Comune di
Valeggio
sul Mincio
Città d'Arte

applicare una
MARCA DA BOLLO
uso legale

Area Tecnica - **SETTORE AMBIENTE**

Richiesta di Parere Progetto o Autorizzazione allo scarico in corpo recettore diverso dalla fognatura per acque reflue domestiche, per impianti con AE < 50.

D. Lgs. n.152/2006 e s.m.i. Piano di Tutela delle Acque (DCR 107/2009, aggiornato con DGR 842/2012)

Prima parte – Dichiarazioni del proprietario o comproprietario dell'edificio

IL/LA SOTTOSCRITTO/A _____

Nato/a _____ a Prov. _____ il _____

Residente a _____ Prov. _____ CAP _____

Indirizzo _____ Civ. _____

Tel. _____ Cell. _____ E-mail _____

PEC _____

Codice Fiscale / P. IVA _____

In qualità di: □ proprietario/a □ comproprietario/a

dell'edificio sito nel Comune di Valeggio sul Mincio in:

Indirizzo _____ Civ. _____

dati catastali: foglio _____ mappale _____ sub _____

in base a quanto previsto dalla vigente normativa nazionale, regionale e comunale in materia di acque e scarichi

CHIEDE

□ Il Parere progetto □ L'autorizzazione allo scarico

□ Rinnovo Autorizzazione allo scarico n. _____ del _____

□ Voltura Autorizzazione allo scarico n. _____ del _____

□ Per lo scarico sul suolo

□ Per lo scarico in corpo idrico superficiale (*specificare* _____) delle acque reflue domestiche, prodotte dall'edificio sopra riportato, a seguito di opportuna depurazione mediante impianto in loco installato.

A tal fine,

DICHIARA

1. di essere consapevole del fatto che, in caso di dichiarazioni mendaci o di falsità della sottoscrizione, verranno applicate, ai sensi dell'art. 76 del DPR 445/2000, le sanzioni previste dal Codice Penale (art. 483) e dalle leggi penali in materia di falsità negli atti, oltre alle conseguenze amministrative;
2. che, in merito all'obbligo di allacciamento previsto dall'art. 5 del REGOLAMENTO DEL SERVIZIO DI FOGNATURA E DEPURAZIONE NELL'A.T.O. VERONESE alla fognatura comunale:

   □ la zona in cui è ubicato l'edificio non è servita da fognatura pubblica; *oppure*

□ l'edificio rientra nella distanza d'obbligo, ma l'ente gestore ha rilasciato l'esonero (che si allega);

3. che dal trattamento dei reflui saranno escluse le acque meteoriche e/o di raffreddamento;
4. di essere a conoscenza che, ai sensi del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., l'attivazione dello scarico senza preventiva autorizzazione comunale o il suo mantenimento senza osservare le prescrizioni indicate nel provvedimento di autorizzazione sono passibili di sanzione amministrativa;
5. che, provvederà allo svuotamento della fossa Imhoff con periodicità almeno annuale;
6. di essere a conoscenza che "*Il Comune può richiedere copia dei documenti attestanti lo svuotamento della fossa Imhoff che deve essere resa disponibile entro 48 ore*";
7. che durante l'esercizio provvederà ad effettuare tutte le verifiche periodiche dell'impianto, al fine di garantirne sempre il perfetto funzionamento e di tali controlli conserverà adeguata documentazione;
8. che provvederà a richiedere una nuova autorizzazione nel caso di futuri lavori di ampliamento, ristrutturazione o cambiamento d'uso, per tutto o parte dello stesso fabbricato, che dovessero comportare uno scarico avente caratteristiche qualitative e/o quantitative diverse;
9. di essere a conoscenza che l'autorizzazione si intenderà revocata nel momento in cui la zona dovesse essere servita dalla pubblica fognatura, con conseguente obbligo di allacciamento;
10. di essere a conoscenza che, ai sensi dell'art. 21, c. 6, delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque, per gli scarichi di acque reflue domestiche di impianti con numero di abitanti equivalenti serviti inferiore a 50 è previsto che "*L'autorizzazione allo scarico ha validità 4 anni e si intende tacitamente rinnovata se non intervengono variazioni significative della tipologia del sistema di trattamento e più in generale delle caratteristiche dello scarico*";
11. di essere a conoscenza che Il Titolo V della Parte III del D. Lgs. n. 152/2006 contiene le disposizioni relative al sistema sanzionatorio, che, per quanto riguarda in particolare la disciplina relativa alla tutela delle acque dall'inquinamento, prevede sanzioni amministrative (Capo I) e sanzioni penali (Capo II) a;
12. di aver incaricato il tecnico _____ per la progettazione dello scarico e la redazione della Relazione Tecnica allegata.

A completamento della presente domanda

ALLEGA

- Nr. 2 copie Planimetria in scala 1: 1.000 o 1 : 2.000, con individuazione del fabbricato;
- nr. 2 copie Planimetria in scala 1: 50 o 1 : 500 con indicate chiaramente: schema fognature per acque bianche e acque nere; dimensionamento: tubazioni, vasche biologiche e condensa grassi, imhoff, pozzetti di cacciata e sistema di subdistribuzione;
- scheda tecnica della/delle Imhoff, contenente anche l'eventuale programma di controlli e di manutenzione previsto dal produttore;
- Relazione Tecnica compilata dal Tecnico [vedi in seguito la seconda parte del modulo];
- nulla osta del competente Consorzio di Bonifica o del proprietario del corpo recettore, in quanto lo scarico recapita in canali o scoli consortili o condotte di proprietà di terzi (rif. art. 22, comma 17, del Piano di Tutela Acque) *[solo per scarico in corpo idrico].*

Valeggio sul Mincio _____

FIRMA del proprietario/comproprietario

_____

Seconda parte – Dichiarazioni del tecnico incaricato

RELAZIONE TECNICA

In riferimento allo scarico a servizio dell'edificio sito nel Comune di Valeggio sul Mincio in:

Indirizzo _____

Dati catastali _____

Il sottoscritto _____

Con studio a: _____

Tel. _____ email: _____

PEC: _____

Codice Fiscale _____

In qualità di tecnico incaricato dal sig. _____

in base a quanto previsto dalla vigente normativa nazionale, regionale e comunale in materia di acque e scarichi

DICHIARA

- di essere consapevole del fatto che, in caso di dichiarazioni mendaci o di falsità della sottoscrizione, verranno applicate, ai sensi dell'art. 76 del DPR 445/2000, le sanzioni previste dal Codice Penale (art. 483) e dalle leggi penali in materia di falsità negli atti, oltre alle conseguenze amministrative;
- che l'impianto:

□ è già stato realizzato

□ verrà realizzato conformemente al progetto presentato in data _____ prot. n. _____

□ verrà realizzato conformemente al progetto già approvato con:

□ pratica SUAP/SUEP □ SCIA □ DIA □ PDC NR. _____ DEL _____

□ Comunicazione in edilizia libera acquisita con PG n° _____ in data ___ /_____/_____

