

COMUNE DI MUSILE DI PIAVE

Provincia di Venezia

AREA SERVIZI TECNICO – MANUTENTIVI

Unità Operativa Ecologia e Ambiente

OGGETTO: **Linee Guida per la progettazione e la realizzazione delle opere di allacciamento alla rete di fognatura comunale e schemi di smaltimento delle acque ad uso domestico ed assimilate**

Testo approvato con delibera G.C. n. 97 del 30.06.2004 ai sensi dell'art. 22 comma 1 del Regolamento Comunale di Fognatura di cui alla delibera C.C. n. 42 del 29.05.98

Questo documento sostituisce integralmente le "Indicazioni per la progettazione e la realizzazione delle opere di allacciamento alla rete di fognatura comunale e schemi di smaltimento delle acque ad uso domestico ed assimilate" approvate con delibera G.M. n. 150 del 09.09.98 ai sensi dell'art. 22 comma 1 del Regolamento Comunale di Fognatura di cui alla delibera C.C. n. 42 del 29.05.98 e modificate con delibera G.M. n. 18 del 05.02.03

1. Indice

1.	INDICE	1
2.	INTRODUZIONE	2
3.	NOTE AL REGOLAMENTO COMUNALE DI FOGNATURA	2
4.	DEFINIZIONI.....	2
5.	RETI FOGNARIE E MANUFATTI	3
6.	OPERE DI ALLACCIAMENTO	4
7.	NUOVE LOTTIZZAZIONI.....	4
8.	DIMENSIONAMENTO	6
a.	Abitante equivalente	6
b.	Pozzetto degrassatore.....	6
c.	Vasche biologiche tipo Imhoff.....	7
d.	Manutenzione	7
e.	Dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione.....	7
f.	Distanze	9
9.	AUTORIZZAZIONI ALLO SCARICO	9
10.	PROCEDURE.....	10
11.	DATI TECNICI DA RIPORTARE IN PROGETTO	11
a.	Canalizzazioni.....	11
b.	Pozzetto degrassatore.....	11
c.	Vasca biologica tipo Imhoff (SOLO ZONE NON SERVITE DAL DEPURATORE).....	11
d.	Pozzetto ufficiale di prelievo (finale).....	12
e.	Innesto in pubblica fognatura.....	12
f.	Scarico per sub-irrigazione. Condotta disperdente (SOLO ZONE assenti di corpi idrici superficiali).....	12
g.	Scarico per sub-irrigazione. Pozzetto di cacciata (SOLO ZONE assenti di corpi idrici superficiali).....	12
12.	SCHEMI TIPO	12
13.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	13

2. Introduzione

1. Le seguenti Linee Guida sono state redatte al fine di individuare possibili sistemi di trattamento, utili per la corretta progettazione della rete di scarico interna di un insediamento da cui si originano acque reflue domestiche con recapito in rete fognaria pubblica collegata e non all'impianto di depurazione, sul suolo ed in acque superficiali.
2. Per la corretta progettazione della rete di scarico, la linea fognaria che raccoglie le acque meteoriche deve essere separata dalla linea fognaria che raccoglie le acque reflue domestiche.
3. Nel caso che le acque reflue domestiche recapitino in rete fognaria pubblica, nella realizzazione della rete di scarico, occorrerà attenersi a quanto previsto dal Regolamento Comunale di Fognatura, in quanto costituisce elemento normativo di riferimento locale.
4. Nel caso che le acque reflue domestiche recapitino in acque superficiali, lo scarico dovrà rispettare i limiti tabellari imposti dalla normativa vigente.
5. Le Linee Guida rappresentano quindi uno strumento di lavoro che può essere utilizzato per la progettazione ed il dimensionamento dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche, fermo restando quanto previsto dalla normativa statale, regionale e comunale.

3. Note al Regolamento Comunale di Fognatura

1. Il riferimento contenuto nel vigente Regolamento Comunale di Fognatura, riportante il sistema di smaltimento in zona servita da fognatura non collegata all'impianto di depurazione (allegato 1, figura 1.3, di cui all'art. 6, comma 8 del medesimo regolamento) deve intendersi superato dalle tavole di cui alle presenti Linee Guida.
2. In riferimento alla mutata normativa di settore e alle innovazioni tecnologiche, in caso di discordanze fra il Regolamento Comunale di Fognatura e le presenti Linee Guida, si ritiene valido quanto riportato nel presente testo.

4. Definizioni

Si richiamano di seguito le definizioni mutuata dalla normativa statale e regionale vigente, utili alle presenti linee guida.

- a) **rete fognaria**: il sistema di condotte per la raccolta ed il convogliamento delle acque reflue urbane (art.2, lett. aa) D.Lgs. 152/99);
- b) **impianto di depurazione**: ogni struttura tecnica che dia luogo, mediante applicazione di idonee tecnologie, a una riduzione del carico inquinante del liquame a essa convogliato dai collettori fognari;
- c) **acque reflue urbane**: acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato (art.2, lett.i) D.Lgs. 152/99);
- d) **acque reflue domestiche**: acque reflue provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi e derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche (art.2, lett.g) D.Lgs. 152/99);
- e) **acque reflue industriali**: qualsiasi tipo di acque reflue scaricate da edifici o installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento (art.2, lett.h) D.Lgs. 152/99);
- f) **corpi idrici superficiali**: i corsi d'acqua naturali o artificiali, i laghi naturali o artificiali; le acque di transizione formanti laghi salmastri, lagune e zone di foce in mare e le acque costiere marine (art.59, co.6, n.1 L.R.33/85);
- g) **suolo e strati superficiali del sottosuolo**: lo strato superficiale del terreno, destinato ad uso agricolo e non, ove hanno luogo fenomeni biochimici utili alla depurazione degli scarichi, anche connesso con vascati a perdere non collegati a corpi idrici superficiali (art.59, co.6, n.2 L.R.33/85);
- h) **sottosuolo e falde acquifere sotterranee**: depositi alluvionali sede dei corpi idrici sotterranei (acquiferi freatici e artesiani) nonché formazioni rocciose al di sotto della copertura vegetale;

