

DISPERSIONE SU SUBSTRATO PERMEABILE CON FALDA AFFIORANTE

(L. Fanizzi - ECOACQUE®)

Quando la superficie freatica si trova in corrispondenza del primo strato anidro ($d \leq H + D$) ed essa tende ad essere orizzontale (G. Chiesa, 1992), ad una certa distanza L , ed alla quota $-d$, dal livello d'acqua nel canale, H. Bower (1969), suggerisce la seguente formula analitica:

$$I = \frac{Q}{c \cdot L_T} = \frac{k \cdot \pi \cdot d}{c \cdot \text{Ln} \left[\alpha \cdot \frac{(D+H)}{u} \right]}$$

Per cui la portata d'infiltrazione risulta essere pari a:

$$Q = I \cdot c \cdot L_T = \frac{k \cdot \pi \cdot d \cdot L_T}{\text{Ln} \left[\alpha \cdot \frac{(D+H)}{u} \right]}$$

Dove:

u = perimetro bagnato = $b + 2 \cdot \sqrt{H^2 + \left(\frac{c-b}{2}\right)^2}$;

$\alpha = 4,30$ costante adimensionale [n.p.];

c = larghezza del canale drenante [m];

Q = portata d'infiltrazione [m^3/s];

$I = \frac{Q}{c \cdot L_T}$ velocità di infiltrazione [m/s];

q = portata unitaria di infiltrazione ossia per unità di lunghezza della trincea = $I \cdot c$ [m^2/s];

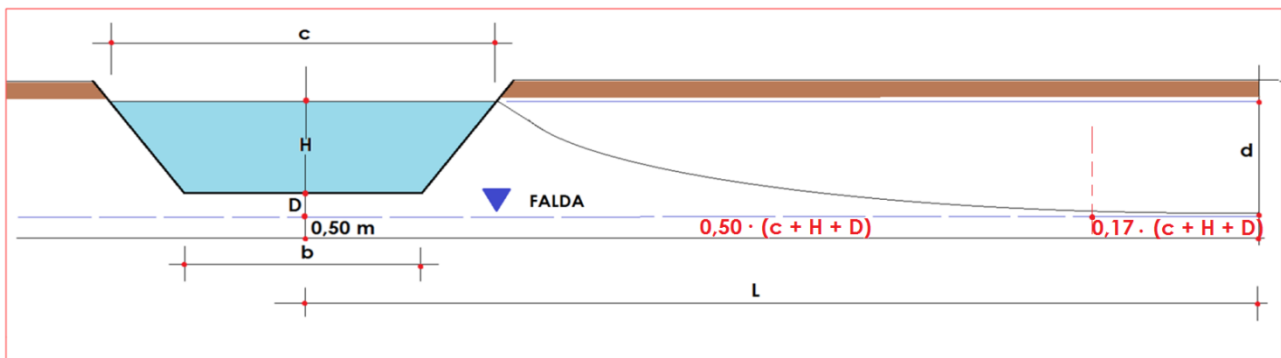
D = soggiacenza della falda idrica, dal letto del canale drenante [m];

L_T = lunghezza totale del canale drenante [m];

k = coefficiente di conducibilità idraulica del terreno [m/s];

$L \cong [(0,50 + 0,17) \cdot (c + H + D)] = 0,67 \cdot [c + (H + D)] = 0,67 \cdot (c + d)$ soluzione approssimata di R.

Dachler (1903). Nel secondo tratto, i filetti fluidi possono considerarsi, pressoché, paralleli.



BIBLIOGRAFIA

- [1] H. Bouwer (1969): "Teoria dell'infiltrazione da canali"; Pubblicazione riservata Ass. A.N.I.P.A., Milano.
- [2] R. Dachler (1903): "Die Wasserwirtschaft", Ed. Wasserkräf, Germany.
- [3] G. Chiesa (1992): "La ricarica artificiale delle falde"; Ed. Geo-Graph snc, Segrate - Milano.