- che l'impianto installato è conforme a quanto rappresentato sulle planimetrie allegate;
- che i reflui trattati saranno esclusivamente quelli provenienti dall'interno dell'edificio, o assimilati, con esclusione di immissione di acque meteoriche;
- che l'impianto è composto da n° _____ vasca/vasche Imhoff ed □ è stato □ non è stato previsto un degrassatore (di volume _____)
- che l'impianto è progettato per un numero di _____ abitanti equivalenti (minore di 50);
- che, al momento della presente domanda, il massimo numero di abit. equiv. potenziali è di _____;
- la vasca/vasche Imhoff è/sono dotata/e di chiusini di ispezione di dimensioni sufficienti a garantire una facile ispezione e permettere un agevole asporto dei fanghi;
- la vasca/vasche Imhoff rispetta/no i parametri costruttivi previsti dalla scheda tecnica allegata;
- che, ai sensi e per gli effetti della tabella allegata alla circolare Regionale 4/6/1986 n. 35, la capacità della fossa Imhoff installata, in relazione agli abitanti serviti, è pari a _____ m^3 o litri _____;
- che l'ubicazione dello scarico è a distanza di almeno 1 m dai muri di fondazione, a non meno di 10 m da qualunque condotta o serbatoio destinato ad acqua potabile, con disposizione planimetrica tale che le operazioni di estrazione del residuo non rechino fastidio;
- che l'ubicazione dello scarico è ad oltre 200 m da pozzi ad uso potabile, sorgenti, ecc.;
- la base delle opere di scarico è ubicata ad una distanza dalla massima altezza della falda acquifera maggiore di 2 m;
- che ha preso visione della DELIBERA DEL COMITATO INTERMINISTERIALE PER LA TUTELA DELLE ACQUE DEL 4 FEBBRAIO 1977.

(per scarico in corpo idrico superficiale)

- Che l'ente gestore del corpo idrico superficiale è:

  O Genio Civile ed ha rilasciato nulla osta in data _____/ _____ / _____ , con numero di protocollo _____;

  O Consorzio di Bonifica ed ha rilasciato nulla osta in data _____ / ____ / _____ , con numero di protocollo _____

  O altro (specificare) _____

(per scarico in suolo)

- che è stata verificata la disponibilità di suolo inteso come lo strato superficiale di terreno ove hanno luogo i fenomeni biochimici utili alla depurazione degli scarichi (LR 33/1985 art. 59 comma 5 n.2) e che di norma ha uno spessore di circa 1 metro dal livello di campagna.
- Che a seguito del trattamento in fossa Imhoff le acque chiarificate verranno disperse nel suolo a mezzo di un impianto di:

O **subdispersione senza drenaggio** O **subdispersione con drenaggio**, con le seguenti caratteristiche:

- saranno realizzate n° _____ condotte, per uno sviluppo totale di m _____ ;
- la trincea con condotta disperdente è posta lontana da fabbricati, aree pavimentate o altre sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno;
- lo sviluppo della condotta disperdente è così stabilita in base ai seguenti elementi di riferimento:

	sabbia sottile, materiale leggero di riporto	2 m x	abitante	Totale condotta:	m	
	sabbia sottile e pietrisco	3 m x	abitante	Totale condotta:	m	
	sabbia sottile con argilla	5 m x	abitante	Totale condotta:	m	
	argilla con un po' di sabbia	10 m x	abitante	Totale condotta:	m	

- la distanza con un'altra condotta disperdente sarà sempre superiore od uguale a m 30;
- ciascuna condotta viene posta dentro uno strato di pietrisco collocato nella metà inferiore della trincea stessa; l'altra parte della trincea viene riempita con il terreno proveniente dallo scavo, adottando accorgimenti acciocché il terreno di reinterro non penetri, prima dell'assestamento, nei vuoti del sottostante pietrisco; un idoneo sovrassetto eviterà qualsiasi avvallamento sopra la trincea;
- la distanza tra il fondo della trincea ed il massimo livello della falda è pari a _____ metri;

O **altro sistema** conforme a quanto previsto dall'art. 21 delle Norme Tecniche di Attuazione del Piano di Tutela delle Acque: _____ scelto a seguito di valutazione delle condizioni pedologiche ed idrogeologiche riportate nell'allegata relazione geologica-idrogeologica. **E' stato verificato che tale sistema, come previsto dall'art. 104, comma 1, del D. Lgs. 152/2006 ("*E' vietato lo scarico diretto nelle acque sotterranee e nel sottosuolo*") scarica in suolo e non nel sottosuolo;**

- di aver preso visione dell'informativa sul trattamento dei dati personali (art. 13 RGPD) in calce al presente modulo.

Dimensionamento VASCA IMHOFF

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

.....

.....

.....

❑ Gli abitanti equivalenti sono n° .....

- ❑ Le dimensioni della vasca sono:
- ❑ Diametro ..... ml
- ❑ Profondità ..... ml
- ❑ Abitanti equivalenti della vasca n° .....
- ❑ Il sistema è pertanto sovradimensionato di circa il ..... % rispetto agli abitanti equivalenti calcolati.

Valeggio sul Mincio _____

FIRMA del tecnico

Informativa sul trattamento dei dati personali (art. 13 RGPD)

Il Comune di Valeggio sul Mincio, in qualità di titolare (con sede in Valeggio sul Mincio (Vr); PEC: protocollo.comune.valeggiosulmincio.vr@pecveneto.it; Centralino: 045.6339800), tratterà i dati personali conferiti con il presente modulo, con modalità prevalentemente informatiche e telematiche, per le finalità correlate al procedimento avviato, in attuazione dei compiti di interesse pubblico perseguiti dal Comune di Valeggio sul Mincio conformemente al Regolamento (UE) 2016/679 (RGPD), ed al regolamento comunale approvato con deliberazione del C.C. n. 6 del 15/3/2018, in particolare per l'esecuzione dei propri compiti di interesse pubblico, ivi incluse le finalità di archiviazione, di ricerca storica e di analisi per scopi statistici.

Il conferimento dei dati è obbligatorio e il loro mancato inserimento non consente di completare il procedimento avviato.
I dati saranno trattati per tutto il tempo del procedimento e, successivamente alla cessazione del procedimento, i dati saranno conservati in conformità alle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa.

I dati saranno trattati esclusivamente dal personale e da collaboratori del Comune di Valeggio sul Mincio o dei soggetti espressamente nominati come responsabili del trattamento. Al di fuori di queste ipotesi i dati non saranno comunicati a terzi né diffusi, se non nei casi specificamente previsti dal diritto nazionale o dell'Unione europea e dal regolamento comunale sopracitato. Gli interessati hanno il diritto di chiedere al titolare del trattamento l'accesso ai dati personali e la rettifica o la cancellazione degli stessi o la limitazione del trattamento che li riguarda o di opporsi al trattamento (artt. 15 e ss. del RGPD). L'apposita istanza verrà trasmessa anche al seguente Responsabile della protezione dei dati presso il Comune di Valeggio sul Mincio: Società & S.r.l. con sede legale in Sirmione (BS), via Colombare n. 44, PEC: GRUPPO@PEC.IT.