- i) **scaricatori di piena:** dispositivi che consentono lo scarico delle portate di supero in tempo di pioggia in determinate sezioni delle reti di fognatura di tipo misto;
- j) **nucleo abitato isolato:** area che non costituisce agglomerato, inteso quale area in cui la popolazione ovvero le attività economiche sono sufficientemente concentrate così da rendere possibile, e cioè tecnicamente ed economicamente realizzabile, anche in rapporto ai benefici ambientali conseguibili, la raccolta ed il convogliamento delle acque reflue urbane verso un sistema di trattamento di acque reflue urbane o verso un punto di scarico finale (art.2, lett. m) D.Lgs. 152/99);
- k) **abitante equivalente:** il carico organico biodegradabile avente una richiesta biochimica di ossigeno a 5 giorni (BOD5) pari a 60 grammi di ossigeno al giorno (art.2, lett. a) D.Lgs. 152/99).

5. Reti fognarie e manufatti

1. Le condotte delle fognature interne devono essere il più possibile corte e rettilinee, ispezionabili in un numero sufficiente di punti (tramite pozzetti con pezzi speciali muniti di tappo a tenuta) per consentire un'agevole manutenzione; inoltre devono avere dimensioni non inferiori a 120 mm e pendenza minima pari al 0,5 % (si consiglia 1 – 2 %).
2. La scelta del tipo di materiale delle canalizzazioni e dei manufatti deve essere effettuata sulla base delle caratteristiche idrauliche, della resistenza statica delle sezioni, nonché in relazione alla tipologia ed alla qualità dei liquami da convogliare.
3. Le canalizzazioni devono essere sempre staticamente verificate ai carichi esterni permanenti ed accidentali, tenendo conto anche della profondità di posa e delle principali caratteristiche geotecniche dei terreni di posa e di ricoprimento.
4. Le canalizzazioni e le opere d'arte connesse devono resistere alle azioni di tipo fisico, chimico e biologico provocate dalle acque reflue e/o superficiali correnti in esse, e dai terreni che attraversano. Tale resistenza potrà essere assicurata sia dal materiale costituente le canalizzazioni, che da idonei rivestimenti. L'impiego del materiale di rivestimento e delle sezioni prefabbricate è ammesso solo su presentazione di apposita dichiarazione di garanzia, debitamente documentata, della ditta di fabbricazione.
5. Le canalizzazioni fognarie e le opere d'arte connesse devono essere impermeabili alla penetrazione di acque dall'esterno e alla fuoriuscita di liquami e gas dal loro interno nelle previste condizioni di esercizio.
6. Le sezioni prefabbricate devono assicurare l'impermeabilità dei giunti di collegamento e la linearità del piano di scorrimento.
7. L'impermeabilità del sistema fognario deve essere attestata da appositi certificati di collaudo.
8. Le canalizzazioni costituite da materiali metallici devono risultare idoneamente protette da eventuali azioni aggressive provenienti sia dall'esterno che dall'interno delle canalizzazioni stesse.
9. Si possono così riassumere i requisiti principali che debbono possedere le condotte ed i manufatti di fognatura, e che determinano, tra l'altro, la scelta del materiale:
 - capacità di impedire la fuoriuscita e l'ingresso dei liquidi;
 - resistenza meccanica ai carichi esterni (ed eventualmente interni);
 - resistenza di natura fisica, chimica e biologica alle azioni legate alla specie e qualità delle acque convogliate ed ai terreni attraversati;
 - resistenza al moto, che deve essere quanto più ridotta possibile;
 - costo complessivo minimo, comprendente, oltre i costi del materiale, dello scavo e posa delle opere d'arte, anche quelli di manutenzione, della durata, ecc.;
 - facilità e sicurezza della corretta posa in opera.
10. Le colonne di scarico, cui sono allacciate solo e soltanto le cucine, le lavanderie (lavatrici) e le acque saponate dei bagni (docce, lavandini: da prevedere colonna separata dai WC nei nuovi edifici) vanno sempre dotate (a monte del pozzetto con sifone Firenze) di bacini condensagrassi.
11. Tutti gli apparecchi per l'evacuazione delle acque di rifiuto in comunicazione con le reti di fognatura, nonché i pozzetti di raccolta delle acque piovane che non ricevono esclusivamente le acque dei tetti, devono essere provvisti di chiusura idraulica a sifone con immersione non

inferiore a 3 cm.

