

**RELAZIONE TECNICA ALLEGATA ALLA DOMANDA D'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO
D'ACQUE DOMESTICHE D'ORIGINE ABITATIVA.**

Legge n°152 del 11/05/1999, e successive modifiche ed integrazioni.

Immobile sito nella frazione di _____, via _____, n° _____,
Censito in Catasto al Comune di Spresiano, 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.

ALLEGATO ALLA DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO
(se lo scarico non recapita in fognatura)

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.

- 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) e lunghezza 30/40 cm., distanziati l'uno dall'altro 1-2 cm., per consentire all'acqua chiarificata di filtrare nel terreno; la pendenza è tra lo 0,2% e 0,5%; sopra i tubi disperdenti, ed in particolare ove questi sono distaccati, sono posti in opera coppi o lastre di cemento allo scopo di impedire che il terreno sovrastante penetri all'interno delle tubature, ostruendole;
- 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" (tessuto non tessuto), per evitare che il sovrastante terreno vada a chiudere i vuoti del pietrisco; la trincea è colmata con il terreno di risulta dello scavo;
- 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 nella condotta 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

Nota 3: Si ricorda che i dimensionamenti qui riportati sono considerati da autorevoli fonti non cautelativi e ciò deve essere valutato attentamente in sede progettuale dal tecnico incaricato; si consiglia comunque un dimensionamento precauzionale non inferiore ai 3 m. / abitante – equivalente.

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

.....

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

.....

- Non è possibile conferire i reflui sul suolo tramite condotta disperdente (sub – irrigazione) in quanto:

.....

Ubicazione:

- Il pozzo assorbente è lontano dai fabbricati, aie, aree pavimentate e sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno.
- La distanza di qualunque condotta, serbatoio, od altra opera destinata al servizio potabile è almeno di 50 metri; dista almeno 200 metri dai punti di captazione d'acque di cui al DPR n° 236 del 24/05/1988; dista almeno 2 metri dai confini (art. 889 del Codice Civile);
- Da verifiche eseguite in loco si è accertato un profilo di suolo per uno spessore di m. all'interno del quale è collocato il sistema di dispersione mediante pozzo assorbente;

Si allega relazione geologica (nota 4)

- La differenza di quota tra il fondo del pozzo ed il massimo livello della falda è non inferiore a 2 metri;

Costruzione e dimensionamento:

- Il liquame proveniente dalla chiarificazione, tramite condotta tenuta, perviene al pozzo di forma cilindrica, con diametro interno di almeno un metro, privo di platea, in:
- Muratura di pietrame Mattoni Calcestruzzo
- Nella parte inferiore che attraversa il terreno permeabile sono praticate feritoie nelle pareti;
- Al fondo, in sostituzione della platea, è posto uno strato di pietrame e pietrisco per uno spessore di circa mezzo metro;

Nota 4: Per quanto riguarda le definizioni di suolo e sottosuolo si riportano le definizioni di cui al P.R.R.A. (Supplemento al BUR n° 66 1998) TITOLO I *Definizioni* : art. 5 lettere **g) h)**

g) - Scarico sul suolo e sugli strati superficiali del suolo:

recapito di reflui nello strato superficiale di terreno ove hanno luogo fenomeni biochimici utili alla auto depurazione, nonché sulle incisioni fluviali torrentizie e del terreno, anche se sedi occasionali di deflussi idrici superficiali;

h) - Scarico nel sottosuolo e nelle falde acquifere sotterranee:

recapito di reflui mediante apposito manufatto che interseca direttamente i depositi alluvionali sede dei corpi idrici sotterranei (acquiferi freatico e artesiani), nonché le formazioni rocciose al di sotto della copertura vegetale.

- Uno strato di pietrisco è sistemato ad anello esternamente intorno alla parte di parete con feritoie per uno spessore orizzontale di circa mezzo metro;
- La copertura del pozzo è effettuata a profondità non inferiore a 2/3 di metro, e sulla copertura si applica un pozzetto d'accesso con chiusini; sopra la copertura del pozzo e del pietrisco che lo circonda si pone uno strato di terreno ordinario.
- Sono posti dei tubi d'aerazione, penetranti dal piano di campagna almeno 1 metro nello strato di pietrisco.
 - lo sviluppo della parte perimetrale del pozzo è stato definito con prove di percolazione dalla quale è risultato il seguente dimensionamento: mq / abitante equivalente
 - il pozzo è stato dimensionato in funzione della natura del terreno, come mostrato dalla seguente tabella indicativa:

Tipo di terreno		Sviluppo parete perimetrale pozzo
1. <input type="checkbox"/>	Sabbia grossa o pietrisco	mq 1,00 per abitante
2. <input type="checkbox"/>	Sabbia fina	mq 1,50 per abitante
3. <input type="checkbox"/>	Argilla sabbiosa o riporto	mq 2,20 per abitante
4. <input type="checkbox"/>	Argilla con molta sabbia o pietrisco	mq 4,00 per abitante
5. <input type="checkbox"/>	Argilla con poca sabbia o pietrisco	mq 8,00 per abitante
6. <input type="checkbox"/>	Argilla compatta	non adatta

Quindi:

N° abitanti	mq per abitante	totale <u>teorico</u> mq	totale <u>reale</u> mq
-----	-----	-----	-----

- La capacità del pozzo non è inferiore a quello della vasca di chiarificazione che precede il pozzo stesso;
 - Si dispone di almeno 2 pozzi a funzionamento alterno tramite un pozzetto di deviazione con paratoie; la distanza fra gli assi dei pozzi non è inferiore a quattro volte il diametro dei pozzi.
- Tenendo conto degli abitanti equivalenti afferenti alla vasca Imhoff, del dimensionamento della parete del pozzo assorbente per abitante equivalente, del volume totale della vasca Imhoff e dello spessore del suolo, le dimensioni del pozzo/i disperdente/i sono le seguenti:

Diametro	m.
Altezza	m.
Volume interno	m.
Il fondo è posto ad una profondità di	m.

Nel caso di più pozzi disperdenti, il loro numero è **n°**

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

Il Tecnico abilitato

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

.....

.....

.....

.....

.....

Ubicazione:

- Le condotte disperdenti sono poste lontano da fabbricati, aie, aree pavimentate o altre sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno;
- La distanza tra il bordo della trincea e il massimo livello della falda è superiore a 1 metro;
- La trincea dista non meno di 30 metri da qualunque pozzo, condotta o serbatoio destinato ad acqua potabile; dista almeno 2 metri dai confini (art. 889 del Codice Civile);
- Lo scarico avviene in un punto che dista almeno 200 metri da punti di captazione d'acque di cui al DPR n°236 del 24/05/1988;

Costruzione e dimensionamento:

- Per eseguire l'impianto è praticata una trincea profonda mediamente m. 1,60, larga alla base almeno 60 cm., con inclinazioni delle pareti secondo la consistenza del terreno;
- Il fondo dello scavo è rivestito di uno strato di (argilla dello spessore di cm. 15 o altro materiale impermeabile);
- Sopra tale strato è posta la condotta drenante, circondata da pietrisco grosso (pezzatura di 6/8 cm.) per un'altezza di cm. 60; successivamente uno strato di pietrisco delle dimensioni di cm. 3/6 per uno spessore di cm. 35, ed altro strato di pietrisco di cm. 6/8 per un'altezza di cm. 50, in mezzo al quale è posta la condotta disperdente. Il rimanente spazio viene riempito con il terreno proveniente dallo scavo;
- Sopra l'ultimo strato di pietrisco è posto in opera un adeguato strato di "geotessile" (tessuto non tessuto) per impedire che la terra sovrastante vada ad intasare gli interstizi del pietrisco stesso;
- Le condotte DRENANTE e DISPERDENTE sono costituite da elementi tubolari idonei di diametro 10/12 cm., con estremità tagliate dritte e distanziate di 1/2 cm., coperte superiormente da coppi o lastre di calcestruzzo per impedire al pietrisco di entrare nelle condotte. La pendenza massima delle condotte stesse non deve superare lo 0,5%;

- ❑ Vengono posti in opera tubi “aeratori” verticali in cemento penetranti nel terreno e pietrisco per circa m. 1,20, di cm. 10/12 di diametro, a sinistra e destra delle condotte drenanti e disperdenti, ad intervalli di circa m. 3;
- ❑ La condotta drenante recapita (rivoli, alvei o impluvi) con adeguati ancoraggi alle estremità;
- ❑ La condotta DISPERDENTE è tappata almeno 5 m. prima dello sbocco della condotta DRENANTE;
- ❑ Lo sviluppo della condotta DISPERDENTE è almeno di m. (2-4) per abitante;
- ❑ La condotta DRENANTE è 5 m. più lunga della condotta disperdente;
 - Lo sviluppo è stato ottenuto anche con condotte parallele distanti l’una dall’altra almeno 2 m.;
- ❑ Tra la vasca Imhoff e la condotta disperdente è presente un pozzetto di cacciata;
- ❑ Tenendo conto degli abitanti equivalenti afferenti alla vasca Imhoff e il dimensionamento della condotta disperdente per abitante equivalente, lo sviluppo totale della condotta disperdente è:

N° abitanti	mq per abitante	totale <u>teorico</u> mq	totale <u>reale</u> mq
-----	-----	-----	-----

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

Il Tecnico abilitato