

RELAZIONE TECNICA OPERE DI SCARICO ACQUE REFLUE

D.Lgs n°152 del 3 aprile 2006.

Immobile sito nella frazione di _____, via _____, n° _____,
Censito in Catasto al Comune di Villorba _____, Sezione Unica, Foglio n° _____, Mappali n° _____

- Nuovo impianto fognario
 Modifica impianto esistente

CONTIENE:

- 1) inquadramento catastale dell'immobile (**5**);
 - 2) planimetria dell'immobile e dei manufatti di scarico (**6**);
 - 3) relazione sull'immobile e sui manufatti di scarico (**7**);
 - Allegato A: condotte fognarie private e impianto in generale
 - Allegato B: vasca Imhoff
 - Allegato C:
 - 4) _____
-

NOTE RELATIVE:

(**5**) planimetria in scala 1:2000, evidenziante l'immobile e la zona circostante;

(**6**) planimetria dell'insediamento, in scala non inferiore a 1:200, riportante:

- a) percorsi della rete fognaria interna, con individuazione della condotta di raccolta delle acque bianche meteoriche (in **colore azzurro**), della condotta di raccolta delle acque bionde provenienti da cucine, lavandini, docce, (in **colore giallo**), e della condotta di scarico delle acque nere provenienti dai servizi igienici (in **colore rosso**);
- b) ubicazione dei pozzetti di ispezione, nonché dei manufatti speciali e dell'impianto di chiarificazione;
- c) percorso della rete di distribuzione delle acque potabili, posizione dell'eventuale pozzo di approvvigionamento idrico e dello strumento di misura dei consumi idrici;
- d) ubicazione di eventuali serbatoi di stoccaggio, specificando se interrati o no, e il tipo di prodotti contenuti

(**7**) relazione tecnica dettagliata indicante:

- le modalità esecutive e i manufatti di scarico;
- il numero di bagni, cucine, lavanderie ed altri locali in cui si producono gli scarichi;
- il dimensionamento dei manufatti di scarico;
- ogni altra notizia utile a descrivere le acque di scarico previste e i manufatti, e, per quanto necessario, eventuali calcoli idraulici ed igienico sanitari.

Condotte fognarie private e impianto in generale:

Le condotte sono a perfetta tenuta e costituite da tubi in
del diametro di cm.;

Le condotte sono a una distanza maggiore di un metro dal confine (art. 889 del Codice Civile);

Le condotte sono realizzate con angolature tali da non ostacolare il deflusso dei reflui;

Tutte le condotte pervengono alla vasca Imhoff;

Per le tubazioni provenienti da lavandini, vasche da bagno, elettrodomestici, ecc., sono state collocate n° di apposite vasche condensa grassi, opportunamente dimensionate e comunque afferenti alla vasca Imhoff;

Ad ulteriore salvaguardia delle linee afferenti l'acqua potabile, sono stati presi i seguenti accorgimenti tecnici:
.....
.....

E' previsto un pozzetto d'ispezione/campionamento prima dello scarico finale:

Gli scarichi si producono dai seguenti locali:

- ◇ Bagni n°.....
- ◇ Cucine n°.....
- ◇ Lavanderie n°.....
- ◇ Altri n°..... (specificare tipologia)

Per quanto riguarda le acque meteoriche queste sono smaltite:

- ◇ Sul suolo
- ◇ Corpo idrico superficiale
- ◇ Rete fognaria acque bianche

Si precisano le seguenti notizie utili a descrivere le acque di scarico previste e i manufatti:
.....
.....
.....
.....
..... o si veda la relazione allegata.

Si precisano i seguenti calcoli idraulici:
.....
.....
..... o si veda la relazione allegata.

Il Tecnico abilitato

Ubicazione

- E' distante almeno 1 metro dai muri di fondazione;
- È distante almeno 2 metri dai confini (art. 889 del Codice Civile)
- E' distante non meno di 10 metri da qualunque pozzo, condotta o serbatoio destinato ad acqua potabile;
- La disposizione planimetrica è tale che le operazioni d'estrazione del residuo non recano fastidio.

Dati tecnici

- E' previsto un pozzetto d'accesso dall'alto;
- E' previsto un tubo di ventilazione che scarica presso
.....con diametro di cm. (consigliato 10 cm.).

Dimensionamento

- Il calcolo degli abitanti equivalenti afferenti il sistema di trattamento delle acque è stato eseguito secondo i seguenti criteri (mq di superficie, mq immobile, numero di camere, ecc.) (**vedi nota 1**)

.....

.....

.....

.....

.....

- Gli abitanti equivalenti sono n°
- Le dimensioni della vasca sono:

Diametro	m.
Profondità	m.
Volume del vano di sedimentazione	L. o mc.
Volume del vano di digestione	L. o mc.
Volume totale	L. o mc.

Nota: il rapporto altezza/diametro deve essere contenuto fra 1,5 e 2,5

- Il sistema è pertanto sovradimensionato di circa il % rispetto agli abitanti equivalenti calcolati.