12. Nel tratto terminale della fognatura privata acque nere, a valle di ogni ulteriore immissione, deve essere previsto un pozzetto con all'interno un sifone idraulico tipo "Firenze" munito di sfiato e n.2 tappi a tenuta di ispezione. Possono essere posti in opera anche più pozzetti con sifone: l'importante è tutti gli scarichi provenienti dall'edificio passino attraverso uno (l'ubicazione ed il numero va studiato a seconda dei casi).
13. Per apparecchi di scarico o locali dotati di scarichi a pavimento posti al di sotto del piano stradale, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici e le precauzioni necessarie per evitare rigurgiti o inconvenienti causati dalla pressione nella fognatura (può essere utilizzato per es. il pozzetto con valvola antiriflusso come da particolari dello schema tipo).
14. In particolare quando le acque di scarico degli apparecchi o locali non possono defluire per caduta naturale esse devono essere sollevate alla fognatura stradale mediante pompe la cui condotta di mandata non deve avere un diametro inferiore ai 100 mm e deve essere dotata di valvola di non ritorno in modo da prevenire rigurgiti all'interno.
15. La manutenzione, la pulizia ed eventuali riparazioni delle opere di allacciamento realizzate dai privati sono a carico degli stessi, che risultano pertanto responsabili del regolare funzionamento di tali opere e di ogni danno a terzi o ad altre infrastrutture pubbliche derivante da carenze manutenzione e pulizia o da mancata riparazione.

6. Opere di allacciamento

1. I collettori di allacciamento ed i pozzetti d'ispezione devono essere impermeabili in modo da evitare la fuoriuscita e la dispersione nel terreno degli effluenti inquinanti; devono inoltre essere ubicati all'esterno degli edifici.
2. I materiali costituenti le condotte devono essere di tipo adatto allo scopo, tenuto conto della natura delle acque di rifiuto che vi devono essere immesse; in particolare, per i tratti di collettore in suolo pubblico soggetti a manutenzione da parte dell'Ente, è obbligatorio prevedere l'uso di materiale identico o simile a quello impiegato per la costruzione del collettore recipiente.
3. I materiali da impiegare per gli allacciamenti delle acque nere e miste devono essere lisci, impermeabili, resistenti all'azione corrosiva dei liquami e alle alte temperatura.
4. Nessuna condotta può immettersi in un'altra di diametro minore; i passaggi da un diametro minore ad uno maggiore devono avvenire con pezzi speciali.
5. I cambiamenti di direzione vanno realizzati con pezzi speciali curvi e le diramazioni con pezzi speciali con angoli da 30° a 45° (vedi legenda e particolari costruttivi dello schema tipo).
6. Sono esplicitamente vietate le canne in terracotta ordinaria e i tubi in cemento non rivestito.
7. In aggiunta a quanto stabilito, relativamente ai materiali da impiegare per la costruzione dei collettori di allacciamento privato, è obbligatorio l'uso di tubazioni resistenti alle corrosioni aggressive chimiche, non solo per i tratti in suolo pubblico soggetti a manutenzione da parte dell'Ente, ma anche per i tratti compresi fra questi ultimi e il manufatto di misura, nonché fra tale manufatto e gli impianti di pretrattamento.
8. Tutti i manufatti in muratura disposti a valle dei pretrattamenti, dovranno essere realizzati con idonei rivestimenti anticorrosivi.

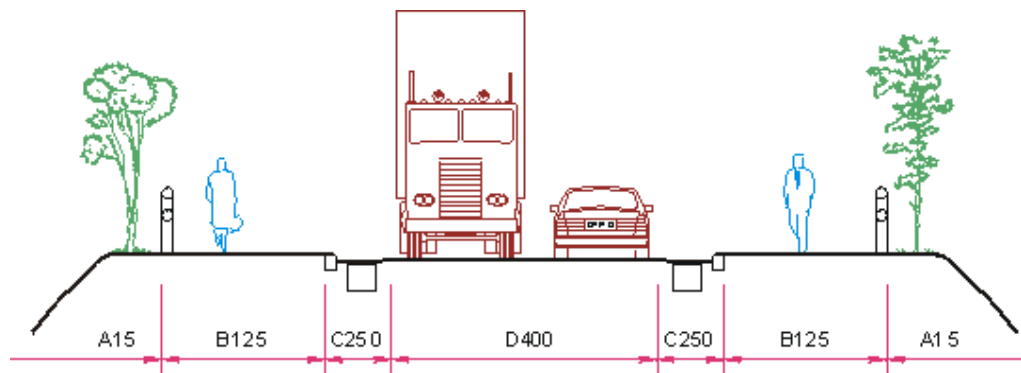
7. Nuove lottizzazioni

1. Nelle zone di nuova urbanizzazione e nei rifacimenti di quelli preesistenti si deve di norma, salvo ragioni tecniche, economiche ed ambientali contrarie, prevedere il sistema separato (allegato 8, punto 8.3.2 del D.P.C.M. 4 marzo 1996)
2. Materiali tubazioni
 - reti nere: tubazioni in ghisa sferoidale (UNI EN 598, rivestimento interno in cemento alluminoso secondo le norme UNI EN ISO 4179/1983), o in gres (UNI EN 295), munite di giunto a bicchiere con guarnizione a tenuta;
 - reti bianche: tubazioni in calcestruzzo armato a vibrocompressione radiale costruite con cemento ad alta resistenza (norma UNI E07.04.064.0.), munite di giunti a bicchiere con

