

PROGETTO

Studi e rilievi preliminari. Studio sull'idrologia di superficie e sotterranea del territorio, anche mediante l'elaborazione statistica di dati pluviometrici, idrometrici e freaticometrici, unitamente a uno studio geopedologico tendente ad accertare le caratteristiche fisico-chimiche dei terreni e principalmente il coefficiente di permeabilità k (mm/giorno) e la profondità del primo strato impermeabile. Rilievo plano-altimetrico completo della zona, su cui siano evidenziate le quote dei terreni e le opere e infrastrutture (rete stradale, rete d'irrigazione, altri corsi d'acqua, nuclei abitati ecc.) esistenti. Informazioni e dati su eventuali opere in progetto o piani di trasformazione fondiaria che prevedono particolari destinazioni colturali: in tal caso accertare se non siano previsti nuovi tipi di coltura da inserire nelle rotazioni agrarie già in atto.

Portata specifica da drenare. Normalmente è di 6–25 mm/giorno (corrispondenti rispettivamente a 0,70 e 3 ℓ /s ha) ma può assumere anche valori molto superiori.

Distanza tra i dreni (interasse). La più usata è la formula di Hooghoudt-Donnan: $L = \sqrt{8kDh/p + 4kh^2/p}$; con: p (mm/giorno) portata specifica da drenare, D (m) distanza dei dreni dallo strato impermeabile, h (m) massima elevazione consentita alla falda rispetto al piano dei dreni, k coefficiente di permeabilità pari a 24–6000 mm/giorno, in rapporto al tipo di terreno. Il valore di L è generalmente compreso fra 8 m (terreni argillosi) e 50 m (terreni sabbiosi).

Profondità dei dreni. I dreni vanno collocati a una profondità tale da assicurare un franco c soddisfacente al di sotto dello strato interessato dall'apparato radicale della coltura con radici più profonde tra quelle previste; secondo ricerche effettuate in USA, su diverse colture, il valore della profondità ottimale dei dreni è generalmente compreso tra i seguenti valori: cereali 0,90–1,20 m; girasole 0,90–1,05 m; barbabietole 1,05–1,50 m; mais 1,20–1,50 m; bledica e ladino 1,50–1,80 m; ortaggi 0,75–1,20 m. La profondità dei dreni assume i valori minori nei terreni argillosi e maggiori in quelli sabbiosi. Ovviamente i dreni dovranno essere sempre posti al di sopra dello strato impermeabile che regge la falda freatica, anche se tale strato si trovasse a una profondità minore di quelle sopra indicate.

Pendenza e diametro. Per il calcolo del diametro è generalmente adottata in Europa la seguente formula empirica (Visser): $d = 0,0209 p^{0,375} A^{0,375} J^{-0,206}$; con: d (cm) diametro interno del dreno elementare, p (mm/giorno) portata specifica da drenare, A (m^2) superficie di terreno che viene interessata dal dreno elementare, J (%) pendenza del dreno elementare. I diametri commerciali partono da un minimo di 4 cm e generalmente prevedono le misure 5, 6, 8, 10, 12, 16 cm e oltre. Le pendenze minime raccomandate sono: 0,2 cm/m per diametri da 5 a 6 cm, 0,1 cm/m per diametri da 8 a 12 cm e 0,05 cm/m per diametri superiori a 12 cm. La velocità dell'acqua nei dreni deve comunque essere sempre maggiore di 0,20 m/s, per evitare la sedimentazione del materiale in sospensione nelle acque drenate.

Disposizione planimetrica. I dreni elementari hanno solitamente andamento parallelo tra loro e possono fare capo direttamente ad un canale aperto oppure a un collettore chiuso, che sbocca a sua volta in un canale aperto. Al fine di facilitare le operazioni di manutenzione è bene prevedere la realizzazione di alcuni pozzetti d'ispezione anche sui dreni elementari, oltre che in corrispondenza dei punti di confluenza in un eventuale collettore chiuso.