Gli interessati, ricorrendone i presupposti, hanno, altresì, il diritto di proporre reclamo al Garante per la protezione dei dati personali (con sede in Piazza di Monte Citorio n. 121, IT – 00186 Roma) quale autorità di controllo nazionale secondo le procedure previste (art. 57, par. 1, lettera *f*), RGPD).

COMUNE DI VALEGGIO SUL MINCIO

Provincia di Verona

* * *

Settore Ambiente

NORME TECNICHE PER LO SCARICO DI ACQUE REFLUE DOMESTICHE ED ASSIMILATE IN AREE NON SERVITE DA PUBBLICA FOGNATURA

Ai sensi del D.lgs. 152/20056, Piano di Tutela della Acque della Regione del Veneto approvato con DCRV n.107 del 05/11/2009 e della deliberazione del Comitato Ministeriale del 04/02/1977 allegato 5.

1. OGGETTO

Le presenti Norme Tecniche ha per oggetto la disciplina degli scarichi e le procedure di autorizzazione degli scarichi di acque reflue domestiche e delle acque reflue assimilate a domestiche non collegate alla fognatura pubblica e quindi recapitanti sul suolo, nel suolo e su acque superficiali, ai sensi del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.

Sono aree non servite da pubblica fognatura quelle nelle quali l'allacciamento alla pubblica fognatura risulti impedito da ostacoli di carattere geomorfologico, naturalistico o antropico, tali da imporre costi non ammissibili in rapporto ai benefici ambientali conseguibili.

Non rientrano nel campo di applicazione del presente regolamento le acque meteoriche di dilavamento, già disciplinate dall'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque.

Non rientrano nel campo di applicazione del presente regolamento gli scarichi industriali e gli scarichi di acque reflue di potenzialità maggiore o uguale a 100 A.E.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Nella redazione del presente documento sono state considerate le disposizioni normative vigenti ed in particolare:

• Decreto Legislativo n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i.;

• Deliberazione del Comitato Interministeriale per la tutela delle acque del 04 febbraio 1977 - Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della L. 10 maggio 1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento; Piano Regionale di Tutela delle Acque (aggiornato alla D.G.R. n. 842 del 15 maggio 2012);

• Legge Regionale n.33 del 16 aprile 1985 "Norme per la tutela dell'ambiente";

• Piano Direttore 2000 "Piano per la Prevenzione dell'inquinamento ed il risanamento delle acque del bacino idrografico immediatamente sversante nella laguna di Venezia", approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 24 del 1 marzo 2000 e successive integrazioni.

• Decreto Presidente della Repubblica n.59 del 13.03.2013 "Regolamento recante la disciplina dell'autorizzazione unica ambientale e la semplificazione di adempimenti amministrativi in materia ambientale gravanti sulle piccole e medie imprese e sugli impianti non soggetti ad autorizzazione integrata ambientale"

3. AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO

Tutti gli scarichi di acque reflue domestiche e di acque reflue assimilabili a domestiche che non recapitano in pubblica fognatura devono essere autorizzati dal Comune con provvedimento ai sensi dell'art. 124 del D.Lgs 152/06.

L'autorizzazione contiene il nominativo dei titolari dello scarico, del fabbricato da cui lo scarico ha origine e della potenzialità dello scarico, espressa in abitanti equivalenti (AE), trattamenti e recapito finale ed eventuali prescrizioni a cui attenersi.

La titolarità dell'autorizzazione allo scarico fa capo:

- per le imprese, al titolare/legale rappresentante dell'attività da cui origina lo scarico;

- per i privati, al proprietario dell'immobile ovvero al titolare di un diritto reale o personale di godimento dello stesso o all'amministratore di condominio o al legale rappresentante di un eventuale consorzio.

E' fatto obbligo di comunicare al Comune ogni modifica inerente la titolarità delle autorizzazioni. Per gli scarichi di acque reflue domestiche, provenienti da installazioni o edifici isolati non recapitanti in pubblica fognatura e per un numero di A.E. inferiore a 50, la durata delle autorizzazioni è di quattro anni decorrenti dalla data di rilascio e si intendono tacitamente rinnovate con le medesime caratteristiche e prescrizioni in assenza di modifiche qualitative e quantitative dello scarico rispetto a quanto autorizzato.

4. PROCEDIMENTO

Successivamente alla presentazione dell'istanza, il procedimento si articola in 2 fasi, secondo specifiche modalità e modulistiche reperibili nel sito del Comune di Valeggio sul Mincio:

1) Presentazione della documentazione tecnica prevista dettagliata relativa ai lavori da realizzare;

2) Rilascio del provvedimento autorizzativo.

5. AMBITO DI APPLICAZIONE

Per quanto riguarda la disciplina degli scarichi, il D.Lgs 152/2006 demanda alle regioni la regolamentazione degli scarichi di acque reflue domestiche originate da insediamenti, installazioni o edifici isolati, mediante l'adozione di sistemi individuali o altri sistemi pubblici o privati adeguati che raggiungano lo stesso grado di protezione ambientale (art. 100). Per questo tipo di scarichi è consentito, dopo trattamento, lo scarico sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo (art. 103). Per le installazioni o gli edifici isolati non collettabili alla rete fognaria pubblica, fino alla potenzialità massima di 50 A.E., l'art. 21 dell'Allegato 3 –Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) del Piano di Tutela della Acque della Regione Veneto, prevede l'utilizzo di vasche Imhoff o di sistemi diversi in grado di garantire analoghi rendimenti depurativi, seguiti da dispersione nel terreno mediante subirrigazione, subirrigazione con drenaggio o vassoio/letto assorbente in relazione alle caratteristiche litostratigrafiche, pedologiche e idrologiche locali. Per insediamenti di potenzialità superiore a 50 A.E. ma inferiore alla soglia S, che per il Comune di Valeggio sul Mincio è di 100 A.E., l'art. 22 delle N.T.A. prevede comunque il trattamento in fosse Imhoff, possibilmente seguite da sistemi di affinamento del refluo, in grado di garantire un rendimento di riduzione del refluo in ingresso di 50 % per i Solidi Sospesi Totali (SST) e del 25% per il BOD5 e il COD. Per impianti di questa potenzialità, lo scarico sul suolo è ammesso solo nei casi di comprovata impossibilità tecnica o eccessiva onerosità, a fronte dei benefici ambientali conseguibili, a scaricare in un corpo idrico superficiale.

6. CRITERI GENERALI PER GLI SCARICHI DEGLI INSEDIAMENTI ISOLATI

Le norme tecniche per il trattamento dei reflui originati da insediamenti isolati e piccole comunità prevedono l'installazione di vasche condensagrassi interposte tra lo scarico dei lavelli delle cucine, lo scarico di docce e bidet o altri scarichi di acque saponate (lavatrici, lavastoviglie) e le fosse settiche o le fosse Imhoff, al fine di trattenere le sostanze oleose e le emulsioni. Tali sistemi non devono invece essere installati in uscita dagli scarichi dei W.C.

Nei casi in cui l'insediamento abbia una potenzialità compresa tra 50 e 100 A.E. (art. 22 N.T.A.), dovranno essere previsti trattamenti supplementari di affinamento dei reflui prima dello scarico nel corpo ricettore. Laddove non sia possibile ricorrere a sistemi di tipo naturale, quali il lagunaggio e la fitodepurazione, si ricorrerà all'adozione di sistemi basati su filtri batterici anaerobici/aerobici.