- guarnizione a tenuta, rivestite internamente con resine epossidiche (per reti miste).
- Le tubazioni dovranno essere posate su sottofondo in sabbia di frantoio e correttamente rinfiancate e ricoperte con la stessa fino ad almeno 30 cm sopra la generatrice superiore del tubo, provvedendo al costipamento necessario per garantire la stabilità dei collettori; diverse modalità di posa (con sella e rinfianco in calcestruzzo), dovranno essere adottate se necessarie alla resistenza statica dei tubi.
 - I pozzetti di ispezione delle linee principali dovranno essere di tipo prefabbricato in c.a. vibrocompresso costruiti con cemento ad alta resistenza, di sezione circolare, predisposti con giunti d'attacco con guarnizione a tenuta per gli innesti delle tubazioni. Saranno muniti sul fondo, per le reti di fognatura nera e mista, di cunetta di scorrimento alla quota della condotta passante e per tutto il diametro della stessa; la base del pozzetto dovrà essere rivestita di resina epossidica. I pozzetti dovranno essere muniti di chiusino in ghisa sferoidale di sezione circolare 60 cm, classe di resistenza D 400 (UNI EN 124:95), a tenuta idraulica mediante guarnizione, bloccaggi e manovra mediante sistema a scomparsa, coperchio ad apertura a 120° ed estrazione a 90°, assenza di oscillamento nell'apertura a 120°.
 - I chiusini e le griglie dovranno rispettare le classi di resistenza e il posizionamento prescritti dalla norma UNI EN 124:95, di cui si riporta un estratto di seguito.

ZONE DI IMPIEGO	
Classe A 15	(Carico di rottura kN 15). Zone esclusivamente pedonali e ciclistiche e superfici paragonabili quali spazi verdi.
Classe B 125	(Carico di rottura kN 125). Marciapiedi, zone pedonali aperte occasionalmente al traffico veicolare
Classe C 250	(Carico di rottura kN 250). Banchine(*) carrabili e cunette ai bordi delle strade che si estendono al massimo fino a 0,5 m sulle corsie di circolazione e fino a 0,2 m sui marciapiedi.
Classe D 400	(Carico di rottura kN 400). Vie di circolazione normale; aree di parcheggio per tutti i tipi di veicoli.
Classe E 600	(Carico di rottura kN 600). Vie di circolazione private sottoposte a carichi assiali particolarmente elevati.
Classe F 900	(Carico di rottura kN 900). Zone speciali, in particolare aeroportuali.

(*)Codice della Strada, art. 3, comma 4. BANCHINA: parte della strada compresa tra il margine della carreggiata ed il più vicino tra i seguenti elementi longitudinali: marciapiede, spartitraffico, arginello, ciglio interno della cunetta, ciglio superiore della scarpata nei rilevati.



- Tutte le immissioni in fognatura, comprese le caditoie, dovranno avvenire tramite i pozzetti principali di linea; sono vietati gli innesti diretti nelle tubazioni.
- Le linee a servizio di più caditoie dovranno essere munite di pozzetti propri, che non potranno essere costituiti dalle caditoie stesse; ogni caditoia dovrà scaricare direttamente in tali pozzetti, evitando accuratamente di collegare lo scarico di una caditoia all'interno di un'altra caditoia;
- La rete fognaria dovrà prevedere gli stacchi per gli allacciamenti ai singoli lotti, completi di pozzetti terminali di allacciamento, in conglomerato cementizio, che avranno dimensioni minime in pianta paria a 50x50 cm, e saranno dotati di cunetta di scorrimento sul fondo e di chiusino in ghisa (tipo UNI EN 124:95). I collettori di allacciamento privati avranno diametro

minimo pari a 200 mm, pendenza minima 2% e saranno realizzati nei materiali sopra riportati per le reti nere/miste (ghisa sferoidale o gres), o in PVC tipo UNI EN 1401 SN4.

9. I collegamenti alle reti fognarie esistenti dovranno essere realizzati secondo la miglior regola dell'arte, tramite pozzetti esistenti o nuovi manufatti da realizzarsi appositamente; la Ditta dovrà dare congruo avviso all'Ente Gestore, prima della realizzazione dei collegamenti, e far riferimento alle eventuali indicazioni tecniche fornite dalla suddetta Sezione in corso d'opera.
10. Per tratti di fognatura pubblica che verranno gestiti dall'Ente Gestore, e che ricadranno, eventualmente, in proprietà privata, dovrà essere costituita una fascia di servitù che si estenderà per almeno 2 m su ciascun lato dei collettori.
11. Qualora si rendesse necessaria l'esecuzione di opere impiantistiche che dovranno essere gestite dall'Ente Gestore, le stesse dovranno essere realizzate secondo gli standard costruttivi di tale azienda e la migliore regola dell'arte.
12. A completamento dei lavori, si richiede venga fornito un elaborato grafico, derivante possibilmente da rilievo topografico, riportante i tracciati e le quote delle tubazioni e dei relativi manufatti realizzati. Dovrà essere fornita, altresì, tutta la documentazione tecnica relativa ad eventuali opere impiantistiche, comprensiva delle dichiarazioni e certificazioni previste dalla normativa.

8. Dimensionamento

a. Abitante equivalente

1. Al fine di dimensionare correttamente i sistemi di trattamento dei reflui, occorre determinare innanzitutto il numero di abitanti equivalenti (A.E.), che per convenzione si possono definire come di seguito riportato:

Casa di civile abitazione:	1 A.E. per camere con superficie fino a 14 mq;
	2 A.E. per camera con superficie superiore a 14 mq.
Albergo o complesso ricettivo:	come per le case di civile abitazione;
	aggiungere 1 A.E. ogni qualvolta la superficie di una stanza aumenta di 6 mq oltre i 14 mq.
Fabbriche e laboratori artigianali:	1 A.E. ogni 2 dipendenti, fissi o stagionali, durante la massima attività.
Ditte e uffici commerciali:	1 A.E. ogni 3 dipendenti fissi o stagionali, durante la massima attività.
Ristoranti e trattorie:	1 A.E. ogni 3 posti (massima capacità ricettiva delle sale da pranzo: 1,20 mq per persona).
Bar, Circoli e Club:	1 A.E. ogni 7 persone.
Scuole:	1 A.E. ogni 10 posti banco.
Cinema, Stadi e Teatri:	1 A.E. ogni 30 posti.

