

GRIGLIATURA FINE

Funzione. La grigliatura fine serve a eliminare i solidi sospesi particulati che potrebbero depositarsi nelle successive sezioni dell'impianto e dare origine a inconvenienti di varia natura. Le acque vengono immerse in uno o più canali nei quali vengono collocate griglie a pulizia meccanica. Il grado di filtrazione viene scelto in funzione del tipo e della quantità di materiale previsto e in funzione dello schema di processo depurativo adottato. Il valore normale di spaziatura è pari a 20–25 mm; in assenza di sedimentazione primaria, è meglio prevedere spazi di grigliatura pari a circa 5 mm. Il numero di canali viene scelto in funzione delle dimensioni richieste e sulla base della modularità scelta per l'impianto, inoltre deve essere sempre prevista una griglia di *by-pass*.

Dimensionamento. Il dimensionamento della sezione viene effettuato come per la grigliatura grossolana calcolando la larghezza della zona di filtrazione con la: $L_t = [Q/(VH)][(a+b)/b]$ e $L_e = L_t K$, dove: Q portata massima in ingresso (m^3/s); V velocità dell'acqua, pari a 0,8–1,0 m/s; H altezza dell'acqua nel canale, da assumere sulla base del profilo idraulico dell'impianto, pari a 0,5–2 m; a spessore delle barre, dato del costruttore, pari a 3–15 mm; b spaziatura tra le barre, dato da assumere in funzione della separazione richiesta, pari a 3–25 mm, tenendo conto che il costo delle griglie cresce con il diminuire della spaziatura ma che una elevata separazione dei solidi in ingresso può essere importante per il buon funzionamento dell'impianto nel suo complesso; K coefficiente di intasamento; L_e larghezza totale effettiva dei canali di grigliatura.

In prima approssimazione i valori di $(a+b)/b$ e K possono essere dedotti dalle tabelle:

b (mm)	1	3	5	10	15	20	25
$(a+b)/b$	3,00	2,34	1,80	1,80	1,66	1,50	1,48
L_t (m)	0,5	0,8	1,0	1,2	1,5	1,8	2,0
K	1,50	1,40	1,30	1,25	1,20	1,15	1,10

Materiale prodotto. Il materiale può essere conferito direttamente nei container per mezzo di nastri trasportatori, per essere poi inviato alla discarica oppure può essere preventivamente compattato e disidratato. La quantità di materiale grigliato è circa $0,1 \text{ l ab}^{-1} \text{ d}^{-1}$, con una umidità specifica dell'80%.

Tipologie costruttive. I tipi di griglia maggiormente utilizzati sono i seguenti: a) griglia rotativa a barre curve, adatta in generale per canali fino a un metro di altezza e per spaziature non inferiori a 10 mm (fig. A); b) griglia semiverticale a barre rettilinee, adatta per canali oltre il metro di altezza e per spaziature non inferiori a 10 mm; c) griglia verticale a barre rettilinee, adatta per canali profondi e per spaziature non inferiori a 20 mm; d) griglia semiverticale a tappeto, adatta per spaziature inferiori a 10 mm, per esempio 3–5 mm (fig. B); e) griglia semiverticale a gradini, adatta per spaziature inferiori a 10 mm, per esempio 1–5 mm; f) griglia rotativa a tamburo, adatta per spaziature inferiori a 1 mm, per esempio 0,25–1,0 mm (fig. C).

Costi. (2002) Per griglie con spaziature superiori a 15 mm: 5,5 €/ab. Per griglie con spaziature tra 5 e 15 mm: 6 €/ab. Per griglie con spaziature inferiori a 5 mm: 7,5 €/ab. Per griglie con spaziature inferiori a 1 mm: 11 €/ab.