Va inoltre ricordato l'obbligo di separare la rete delle acque reflue da quella delle acque meteoriche per evitare che, ad ogni evento piovoso, le acque meteoriche dilavino i sistemi di trattamento e trascinino nel corpo ricettore o nel sistema di sub dispersione i materiali solidi di rifiuto in essi accumulati.

I sistemi di trattamento da adottare per gli scarichi nel Comune di Valeggio sul Mincio si dividono nelle seguenti tipologie principali:

a. Vasche Imhoff. Sono ammesse per il trattamento delle acque nere e domestiche (civili abitazioni, bagni e servizi igienici) di insediamenti isolati, solo nel caso in cui il refluo venga disperso nel terreno mediante subdispersione;

b. Vasche condensa grassi. Sono necessarie per il trattamento di reflui contenenti un elevato carico di sostanze grasse e oleose, quali i reflui provenienti da cucine (sia di abitazioni che di pubblici esercizi) e dalle altre fonti (lavelli, bidet, docce), ad esclusione dei W.C.;

c. Sistemi di subdispersione. L'effluente delle fosse Imhoff e vasche condensa grassi viene inviato al di sotto della superficie del terreno mediante distribuzione tramite apposite tubazioni drenanti, dove può venire assorbito e gradualmente degradato biologicamente (subdispersione senza drenaggio) oppure ulteriormente drenato in un letto filtrante prima di essere scaricato nel corpo idrico superficiale (subdispersione con drenaggio).

d. Filtri batterici anaerobici/aerobici e biofiltri. Sono un esempio di sistemi di trattamento da installare a valle delle fosse settiche e delle vasche condensagrassi per l'ulteriore affinamento della qualità dei reflui, qualora le condizioni locali del ricettore lo richiedano e per scarichi di utenze con carico compreso tra 50 e 100 A.E.

e. Impianti biologici di tipo aerobico. Sono ammessi per il trattamento delle acque domestiche (civili abitazioni, bagni e servizi igienici) di insediamenti con popolazione servita superiore a 100 abitanti equivalenti. Secondo quanto previsto dall'art. 36 delle N.T.A., gli scarichi degli insediamenti adibiti ad attività ospedaliere, sanitarie o di ricerca, devono essere dotati di impianti di trattamento in grado di rispettare i limiti di emissione della colonna C Tabella 1 Allegato A e devono essere provvisti di sistemi di disinfezione dei reflui secondo quanto previsto dall'art. 23, comma 3 delle N.T.A.

Il dimensionamento dell'impianto di trattamento dei reflui deve essere progettato in base al numero degli A.E. Il numero di abitanti equivalenti corrisponde:

- al numero di residenti nel caso di abitazioni civili;
- al numero di posti letto nel caso di alberghi e strutture ricettive,
- a un terzo degli impiegati nel caso di uffici;
- a un quinto del numero di coperti nei pubblici esercizi e nelle mense.

Per quanto riguarda le abitazioni, se il numero degli abitanti equivalenti risulta inferiore alle potenzialità ricettiva dell'abitazione, il dimensionamento della fossa settica viene calcolato sulla base del numero massimo potenziale degli occupanti. Anche nel caso dei pubblici esercizi il numero di abitanti equivalenti va calcolato sul numero massimo di pasti preparati.

Nel caso in cui sia difficile calcolare i potenziali utenti, il numero di abitanti equivalenti viene stimato adottando il criterio di massimo utilizzo riferito ai servizi igienici presenti, secondo la formula: n. AE = (n. WC x 15 L/uso x 60 usi/gg) : 250 L/gg

Per gli impianti di trattamento aerobico di potenzialità superiore a 100 A.E. la progettazione deve essere affrontata caso per caso, tenendo conto dei caratteri delle acque da trattare e della loro portata sulla base delle migliori tecnologie a costi sostenibili.

7. LE FOSSE IHMOFF

7.1. Generalità - Le fosse Imhoff sono utilizzate per il trattamento dei reflui di origine domestica di insediamenti isolati recapitanti sul suolo tramite subdispersione. Vanno utilizzate in combinazione con le vasche condensagrassi, per trattare i reflui prima dell'invio ai sistemidi subirrigazione nel terreno. La fossa Imhoff è una fossa circolare o rettangolare a sviluppo verticale, caratterizzata dal fatto di avere compartimenti distinti per il liquame e il fango; il comparto di sedimentazione è sovrapposto al comparto di digestione e una tramoggia di collegamento tra i due comparti consente al fango decantato di defluire dal comparto di sedimentazione al comparto di digestione sottostante. Il liquame grezzo entra con continuità e scorre lentamente attraverso il comparto di sedimentazione verso lo scarico, consentendo alle sostanze leggere di galleggiare e a quelle pesanti di depositarsi in fondo alla vasca di sedimentazione e di passare nella camera di digestione attraverso la stretta fessura posta alla base

della camera di sedimentazione. Nel comparto di digestione avvengono i processi di stabilizzazione biologica delle sostanze organiche sedimentate: i fanghi depositatisi subiscono il processo di digestione anaerobica che determina la trasformazione di parte delle sostanze organiche in acqua, in gas metano e anidride carbonica. La conformazione delle vasche è tale che i gas liberatasi dal processo di fermentazione che avviene nel comparto inferiore, non interferiscano con il processo di sedimentazione che avviene nel comparto superiore. Le fosse Imhoff vanno poste in opera completamente interrate con accesso dall'alto, e devono essere dotate di chiusino per consentire la facile ispezione e manutenzione. L'effluente da fossa Imhoff, come previsto dalle "Norme Tecniche generali sulla natura e consistenza degli impianti di smaltimento sul suolo o in sottosuolo di insediamenti civili – Allegato 5 –Delibera 04/02/1977 del Ministero dei Lavori Pubblici" e dagli articoli 21 e 22 delle N.T.A. del Piano di Tutela delle Acque della regione Veneto, deve essere smaltito sul suolo o in sottosuolo a mezzo di subirrigazione, subirrigazione con drenaggio (terreni impermeabili).

7.2. Criteri progettuali - Le vasche di tipo Imhoff vanno dimensionate in relazione al numero di utenti e al tempo di ritenzione nel comparto di sedimentazione, che deve essere di 4-6 ore riferite alla portata di punta oraria. Le fosse Imhoff devono avere una capacità minima di 200 litri per abitante equivalente, così ripartite:

- comparto di sedimentazione capacità di 50 litri per a.e.
- comparto di digestione capacità di 150 litri per a.e.

La fossa Imhoff deve essere provvista di un tubo di ventilazione con l'esterno per allontanare i gas maleodoranti prodotti con la fermentazione, portandoli a un'altezza sufficiente da assicurare la diluizione con l'aria senza indurre problemi ambientali.

Installazione della fossa – La fossa imhoff deve essere installata in un luogo facilmente accessibile per gli interventi di ordinaria manutenzione e i chiusini devono rimanere liberi e ispezionabili per consentire l'espurgo dei fanghi. Nella figura seguente viene riportato lo schema tipico di una fossa Imhoff.