b. Pozzetto degrassatore

1. I pozzetti degrassatori devono essere installati, qualunque sia il recapito finale dello scarico, all'uscita degli scarichi di tutte le acque reflue ad esclusione di quelle provenienti dai WC (lavelli, lavastoviglie, lavatrici, docce, etc.). Per il dimensionamento, la capacità del pozzetto degrassatore viene calcolata di regola in 50 litri/A.E.. I pozzetti degrassatori sono costituiti da una vasca prefabbricata in calcestruzzo armato vibrato a pianta circolare o rettangolare, da installare entro terra, e devono essere installati ai piedi delle colonne di scarico delle cucine; il dislivello tra l'entrata e l'uscita deve essere di almeno 5 cm.

2. La manutenzione ordinaria deve essere almeno annuale, e consiste nello svuotamento ed allontanamento mediante automezzo attrezzato ed autorizzato.

c. Vasche biologiche tipo Imhoff

1. Le vasche biologiche tipo Imhoff sono utilizzate per il trattamento di tutte le acque reflue domestiche recapitanti in acque superficiali, sul suolo (prima della sub-irrigazione) ed in rete fognaria non collegata all'impianto di depurazione.
2. Le vasche Imhoff devono avere una capacità minima di 250 litri/A.E., così ripartita:
 - comparto di sedimentazione capacità di 50 litri per A.E.;
 - comparto di digestione capacità di 200 litri per A.E..
3. Nel caso in cui il numero di A.E. superi il valore di 50, si deve far ricorso a sistemi di depurazione più efficienti (art. 3, allegato 5 del D. Lgs. 152/99);

d. Manutenzione

1. I sistemi di trattamento sopra descritti (degrassatori e vasche biologiche tipo Imhoff), devono essere sottoposti ad operazioni di pulizia, quali estrazione dei fanghi e del materiale galleggiante, con periodicità almeno annuale, al fine di garantirne un corretto funzionamento.
2. Le operazioni devono essere svolte da mezzi attrezzati ed autorizzati.
3. Di dette operazioni si dovrà mantenere traccia documentale comprovante l'avvenuta manutenzione.
4. Il personale dell'UTC è autorizzato ad eseguire sopralluoghi per verificare la rispondenza della gestione dei sistemi di trattamento a quella descritta ai punti precedenti.

e. Dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione

1. A seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs n.152/99 e succ. mod. ed int. lo scarico mediante dispersione per sub-irrigazione sul suolo, può essere effettuato, solo nei casi in cui sia accertata l'impossibilità tecnica o l'eccessiva onerosità a fronte dei benefici ambientali conseguibili, a recapitare in corpi idrici superficiali e a condizione che vengano rispettate le norme tecniche previste dalla Delibera del Comitato Interministeriale del 04.02.1977 allegato 5.
2. Il liquame chiarificato proveniente dalla vasca Imhoff e degrassatori, mediante condotta a tenuta, perviene in un pozzetto dotato di sifone di cacciata che ha la funzione di garantire una distribuzione uniforme del liquame lungo tutta la condotta disperdente e che assicura un certo intervallo di tempo 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.
3. La condotta è realizzata con elementi tubolari in PVC pesante (UNI 302) del diametro 100-120 mm con fessure praticate inferiormente e perpendicolarmente all'asse del tubo, distanziate 20-40 cm e larghe da 1 a 2 cm e con una pendenza fra 0.2% e 0.5%.
4. 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.
5. Il fondo della trincea per almeno 30 cm è occupato da un letto di pietrisco di tipo lavato della pezzatura 40/70 mm.
6. 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 (geotessuto di adeguata grammatura, > 300 g/m²) che ne impedisca l'intasamento dal terreno sovrastante ma, nel contempo, garantisca l'aerazione del sistema drenante.
7. A lavoro ultimato la sommità della trincea dovrà risultare rilevata rispetto al terreno adiacente, questo eviterà la formazione di avvallamenti sopra la stessa che porterebbero alla formazione di linee di compluvio con successiva penetrazione delle acque meteoriche nella rete drenante.
8. La condotta disperdente può essere: unica, ramificata (spina di pesce) e su più linee in parallelo (le tubazioni in questo caso vanno disposte a distanza non inferiore a 30 metri l'una dall'altra).

9. Per ragioni igienico-sanitarie e funzionali, le trincee con condotte disperdenti devono essere collocate lontane da fabbricati (minimo 10 metri), aree pavimentate o altre sistemazioni che impediscono il passaggio dell'aria nel terreno.
10. La distanza fra il fondo della trincea ed il massimo livello della falda non dovrà essere inferiore ad 1 metro. Per massimo livello della falda deve intendersi la quota, rispetto al piano di campagna raggiunta dal livello freatico o piezometrico nelle condizioni di massima ricarica (periodo primaverile). La profondità della falda può essere verificata alle medesime condizioni sopra indicate, misurando il livello dell'acqua della falda nei pozzi della zona.
11. La distanza minima fra la trincea e pozzi, condotte, serbatoi o altre opere private, destinate al servizio di acqua potabile, è di 30 metri.
12. La distanza minima fra la trincea e pozzi, condotte, serbatoi o altre opere pubbliche, destinate al servizio di acqua potabile, è di 200 metri.
13. Lo sviluppo della condotta disperdente è variabile, in ragione del tipo di terreno disponibile:

sabbia sottile o materiale leggero di riporto	2 m/A.E.		
sabbia grossa e pietrisco	3 m/A.E.		
sabbia sottile con argilla	5 m/A.E.	(*)	(1)
argilla con un po' di sabbia	10 m/A.E.	(*)	(2)
argilla compatta	non adatta		

(*) Il territorio Comunale è caratterizzato da una struttura litologica che va dai depositi sabbioso-argillosi (1) nelle zone di influenza del fiume Piave, a quelli limoso-argillosi (2) verso la laguna di Venezia.