Il Tecnico abilitato

Nota 1: Si ricorda che il calcolo degli abitanti equivalenti è un passaggio chiave per dimensionamento dell'intero sistema di trattamento, in quanto Un sottodimensionamento prelude ad un insufficiente trattamento delle acque ed è causa di seri problemi di gestione. Per questi motivi tale passaggio deve essere valutato con responsabile attenzione

- Non è possibile conferire i reflui in fognatura in quanto:

- Non è possibile confluire i reflui in corso d'acqua superficiale in quanto:

Ubicazione

- Le trincee con condotte disperdenti sono poste lontano dai fabbricati, aie, aree pavimentate o altre sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno;
- La distanza fra il fondo della trincea e il massimo livello della falda è superiore a un metro;
- La trincea è distante non meno 30 metri da qualunque pozzo, condotta o serbatoio destinato ad acqua potabile; è distante almeno 200 metri da punti di captazione di acque di cui al DPR n° 236 del 24/05/1988; è distante almeno 2 metri dai confini (art. 889 del Codice Civile);
- La fascia di terreno impegnata o la distanza tra due condotte disperdenti è di circa 30 metri.

Costruzione e dimensionamento

- La condotta disperdente risponde alle seguenti caratteristiche costruttive:
- La trincea di posa delle condotte, per evitare impaludamenti superficiali, è profonda mediamente (circa cm. 70), larga alla base (circa 50 cm.), con pareti inclinate secondo la consistenza del terreno;
- La condotta disperdente è costituita da tubi in (PVC, cemento, ecc.) di diametro cm. (da 10 a 15), la pendenza è tra lo 0,2% e 0,5%. Nel caso di condotta realizzata con elementi tubolari in PVC questa sarà di tipo pesante (UNI 302) del diametro 10-12 cm con fessure praticate inferiormente e perpendicolarmente all'asse del tubo, distanziate 20-40 cm e larghe da 1 a 2 cm. Nel caso di condotte in cotto, gres, calcestruzzo i tubi avranno lunghezza 30/40 cm con estremità tagliate dritte e distanziate l'una dall'altra 1-2 cm per consentire all'acqua chiarificata di filtrare nel terreno. Sopra detti tubi disperdenti, ed in particolare ove questi saranno distaccati, verranno posti in opera coppì o lastre di cemento allo scopo di impedire che il terreno soprastante penetri all'interno delle tubazioni, ostruendole;
- 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, verrà protetta con uno strato di materiale (es. tipo tessuto non tessuto) che ne impedirà l'intasamento dal terreno sovrastante ma, nel contempo, garantirà l'aerazione del sistema drenante;
- La parte inferiore dello scavo è riempita di pietrisco di 3-6 cm. per un'altezza di circa un metro, in mezzo al quale viene posata la condotta disperdente. Sopra il piano del pietrisco è posto adeguato "geotessile"
- Tra la vasca Imhoff e la condotta disperdente è presente un pozzetto di cacciata; (**vedi nota 2**)

Nota 2: I sistemi di sub irrigazione prevedono sempre la presenza di un sifone di cacciata o una pompa di sollevamento a funzionamento discontinuo

a valle della vasca Imhoff. Senza tali sistemi non si garantisce una uniforme distribuzione del refluo nelle condotte disperdente e non si permette una efficace areazione del suolo. Solitamente i volumi di cacciata variano tra 250 e 400 litri.

Dimensionamento

- La lunghezza della tubatura disperdente è in relazione agli abitanti ed alla natura del terreno, come risulta dalla seguente tabella:

(1 Abitante: 0,2 metri cubi/giorno)

TIPO DI TERRENO		LUNGHEZZA CONDOTTA DISPERDENTE
1	Sabbia sottile, materiale leggero o di riporto	m. 2,00 per abitante
2	Sabbia grossa o pietrisco	m. 3,00 per abitante
3	Sabbia sottile con argille	m. 5,00 per abitante
4	Argilla con un po' di sabbia	m. 10,00 per abitante
5	Argilla compatta	non adatta

- Lo sviluppo della condotta disperdente è stato definito in funzione della natura del terreno ed è risultato essere m/abitante. (**Vedi nota 3**)
- Per calcolare la lunghezza della condotta disperdente, anziché procedere ad indagine geologica sulla natura del terreno, è stata effettuata una "PROVA DI PERCOLAZIONE". Essa consiste nel praticare uno scavo della profondità pari a ml 1,50, largo non più di 50 cm. e riempire tale scavo, per un'altezza di cm. 20, con acqua, misurando il tempo (T) occorrente per abbassare il livello di cm. 2,5. Sulla base di una dotazione di 200 litri giorno/abitante, la lunghezza (L) della condotta disperdente può così determinarsi:

Tempo (minuti occorrenti per calo di cm. 2,5)		Lunghezza (metri per abitante)
2	minuti	2,5
5	minuti	3
10	minuti	5
30	minuti	10
50	minuti	13
oltre 60	minuti	terreno non adatto

- Lo sviluppo della condotta disperdente è stato definito con prova di percolazione dalla quale si è ricavato il seguente dimensionamento: metri per abitante;
- La trincea è realizzata con condotte su:

Una fila

Una fila ramificata

Più file

- Tenendo conto degli abitanti equivalenti afferenti alla vasca Imhoff e del dimensionamento della condotta disperdente per abitante equivalente, lo sviluppo totale della condotta disperdente è:

N° abitanti	Metri per abitante	Totale teorico metri	Totale reale metri
.....

- Il sistema risulta pertanto sovradimensionato di circa il % rispetto agli abitanti equivalenti calcolati.

Il Tecnico abilitato