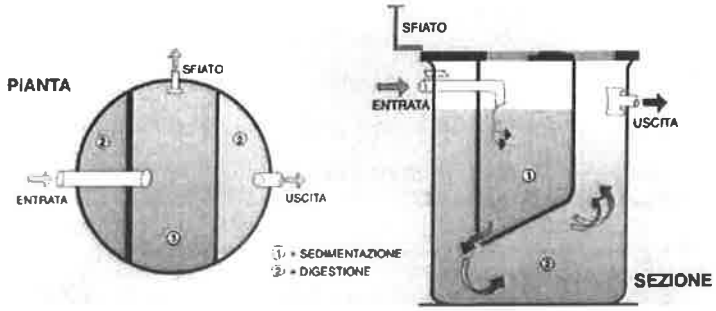


Figura 1. Schema della vasca Imhoff che va sempre seguita da dispersione nel terreno del chiarificato.

8. DEGRASSATORE / VASCA CONDENSAGRASSI

8.1. Generalità – Gli oli e i grassi alimentari vengono normalmente utilizzati per la cottura e il condimento dei cibi nelle civili abitazioni e per la preparazione di cibi e alimenti negli insediamenti commerciali, artigianali e industriali del settore della ristorazione e della produzione alimentare (ristoranti, pubblici esercizi, gelaterie, pasticcerie, panifici, ecc.). Per quanto possibile, è necessario evitare la loro immissione negli scarichi, recuperando questi scarti in appositi contenitori e smaltendoli in modo adeguato. Gli oli e i grassi sono altamente inquinanti per l'ambiente acquatico e sono causa di gravi inconvenienti per le reti di fognatura e gli impianti di trattamento dei reflui. Infatti, si possono depositare all'interno delle tubazioni e formare, in combinazione con altre sostanze presenti nei reflui (sali, amidi, detersivi, ecc.), concrezioni solide che possono intasare lo scarico fino ad ostruirlo; inoltre, se presenti nei reflui in notevoli quantità, inibiscono i processi di depurazione biologica, aumentando i costi impiantistici e gestionali di trattamento. Tuttavia, il loro totale recupero non è possibile e sono sempre presenti negli scarichi delle cucine, negli scarichi delle lavatrici e lavastoviglie, nei lavabi e nelle docce; pertanto, devono essere trattati e rimossi prima di essere scaricati in un corpo idrico superficiale o prima

di essere sottoposti ad ulteriori trattamenti (fosse settiche, impianti biologici, impianti di subirrigazione, ecc.).

8.2. Criteri progettuali e caratteristiche costruttive - Gli oli e grassi non sono idrosolubili, il loro peso specifico è circa il 90 % di quello dell'acqua e pertanto tendono a separarsi e a galleggiare. I degrassatori sono camere di flottazione atte a creare un regime di quiete per consentire agli oli e ai grassi di separarsi dalla fase acquosa e, grazie alla presenza di opportuni deflettori e setti divisori, essere trattenuti all'interno della vasca, mentre l'acqua chiarificata viene scaricata. Al degrassatore devono essere inviati solo i reflui prodotti da lavelli delle cucine, lavastoviglie, lavatrici, bagni e docce, con l'esclusione degli scarichi dei W.C., che dovranno essere inviati alla fossa settica, e delle acque meteoriche e di raffreddamento (condense, ecc.). Il dimensionamento del degrassatore per immobili residenziali verrà effettuato in base gli abitanti equivalenti che scaricano nella stessa.

E' necessario che il degrassatore sia installato il più vicino possibile alla sorgente dei reflui da trattare, al fine di prevenire i già citati problemi di intasamento della rete fognaria. Le acque chiarificate in uscita dal degrassatore devono essere convogliate nella fossa Imhoff. Il degrassatore dovrà essere ispezionabili per mezzo di chiusini antiodore, per permettere gli interventi di ispezione e manutenzione consistenti nella rimozione periodica dei grassi in superficie e dei depositi di fondo. La periodicità con cui deve essere effettuato l'espurgo dipende dal dimensionamento della vasca.

9. LA DISPERSIONE SOTTO LA SUPERFICIE DEL TERRENO

9.1 Generalità – L'effluente delle fosse Imhoff e del degrassatore può essere immesso al disotto della superficie del terreno mediante i cosiddetti sistemi di "subirrigazione". Tale termine è improprio in quanto sottintende che il liquame sia utilizzato per l'irrigazione delle piante, mentre in realtà questi sistemi devono essere realizzati a debita distanza da piante radicate che potrebbero danneggiarli; per questo, è più corretto parlare di subdispersione nel terreno. Questi sistemi sfruttano le capacità depurative del terreno per ridurre ulteriormente la concentrazione dei reflui trattati nelle fosse settiche e condensagrassi. Infatti, una volta immesso nel terreno, il refluo subisce una serie di processi fisici e biologici di trasformazione che riducono il suo carico inquinante, sia dal punto di vista chimico che batteriologico.

9.2. Criteri progettuali - Esistono fondamentalmente 2 sistemi di subdispersione dei reflui pretrattati nel terreno: la subdispersione senza drenaggio, idonea per terreni caratterizzati da buone capacità di assorbimento nello strato superficiale e la subdispersione con drenaggio, da adottare per terreni con scarsa capacità di assorbimento. In questo secondo caso, i reflui che non vengono assorbiti dal terreno sono drenati in un corpo idrico superficiale a mezzo di una tubazione di raccolta posta nella parte inferiore del sistema drenante. La scelta del sistema di trattamento più idoneo, le sue caratteristiche e il suo dimensionamento devono essere definite mediante un'adeguata progettazione, basata in particolare sulla definizione delle condizioni litostratigrafiche, podologiche e idrogeologiche locali. In particolare, devono rispettare tutte le condizioni previste dalla Delibera Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento 4 febbraio 1977 "Criteri, metodologie e norme tecniche generali di cui all'art. 2, lettere b), d) ed e), della legge 10.05.1976, n. 319, recante norme per la tutela delle acque dall'inquinamento".

9.3. Subdispersione senza drenaggio – Il liquame proveniente dalla chiarificazione perviene, mediante una condotta a tenuta, 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 congruo lasso di tempo tra una immissione di liquame e l'altra nella rete di subdispersione, in modo da agevolare l'ossigenazione e l'assorbimento del terreno. La condotta è realizzata con elementi tubolari forati in PVC, polietilene o in gres, del diametro di 10 - 12 cm e con pendenza 2‰ - 5‰. La condotta viene posta in trincea profonda da 50 a 70 cm e di larghezza compresa tra 40 e 90 cm. Sul fondo della trincea viene disposto uno strato di 10 - 20 cm di ghiaia lavata 40/70 sul quale viene posata la condotta di dispersione. La trincea viene riempita con un ulteriore strato di ghiaia lavata 40/70 fino a ricoprire la tubazione drenante per almeno 10 –15 cm. Al di sopra viene steso un "geotessuto" che separa lo strato di pietrisco dal terreno vegetale di copertura finale della trincea. La funzione del "geotessuto" è quella di impedire l'intasamento dello strato di pietrisco da parte del terreno vegetale, consentendo l'aerazione degli strati profondi della trincea. A lavoro ultimato, la sommità della trincea deve risultare rilevata rispetto al terreno

adiacente, per evitare la formazione di avvallamenti sopra la stessa che porterebbero alla formazione di linee di compluvio con successiva penetrazione delle acque meteoriche nella rete drenante. Lo schema di una sezione verticale di una trincea drenante è riportato in Figura 2.