14. Presso l'UTC è disponibile la carta geolitologica del territorio comunale che individua le tipologie di suolo. In particolare, ai fini del dimensionamento dell'impianto di subirrigazione la legenda della carta geolitologica deve interpretarsi come di seguito riportato:

SABBIA SOTTILE CON ARGILLA 5 m/A.E.	ARGILLA CON UN PO' DI SABBIA 10 m/A.E.
Depositi da sabbiosi a limosi Depositi sabbiosi-limosi, confondentesi con coltri fini più antiche	Depositi limo-argillosi Terreni prevalentemente limosi Terreni prevalentemente umiferi

15. Sono espressamente vietati sul territorio comunale i pozzi assorbenti, essendo il massimo livello di falda mediamente inferiore ai due metri dal piano campagna (cfr. Delibera del Comitato Interministeriale del 04.02.1977 allegato 5, art. 6).

f. Distanze

1. Per le distanze delle opere dalle costruzioni e dai confini di proprietà, si fa riferimento al codice civile, ed in particolare all'art. 889:

Sezione VI: Delle distanze nelle costruzioni, piantagioni e scavi dei muri, fossi e siepi interposti tra i fondi

Art. 889 Distanze per pozzi, cisterne, fosse e tubi

Chi vuole aprire pozzi, cisterne, fosse di latrina o di concime presso il confine, anche se su questo si trova un muro divisorio, deve osservare la distanza di almeno **due metri** tra il confine e il punto più vicino del perimetro interno delle opere predette.

Per i tubi d'acqua pura o lurida, per quelli di gas e simili e loro diramazioni deve osservarsi la distanza di almeno **un metro** dal confine.

Sono salve in ogni caso le disposizioni dei regolamenti locali.

2. Per le opere atte alla dispersione di reflui trattati, deve essere garantita la distanza più restrittiva fra i 10 metri dalle abitazioni e i 5 metri dai confini di proprietà.

9. Autorizzazioni allo scarico

1. Si riprendono di seguito le indicazioni riportate nella circolare della G.R. del Veneto n. 12 del 9 agosto 2002 Norme di attuazione del Piano Regionale di Risanamento delle Acque. Testo coordinato con la normativa statale e regionale vigente in materia di tutela delle acque dell'inquinamento. BUR n. 89 del 10 settembre 2002, pag. 3.
2. In particolare per le acque reflue domestiche ed assimilate viene proposto il seguente schema

Tipologia di scarico	Corpo ricettore	Autorità competente
Acque reflue ed assimilate	Rete fognaria	Non è necessaria autorizzazione. È sufficiente che lo scarico sia conforme al regolamento del gestore del servizio idrico integrato e al regolamento comunale di fognatura. (D. Lgs. 152/99, art. 45, comma 4)
	Altro corpo ricettore (L.R. 33/85, art. 59)(*)	Comune (L.R. 33/85, art. 6, comma 1, n. 4, lett. b)

(*)Sono corpi ricettori degli scarichi:

- 1) i corpi idrici superficiali, costituiti da:
 - a) corsi d'acqua naturali o artificiali;
 - b) laghi naturali o artificiali;
 - c) acque di transizione formanti laghi salmastri, lagune e zone di foce in mare;
 - d) acque costiere marine;
- 2) il suolo, destinato a uso agricolo e non, costituito dallo strato superficiale di terreno ove hanno luogo fenomeni biochimici utili alla depurazione degli scarichi, anche connessi con fossati "a perdere" non collegati a corpi idrici superficiali;
- 3) le unità geologiche profonde, costituite dalle formazioni geologiche e/o da cavità naturali o artificiali, situate in zone tettonicamente favorevoli e sicuramente isolate dalla superficie e dai serbatoi sotterranei di acqua dolce, nonché da altre risorse utili.

Non sono corpi ricettori degli scarichi le falde idriche sotterranee, il sottosuolo costituito dagli strati di terreno sottostanti allo strato superficiale, nonché gli stagni e i serbatoi di acqua potabile o da potabilizzare.

3. Nel caso di scarico in "altro corpo ricettore" si riprendono le indicazioni della circolare 12/2002, Parte seconda, punto 5), lett. c, per cui tali tipologie sono da considerarsi autorizzate, "purché provengano da insediamenti muniti di concessione edilizia e/o certificato di abitabilità e presentino le caratteristiche tecniche prescritte dalla normativa regionale".
4. Per insediamenti industriali e per attività commerciali e/o artigianali che producono scarichi diversi dai bagni (es. lavastoviglie ristorante, lavandini delle parrucchiere, ecc.) l'allacciamento

alla pubblica fognatura dovrà avvenire solo previa autorizzazione allo scarico da parte dell'Ente gestore su specifica domanda firmata da un tecnico abilitato.

