

## SCARICHI IDRICI

### Sub-irrigazione

La dispersione negli strati superficiali del terreno (sub-irrigazione) dei reflui civili è un particolare sistema di trattamento e smaltimento dei liquami che può essere adottato qualora non siano disponibili corpi recettori idonei e qualora le caratteristiche del suolo e del sottosuolo non presentino controindicazioni.

Consiste nell'immissione del liquame stesso, tramite apposite tubazioni, direttamente sotto la superficie del terreno ove viene assorbito e gradualmente assimilato e degradato biologicamente in condizioni aerobiche.

Il liquame chiarificato, proveniente dalla fossa Imhoff mediante condotta a tenuta, perviene in un pozzetto, anch'esso a tenuta, *dotato di sifone di cacciata* che serve a garantire una distribuzione uniforme del liquame lungo tutta la condotta disperdente e consente un certo intervallo tra una immissione di liquame e l'altra nella rete di sub-irrigazione, in modo tale da agevolare l'ossigenazione e l'assorbimento del terreno.

La condotta disperdente è realizzata preferibilmente in elementi tubolari continui in P.V.C. pesante (UNI 302), del diametro di 100-120 mm e con fessure, praticate inferiormente e perpendicolarmente all'asse del tubo, distanziate 20 - 40 cm e larghe da 1 a 2 cm.

La condotta disperdente deve avere una pendenza compresa fra lo 0.2% e 0.5%.

Essa viene posta in trincea di adeguata profondità, non inferiore a 60 cm e non superiore a 80 cm, con larghezza alla base di almeno 40 cm. Il fondo della trincea per almeno 30 cm è occupato da un letto di pietrisco di tipo lavato della pezzatura 40/70.

La condotta disperdente viene collocata al centro del letto di pietrisco.

La parte superiore della massa ghiaiosa prima di essere coperta con il terreno di scavo, deve essere protetta con uno strato di materiale adeguato che impedisca l'intasamento del terreno sovrastante ma nel contempo garantisca l'aerazione del sistema drenante. Materiale particolarmente idoneo allo scopo risulta essere il cosiddetto "tessuto non tessuto".

A lavoro finito la sommità della trincea deve risultare rilevata rispetto al terreno adiacente in modo da evitare la formazione di avvallamenti e quindi di linee di compluvio e penetrazione delle acque meteoriche nella rete drenante.

La condotta disperdente può essere:

- unica;
- ramificata;
- su più linee in parallelo.

In quest'ultimo caso le tubazioni vanno disposte a distanza non inferiore a 2 metri fra i rispettivi assi. Distanze maggiori, ove possibile, sono comunque più favorevoli all'efficienza di funzionamento.

Se il terreno ha notevole pendenza l'adozione di uno scarico in sub-irrigazione deve essere attentamente valutata in relazione al possibile manifestarsi di fenomeni franosi connessi alle caratteristiche geomorfologiche e geotecniche dei terreni interessati. In ogni caso non è conveniente applicare questa soluzione in terreni con pendenze superiori al 15% onde evitare possibili fenomeni di emergenza del liquame distribuito nelle quote più basse.

Lo sviluppo della condotta deve comunque seguire l'andamento delle curve di livello in modo da non superare le pendenze idonee sopra riportate della condotta disperdente.

Per ragioni igieniche e funzionali le trincee con condotte disperdenti devono essere collocate

lontano da fabbricati, aree pavimentate o sistemate in modo da impedire il passaggio dell'aria nel terreno.

A tale riguardo si possono indicare le seguenti distanze minime che è opportuno rispettare:

	<b>distanza di sicurezza</b>
<i>Fabbricati.....</i>	<i>definita in reg. locali</i>
<i>Pozzi, condotte, serbatoio o altre opere private destinate al servizio di acqua potabile(Allegato V Del C. I. 4/2/77)</i>	<b>30 m</b>
<i>Pozzi, condotte, serbatoi o altre opere pubbliche destinate al servizio di acqua potabile(D.P.R. 24/5/88 n°236 per le acque destinate al consumo umano)</i>	<b>200 m</b>

In presenza di falda acquifera la distanza tra il fondo della trincea disperdente e il livello massimo della falda stessa **non deve essere inferiore a 1 m** (Allegato V Delibera del C. I. 4.2.77).

A tal fine per livello massimo della falda deve intendersi la quota, rispetto al piano di campagna, raggiunta dalla tavola d'acqua nelle condizioni di massima morbida.

L'assenza della falda acquifera o il livello massimo dovranno essere esplicitamente dichiarati nella relazione tecnica.

Lo sviluppo della condotta disperdente è variabile, per ogni utente servito, in ragione del tipo di terreno disponibile.

A tale riguardo si riporta come riferimento la tabella seguente, desunta dall'allegato V della Delibera del Comitato Interministeriale del 4.2.77

<i>Sabbia sottile o materiale leggero di riporto</i>	<b>2 m/ab</b>
<i>Sabbia grossa e pietrisco</i>	<b>3 m/ab.</b>
<i>Sabbia sottile con argilla</i>	<b>5 m/ab.</b>
<i>Argilla con un po' di sabbia</i>	<b>10 m/ ab.</b>
<i>Argilla compatta</i>	<b>NON ADATTO</b>

Tali caratteristiche dovranno essere documentate da relazione geologica.

Nel corso dell'esercizio si dovrà controllare che:

- non aumentino gli abitanti serviti;
- il sifone di cacciata funzioni regolarmente;
- non si verifichino fenomeni di impaludamento superficiale;
- non vi siano fenomeni di intasamento del terreno disperdente;
- non si verifichi un progressivo innalzamento della falda.

# SCHEMA

## SUBIRRIGAZIONE