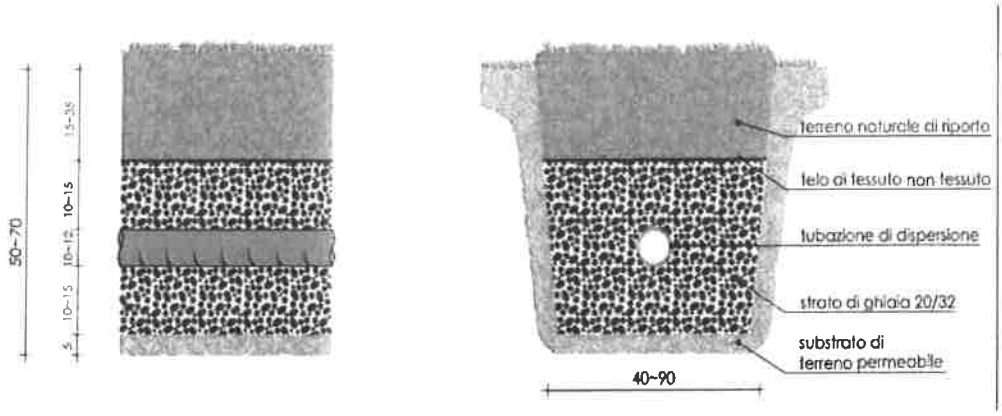


Figura 2. Sezione verticale trasversale di una trincea di un sistema di subdispersione senza drenaggio.

Il dimensionamento del sistema di subdispersione dipende dalla natura del terreno (conducibilità idraulica) e dal livello della falda. Nella tabella seguente si riportano i valori orientativi di dimensionamento delle condotte drenanti in relazione alle caratteristiche del terreno.

Tabella Dimensionamento della condotta drenante per AE (Abitante Equivalente) in relazione ai diversi tipi di terreno.

TIPO DI TERRENO	LUNGHEZZA DELLA CONDOTTA
	m / AE
Sabbia sottile, materiale leggero di riporto	2
Sabbia grossa	3
Sabbia argillosa	5
Argilla sabbiosa	10
Argilla compatta	Non idoneo

Il dimensionamento del sistema di subdispersione deve essere progettato sulla base di prove di percolazione, sotto la supervisione di un esperto del settore.

9.4. Subdispersione con drenaggio - Nei casi in cui, a causa dell'accertata impermeabilità del terreno, non sia possibile l'assorbimento dei reflui nel terreno, è possibile realizzare la subdispersione con drenaggio. Dal pozzetto di cacciata in uscita dalla fossa settica, i reflui vengono inviati ad un sistema costituito da una trincea drenante sul fondo della quale è posato un secondo tubo fessurato. In questo caso, il liquame drenato dalla tubazione fessurata superiore percola attraverso uno strato di pietrisco e viene raccolto nella tubazione inferiore che infine scarica i reflui in un corpo idrico superficiale (Figure 3).

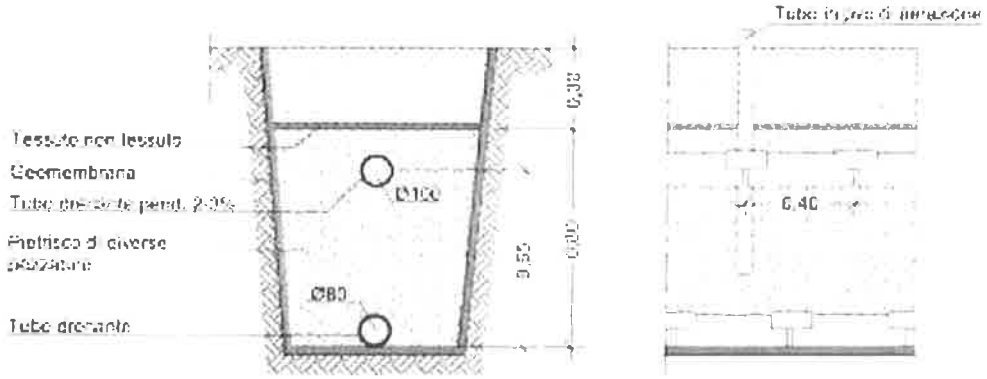


Figura 3. Sezione verticale trasversale di una trincea di un sistema di subdispersione con drenaggio.

E' consigliabile diversificare la pezzatura del ghiaione collocando nella parte inferiore uno strato di circa 30 cm di 20/40 e nella parte superiore di 40/70. Sopra a questo strato di ghiaia viene posta la tubazione superiore (condotta disperdente), collegata alla fossa settica. Detta tubazione deve avere le stesse caratteristiche di quella inferiore con la differenza che i tagli devono essere eseguiti nella parte sottostante del tubo. Viene poi immesso altro ghiaione fino a ricoprire detto tubo per uno spessore di circa 15 cm. La condotta drenante scarica le acque reflue domestiche in corso d'acqua superficiale, previo passaggio nel pozzetto ufficiale di prelevamento, mentre la condotta disperdente termina chiusa 5 metri prima dello sbocco della condotta drenante.

Al di sopra viene steso un "geotessuto" che separa lo strato di pietrisco dal terreno vegetale di copertura finale della trincea. La funzione del "geotessuto" è quella di impedire l'intasamento dello strato di pietrisco da parte del terreno vegetale, consentendo l'aerazione degli strati profondi della trincea. A lavoro ultimato, la sommità della trincea deve risultare rilevata rispetto al terreno adiacente, per evitare la formazione di avvallamenti sopra la stessa che porterebbero alla 14 formazione di linee di compluvio con successiva penetrazione delle acque meteoriche nella rete drenante. Di notevole importanza, nell'esecuzione dell'opera, sono le pendenze delle tubazioni che non devono mai superare il 5 ‰.

Al fine di instaurare all'interno della trincea un ambiente aerobico, dovranno essere poste, su entrambi i lati della trincea con sequenza alternata a 3 metri di distanza l'una dall'altra, delle tubazioni di aerazione verticali in PVC forato, del diametro di 10 –12 cm, a circa 3 metri di distanza l'una dall'altra. Le tubazioni dovranno essere dotate di dispositivi per evitare l'immissione di acqua piovana durante eventi meteorici.

10. I SISTEMI DI AFFINAMENTO DEI REFLUI

Nei casi in cui l'insediamento che origina i reflui abbia una potenzialità compresa tra 50 e 100 AE, ovvero sussistano particolari condizioni di tipo igienico o ambientale, è necessario integrare il trattamento con condensagrassi o fosse Imhoff con trattamenti supplementari di affinamento del refluo. Tra questi, vengono citati i filtri batterici anaerobici e aerobici, tra i più diffusi sistemi di affinamento dei reflui in uscita dalle fosse settiche e dalle fosse Imhoff e i sistemi di biofiltrazione in uscita dall'ultimo comparto delle fosse settiche.