5. L'autorizzazione allo scarico, per reflui civili che non recapitano in fognatura, ha durata quadriennale (cfr. art. 45 comma 7 del D. Lgs. 152/99 e s.m.e i.) e si intende tacitamente prorogata, fintantoché non vengano modificate le caratteristiche dello scarico per quantità e qualità.

10. Procedure

1. EDIFICI ESISTENTI:

- a. Per l'allacciamento degli scarichi di edifici esistenti ad una nuova fognatura pubblica, le comunicazioni ed i relativi tracciati possono essere presentati da:
 - il proprietario dell'immobile;
 - il legale rappresentante (per attività / ditte / società);
 - l'amministratore condominiale;
 - un rappresentante condominiale (delegato da tutti i condomini);
 - un tecnico abilitato, incaricato dal proprietario (negli elaborati dovrà esserci la firma di entrambi).
- b. FASI:
 - Comunicazione al Comune, usando il modello DENUNCIA DI INIZIO ATTIVITA' (art. 22 del DPR 380/2001 e s.m.i.), della data di inizio lavori (con preavviso minimo di 30 giorni) con allegata la planimetria, possibilmente in scala 1:200, del tracciato della rete fognaria che si intende realizzare. Dovrà essere evidenziato il perimetro dell'edificio e, per ogni colonna di scarico, andranno indicati i locali provenienza (cucine, lavanderie, bagni, ecc.). Nel caso l'Ufficio Tecnico Comunale riscontri difformità tra la rete presentata e il vigente regolamento fognario (vedi schema tipo), verranno tempestivamente segnalate al proponente le modifiche da eseguire (il proponente procederà con i lavori se non contattato dal Comune entro la data di inizio indicata nel modello DENUNCIA DI INIZIO ATTIVITA').
 - Esecuzione dei lavori e allacciamento alla derivazione predisposta: l'impianto fognario esistente dovrà essere adeguato by-passando e mettendo fuori uso le vasche Imhoff, le fosse biologiche e i manufatti simili che comportino la sosta prolungata o la dispersione dei liquami (l'art. 6 comma 11 del Regolamento Comunale di Fognatura prevede che "i pozzi neri, i pozzi perdenti e le fosse settiche che dovessero essere disattivate o adattate opportunamente, quando l'utenza civile venga allacciata alla fognatura, devono essere puliti, disinfettati e quindi demoliti o riempiti con materiale inerte costipato").
 - Consegna al Comune del modello di FINE LAVORI, in cui viene indicata la data di fine lavori e allacciamento alla pubblica fognatura. Nel caso si fossero realizzate modifiche in corso d'opera del tracciato fognario privato rispetto alla planimetria già presentata, andrà allegato anche il rilievo della rete fognaria eseguita. Nel caso l'allacciamento riguardi condomini (o case a schiera), possono essere consegnati modelli e rilievi unici per la fognatura dell'intero stabile a firma dell'amministratore o di un delegato.
 - N.B. l'Ufficio Tecnico Comunale potrà in qualsiasi momento verificare sul posto che i lavori vengano o siano stati eseguiti conformemente alla planimetria presentata.

2. NUOVI EDIFICI:

- a. Nel caso di edifici di nuova costruzione e/o ristrutturazioni, in zone già servite dal collettore pubblico acque nere, le opere di fognatura interna e di allacciamento andranno incluse nel progetto complessivo e presentate con la richiesta di concessione edilizia.
- b. FASI:
 - Presentazione al Comune, allegata alla richiesta di concessione edilizia, della Relazione Tecnica comprendente anche le indicazioni per l'allacciamento e per lo schema della rete fognaria che si intende realizzare;
 - Esecuzione delle opere come da concessione edilizia ed eventuali relative prescrizioni;
 - Comunicazione di ultimazione lavori in cui si intendono compresi le opere fognarie ed il relativo allacciamento. Se nei nuovi complessi residenziali si andranno ad insediare attività

con scarichi diversi dai soli servizi igienici, dovrà essere presentata in Comune, a parte per i singoli casi, una domanda di autorizzazione allo scarico.

3. CASI PARTICOLARI:

- a. Se per l'allacciamento degli scarichi di un edificio alla pubblica fognatura si rendesse necessario passare attraverso terreni di altri privati, ciò potrà avvenire solo previo consenso degli interessati. Tale consenso potrà essere espresso con la firma della planimetria della rete fognaria (allegata al DENUNCIA DI INIZIO ATTIVITA') da parte dei privati che permettono il passaggio. In caso di accordo (sempre sottoscritto) è anche possibile la riunione degli scarichi tra confinanti al fine di convogliare i reflui in un unico punto comune (sempre nel rispetto dello schema tipo: es. pendenza, diametri opportunamente dimensionati, ispezioni sufficienti, ...).
- b. La rete fognaria privata può essere posta, in casi particolari (es. edifici dei centri storici senza giardino) parzialmente su suolo pubblico: ciò può avvenire solo previa autorizzazione da parte del Comune.
- c. In particolari circostanze, in assenza di spazio in proprietà, utilizzabile per l'adeguamento alle prescrizioni del vigente Regolamento Comunale di Fognature, previo parere favorevole dell'Ente Gestore, possono essere autorizzate, in via straordinaria, deroghe specifiche.
- d. Se in un edificio vengono eseguiti interventi subordinati alla Denuncia di inizio attività edilizia (DIA) con la conseguente creazione di nuovi scarichi di acque reflue domestiche, basterà che siano presentati e compresi nella suddetta Denuncia i collegamenti idraulici che si intendono realizzare alla fognatura privata esistente.

