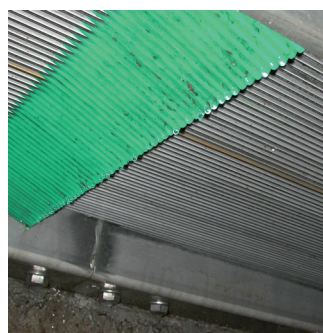


ID Zürich-Wollishofen, metà destra bacino con pozzetto di raccolta materiale sgrigliato sullo sfondo. Il setaccio RSU ROMAG è montato dietro alla soletta di calcestruzzo.



Setaccio RSU ROMAG. Lato di scaricamento con cilindro idraulico e carrello di lavaggio. La soletta in calcestruzzo provvede allo scarico di emergenza.

Vista dal basso sul lato di ingresso del rastrello. E' visibile una delle file di pettini rastrellanti.



Costruzione

Il setaccio RSU ROMAG è composto da un telaio robusto realizzato con profili in acciaio legato, in cui sono fissate le barre orizzontali che formano la griglia. Sul lato superiore vi è il carrello di lavaggio, che viene spostato da un cilindro idraulico a doppia azione. Diverse file di pettini rastrellanti a forma di triangolo asimmetrico fanno presa tra le barre della griglia inserendosi tra queste ultime. L'acqua di passaggio spinge il materiale da sgrigliare contro le barre, dove i pettini rastrellanti pulitori con il loro „lato in pendenza“ provvedono a proseguire il trasporto in senso longitudinale. Il senso di scorrimento del flusso rende più agevole questa operazione. Durante la corsa di ritorno il „lato piatto“ dei pettini rastrellanti si sposta sotto il materiale sgrigliato. Le corse di spostamento e le forme dei pettini rastrellanti sono armonizzate fra loro in modo tale che ogni pettine pulitore passa il materiale sgrigliato a quello più vicino. In particolare quest'ultimo viene spinto verso l'estremità terminale del rastrello e raggiunge quindi l'impianto di depurazione insieme all'acqua di scarico.

Questo accorgimento consente anche di evitare eventuali concentrazioni di materiale sgrigliato sul lato di imbocco che possono dare adito a problemi.



Grazie all'introduzione del setaccio RSU ad elevate prestazioni di ROMAG queste fotografie fanno parte del passato.

Programmazione del sistema

Il setaccio RSU si è già dimostrato molto valido in diverse applicazioni. Per ottenere un impianto sicuro sotto l'aspetto del funzionamento occorre tuttavia una stretta collaborazione degli enti coinvolti, soprattutto per definire e rispettare le condizioni idrauliche. In particolare si tratta di mettere a punto un sistema di alimentazione adeguato al flusso verso lo setaccio e un deflusso verso l'impianto di decantazione con la pendenza necessaria:

- Il materiale filtrato, trasportato dal rastrello in un determinato punto, deve trovare senza intoppi il suo percorso in discesa fino all'impianto di depurazione. Una buona soluzione può essere costituita ad esempio dall'applicazione di un pozzetto per il materiale filtrato.
- Vanno considerate con particolare attenzione le condizioni di spazio in corrispondenza dell'imbocco. Porzioni di imbocco troppo strette possono contrastare o addirittura impedire i controlli ed interventi di manutenzione periodici.



ID Zürich-Wollishofen, metà sinistra del bacino, setaccio RSU ROMAG sullo sfondo. Il condotto idraulico per il cilindro è ben visibile. Il cilindro idraulico si intravede al di sopra del bordo della muratura.

Tabella relativa alla preselezione

Lunghezza NL in m	2	3	4	5	6	7	8	
L.-compl. in m	2.93	3.93	4.93	5.93	6.93	7.93	8.93	
Apertura muro m	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00	8.00	9.00	
Modulo	Largh. B mm		Potenza media massima della griglia in m ³ /s					
2	396	0.27	0.41	0.53	0.67	0.82	0.96	1.10
3	492	0.40	0.62	0.79	1.01	1.22	1.44	1.66
4	588	0.54	0.82	1.06	1.34	1.63	1.92	2.21
5	684	0.67	1.03	1.32	1.68	2.04	2.40	2.76
6	780	0.80	1.24	1.59	2.02	2.45	2.88	3.31
7	876	0.94	1.44	1.85	2.35	2.86	3.36	3.77
8	972	1.07	1.65	2.11	2.69	3.27	3.84	4.31
9	1068	1.21	1.85	2.38	3.03	3.67	4.20	4.85
10	1164	1.34	2.06	2.64	3.36	4.08	4.67	5.39
11	1260	1.47	2.27	2.91	3.70	4.49	5.13	5.92
12	1356	1.61	2.47	3.17	4.03	4.90	5.60	6.30
13	1452	1.72	2.68	3.44	4.37	5.13	6.07	6.82
14	1548	1.84	2.88	3.70	4.71	5.52	6.53	7.35

Dimensioni