10.1. Filtri batterici anaerobici –Questi sistemi vengono installati a valle del sistema di fosse settiche e Imhoff per migliorare le caratteristiche qualitative dei reflui scaricati. Sono costituiti da una vasca impermeabile che contiene una massa filtrante ad elevata superficie di contatto, sostenuta da una griglia forata posizionata a circa 20 cm dal fondo della vasca. I reflui in uscita dal sistema fossa settica/condensa grassi sono immessi nella parte inferiore della vasca e risalgono lentamente attraversando il materiale filtrante fino a raggiungere lo sfioro in superficie. La massa batterica anaerobica che si sviluppa sugli elementi filtranti produce un ulteriore affinamento dei reflui prima dello scarico. Al fine di garantire una buona efficienza, è opportuno che l'altezza della massa filtrante sia compresa tra 90 e 150 cm. Il dimensionamento della vasca è basato sulla formula seguente:

S = AE/h2

dove:

S = superficie della massa filtrante in m2 ;

AE = numero di abitanti equivalenti

h = altezza della massa filtrante in metri

Con il tempo, i fanghi prodottisi riempiono gli interstizi tra gli elementi filtranti e si depositano sul fondo e devono pertanto essere rimossi e smaltiti insieme ai fanghi di risulta delle fosse settiche e condensa grassi.

10.2. Filtri batterici aerobici –Anche questi sistemi sono posizionati a valle dei sistemi di fosse Imhoff e sono costituiti da una vasca impermeabile e da una massa filtrante ad elevata superficie di contatto. Diversamente dai filtri anaerobici, nei filtri batterici aerobici il refluo pretrattato viene alimentato e distribuito nella parte alta della vasca e forzato ad uscite dalla parte bassa. In queste condizioni, la massa batterica che si sviluppa è prevalentemente di tipo aerobico e il rendimento depurativo di questi sistemi è migliore di quello dei filtri anaerobici. I fanghi prodotti vengono trascinati al refluo in uscita dalla vasca e devono essere trattenuti da una fossa settica opportunamente dimensionata a valle del filtro stesso. I criteri di dimensionamento sono gli stessi dei filtri anaerobici.