11. Dati tecnici da riportare in progetto

1. Di seguito si riportano i dati tecnici di dimensionamento da riportare in progetto.

a. Canalizzazioni

- a.1. utilizzare grafie diverse per le canalizzazioni atte a raccogliere reflui diversi (acque nere, bianche, saponate ed eventualmente di piazzale);
- a.2. riportare il materiale e il diametro delle condotte;
- a.3. ogni giunzione, innesto, variazione di diametro, cambio di direzione, dovrà avvenire in apposito pozzetto con chiusino sempre ispezionabile;
- a.4. i reflui provenienti dai servizi igienici dovranno passare attraverso un sifone tipo "Firenze", individuabile nella planimetria di progetto, ispezionabile, e con esalatore prolungato oltre il tetto;
- a.5. indicare la posizione dei pluviali e della condotta di raccolta delle acque meteoriche;
- a.6. la condotta di pubblica fognatura a cui si intende allacciarsi, se esistente, dovrà essere individuata in progetto, riportando eventuali pozzetti esistenti, indicando il materiale e le dimensioni.

b. Pozzetto degrassatore

Indicare

- b.1. capacità (litri);
- b.2. abitanti equivalenti;
- b.3. dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza / diametro x altezza);
- b.4. linea servita (e.g. unico, lavello, lavastoviglie, ...);
- b.5. distanza dai confini.

c. Vasca biologica tipo Imhoff (SOLO ZONE NON SERVITE DAL DEPURATORE)

Indicare

- c.1. capacità (litri);

- c.2. abitanti equivalenti;
- c.3. dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza / diametro x altezza);
- c.4. pozzetti di ispezione in ingresso e in uscita alla vasca, di cui quello in uscita idoneo per campionature.
- c.5. distanza dai confini.

d. Pozzetto ufficiale di prelevamento (finale)

Indicare

- e.1. dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza);
- e.2. dimensioni e materiale della condotta in uscita (> DN 200) e la pendenza (> 2%)
- e.3. distanza dai confini.

e. Innesco in pubblica fognatura

Indicare

- f.1. posizione della condotta di pubblica fognatura e di eventuali opere d'arte, materiale e dimensioni;
- f.2. dimensioni e materiali del pozzetto cui si intende allacciarsi, esistente o da realizzarsi (lunghezza x larghezza x altezza);
- f.3. specificare la quota altimetrica del pozzetto d'innesto (si specifica che l'innesto con la fognatura pubblica dovrà essere realizzato in modo che la base di scorrimento del tubo di immissione sia a quota pari o superiore alla volta interna del collettore stradale ricevente).

f. Scarico per sub-irrigazione. Condotta disperdente (SOLO ZONE assenti di corpi idrici superficiali)

Indicare

- g.1. sviluppo totale della condotta (metri);
- g.2. diametro e materiali
- g.3. tipologia (condotta singola, ramificata, su più linee parallele);
- g.4. profondità di scavo;
- g.5. distanza dalle abitazioni e dai confini.

g. Scarico per sub-irrigazione. Pozzetto di cacciata (SOLO ZONE assenti di corpi idrici superficiali)

Indicare

- h.1. dimensioni (lunghezza x larghezza x altezza);
- h.2. distanza dalle abitazioni e dai confini.

12. Schemi Tipo

1. Gli schemi che di seguito allegati sono degli esempi, a puro titolo indicativo, su come potrebbe essere realizzata una rete fognaria interna di un insediamento da cui si originano acque reflue domestiche in base al recapito finale dello scarico.
2. Nel caso di recapito in pubblica fognatura occorre sempre fare riferimento alle disposizioni dell'Ente Gestore delle pubbliche fognature.

Elaborato No.	Descrizione
01	EDIFICIO NUOVO in zona provvista di rete fognaria pubblica separata collegata al depuratore

02	EDIFICIO NUOVO in zona provvista di rete fognaria pubblica mista collegata al depuratore
03	EDIFICIO NUOVO in zona provvista di rete fognaria pubblica separata NON collegata al depuratore
04	EDIFICIO NUOVO in zona provvista di rete fognaria pubblica mista NON collegata al depuratore
05	EDIFICIO NUOVO in zona sprovvista di rete fognaria pubblica - presenza di un corpo idrico superficiale
06	EDIFICIO NUOVO in zona sprovvista di rete fognaria pubblica - ASSENZA un corpo idrico superficiale
07	EDIFICIO ESISTENTE in zona provvista di rete fognaria pubblica separata collegata al depuratore
A 01	Zona sprovvista di rete fognaria pubblica - ASSENZA un corpo idrico superficiale - SEZIONE
B 01	Legenda e particolari - Rete acque bianche (meteoriche)
B 02	Legenda e particolari - Rete acque nere

13. Normativa di riferimento

- Decreto Legislativo 11.05.1999 n° 152 e successive modifiche ed integrazioni;
- Delibera Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento del 04.02.1977;
- Legge regionale 5 marzo 1985, n. 24 (BUR n. 10/1985). Tutela ed edificabilità delle zone agricole.
- Legge regionale 16 aprile 1985, n. 33 (BUR n. 16/1985). Norme per la tutela dell'ambiente, e successive modifiche ed integrazioni.
- Piano Regionale di Risanamento delle Acque - P.C.R. 01.09.1989 n° 962 e successive modifiche ed integrazioni;
- Legge 05.01.1994 n° 36 e successive modifiche ed integrazioni;
- Delibere e circolari, sia nazionali che regionali, emanate in materia di tutela delle acque dall'inquinamento.