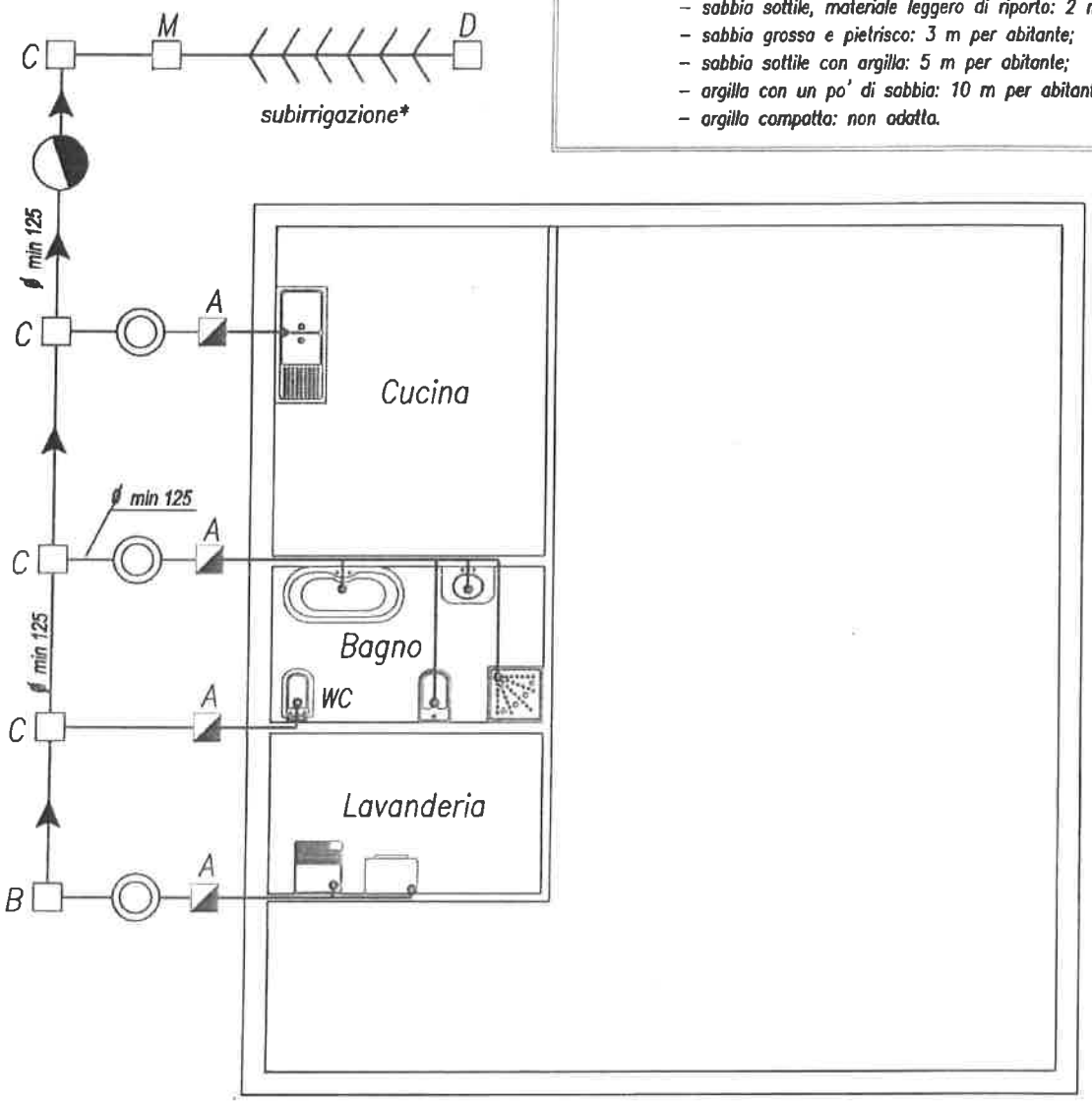
Subdispersione

Schema planimetrico

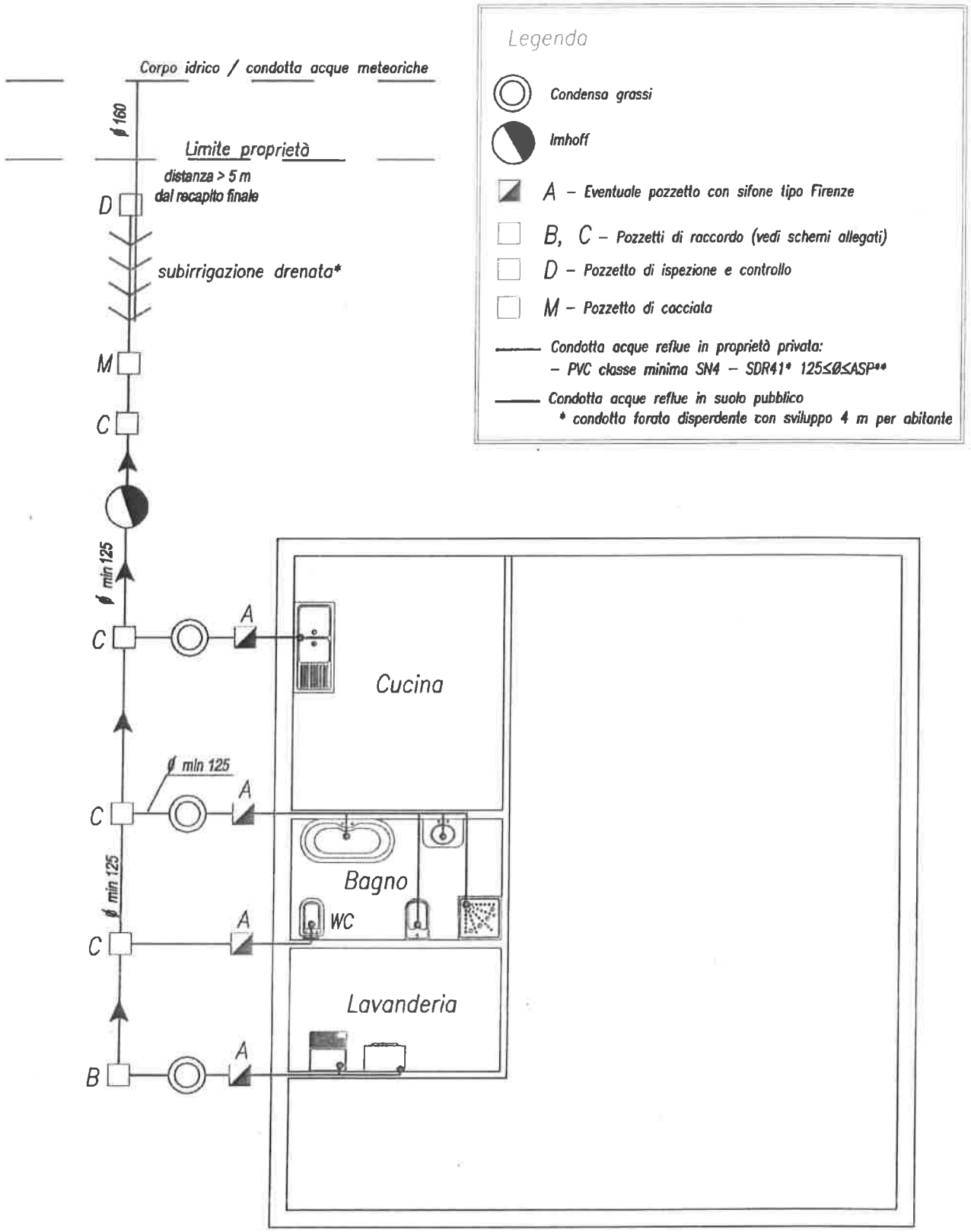
Legenda

- Condensa grassi
- Imhoff
- A – Eventuale pozzetto con sifone tipo Firenze
- B, C – Pozzetti di raccordo (vedi schemi allegati)
- D – Pozzetto di ispezione e controllo
- M – Pozzetto di cacciata
- Condotta acque reflue in proprietà privata:
  - PVC classe minima SN4 – SDR41* 125≤Ø≤ASP**

* condotta forata disperdente in funzione della natura del terreno: (allegato V Del C. I. 4/2/77)
- sabbia sottile, materiale leggero di riporto: 2 m per abitante;
- sabbia grossa e pietrisco: 3 m per abitante;
- sabbia sottile con argilla: 5 m per abitante;
- argilla con un po' di sabbia: 10 m per abitante;
- argilla compatta: non adatta.



Subdispersione drenata schema planimetrico



ALLEGATI

SCHEMI Di impianto

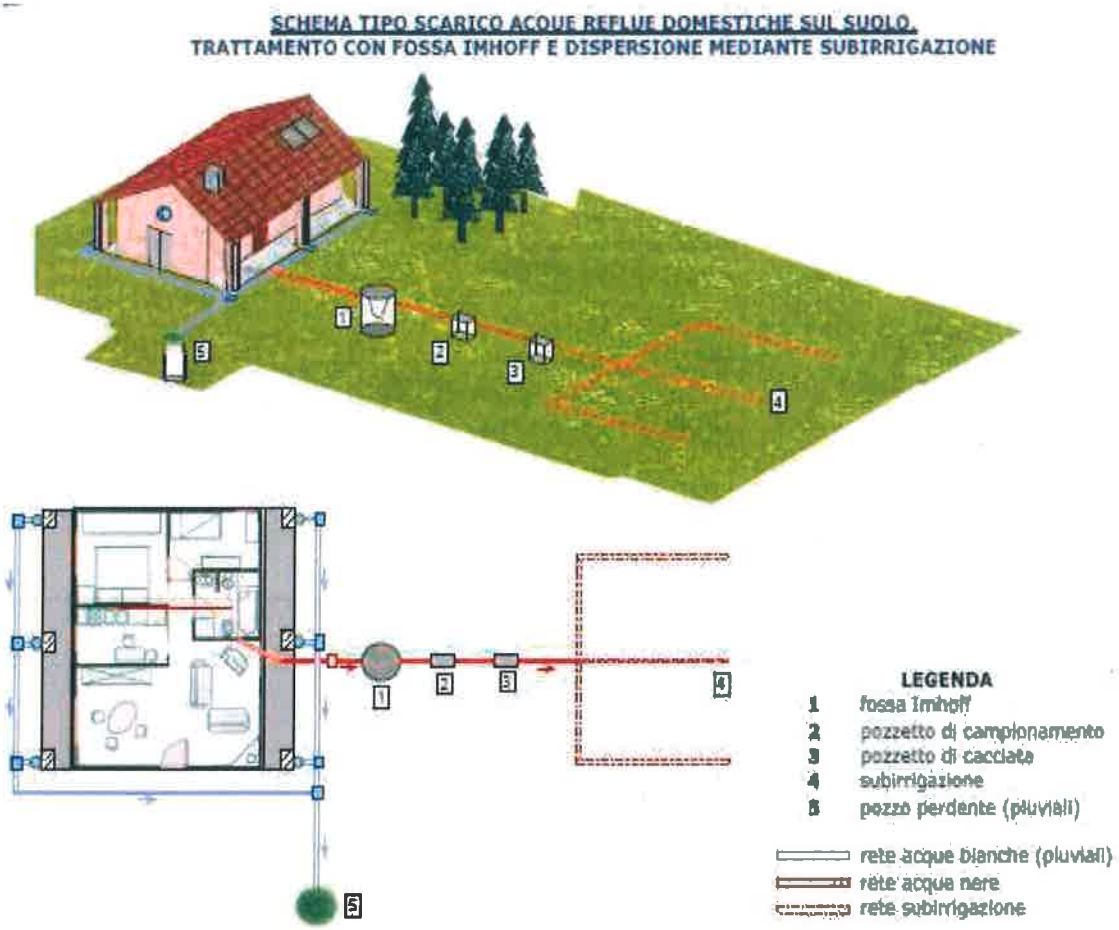



Figura 1