

**NOTE RELATIVE AL REGOLAMENTO COMUNALE DEGLI  
SCARICHI IDRICI PER LA TUTELA DELLE ACQUE  
DALL'INQUINAMENTO  
(10/11/2008)**

- Il presente regolamento è valido nelle sue parti che non sono state modificate e superate dalla successiva normativa di settore, quale D.Lgs.152/2006 e ss.mm.ii., D.G.R. 1053/2003 e ss.mm.ii., Documenti di indirizzo A.T.O. di Modena. In particolare, le prescrizioni tecniche per gli scarichi idrici in corso d'acqua superficiale sono pienamente valide.
  
- Il capo V e il secondo comma dell'art.34 sono stati abrogati con il Regolamento d'Igiene.



**COMUNE DI NONANTOLA**  
**Provincia di Modena**

***REGOLAMENTO COMUNALE DEGLI SCARICHI IDRICI  
PER LA TUTELA DELLE ACQUE DALL'INQUINAMENTO***

(Legge 10/5/1976 n.319 e successive modifiche ed integrazioni)

## **INDICE**

### **CAPO I - PREMESSA E DISPOSIZIONI GENERALI**

- Art. 1 - Oggetto del Regolamento
- Art. 2 - Definizioni
- Art. 3 - Classificazione delle acque di scarico
- Art. 4 - Scarichi tassativamente vietati

### **CAPO II - NORME GENERALI PER GLI ALLACCIAMENTI ALLA FOGNATURA COMUNALE**

- Art. 5 - Obbligatorietà degli allacciamenti
- Art. 6 - Regolamentazione degli scarichi provenienti da insediamenti di classe 1ª
- Art. 7 - Regolamentazione degli scarichi provenienti da insediamenti di classe 2ª
- Art. 8 - Deroghe
- Art. 9 - Regolamentazione degli scarichi provenienti da insediamenti di classe 3ª
- Art. 10 - Obbligatorietà dell'autorizzazione

### **CAPO III - AUTORIZZAZIONI. MODALITA' PER LA PRESENTAZIONE DELLE DOMANDE E PER IL LORO ESAME**

- Art. 11 - Domande per l'autorizzazione all'esecuzione di opere edilizie fognarie e depurative, all'allacciamento alla fognatura comunale e allo scarico
- Art. 12 - Edifici esistenti
- Art. 13 - Documentazione da allegare alla domanda per l'autorizzazione all'esecuzione di opere edilizie fognarie e depurative
- Art. 14 - Documentazione da allegare alla domanda per l'autorizzazione allo scarico
- Art. 15 - Procedura per l'istruttoria ed il rilascio delle autorizzazioni
- Art. 16 - Validità dell'autorizzazione allo scarico

### **CAPO IV - PRESCRIZIONI TECNICHE PER LA COSTRUZIONE DEI MANUFATTI FOGNARI E DEPURATIVI, LA GESTIONE E I CONTROLLI DEGLI SCARICHI IN FOGNATURA E IN CORSI D'ACQUA SUPERFICIALI**

- Art. 17 - Disposizioni e definizioni generali
- Art. 18 - Allacciamenti
- Art. 19 - Fognature interne ai fabbricati

Art. 20 - Disposizioni per la costruzione o la ristrutturazione delle reti di fognatura interne ai fabbricati classe 1<sup>a</sup>

Art. 21 - Disposizioni per la costruzione o la ristrutturazione delle reti di fognatura interne ai fabbricati classe 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>

Art. 22 - Ulteriori prescrizioni per scarichi di attività produttive di classe 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>

Art. 23 - Avaria degli impianti di trattamento degli scarichi produttivi classi 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>

Art. 24 - Controllo degli scarichi

Art. 25 - Campionamenti ed analisi

#### ~~CAPO V - SMALTIMENTO NEL DEPURATORE DI VIA PRATI DI LIQUAMI~~

~~Art. 26 - Liquami oggetto dello smaltimento~~

~~Art. 27 - Obbligatorietà dell'autorizzazione e validità~~

~~Art. 28 - Disposizioni generali per lo scarico~~

~~Art. 29 - Modalità di scarico~~

#### CAPO VI - DISPOSIZIONI VARIE E FINALI

Art. 30 - Derghe

Art. 31 - Norme transitorie

Art. 32 - Norme di salvaguardia

Art. 33 - Norme finanziarie

Art. 34 - Sanzioni amministrative

Art. 35 - Rinvio alla normativa esistente

Art. 36 - Variazioni

#### ALLEGATI

Indicazioni per l'installazione della Fossa Imhoff

Indicazioni per la realizzazione degli impianti di depurazione mediante Subirrigazione con Drenaggio Impermeabilizzata

Schema 1

Schema 2

Schema 3

Tabella 1

Tabella 2

Riferimenti normativi e bibliografici

**CAPO I**

**PREMESSA E DISPOSIZIONI GENERALI**

## **Art. 1 - OGGETTO DEL REGOLAMENTO**

Il presente Regolamento disciplina gli scarichi presenti sul territorio del Comune di Nonantola che si immettono in fognatura o corso d'acqua superficiale, nonché l'uso di tutte le opere esistenti e future costituenti la rete fognaria e depurativa comunale.

Sono esclusi gli scarichi provenienti da insediamenti agricoli dediti all'allevamento zootecnico che devono rispettare le prescrizioni della normativa regionale esistente in materia.

Il presente Regolamento sostituisce, annullandola, ogni precedente regolazione locale di tale materia, in particolare il Regolamento comunale per la Pubblica Fognatura approvato con deliberazione del Consiglio comunale n.149 del 23/7/83 e il Regolamento per lo Smaltimento di Liquami provenienti dallo Svuotamento di Fosse Settiche, Biologiche, Imhoff nel depuratore comunale di Via Prati approvato con deliberazione del Consiglio comunale n.94 del 14/10/1993.

## **Art. 2 - DEFINIZIONI**

Ai fini del presente Regolamento si intende:

a) per **pubblica fognatura** un'opera, o un complesso di opere, che raccoglie e allontana le acque meteoriche e/o di rifiuto provenienti da insediamenti civili e produttivi, privati e pubblici collettandole ad un impianto di depurazione;

b) per **impianto di depurazione** un complesso di opere edili e/o elettromeccaniche ed ogni altro sistema atto a ridurre il carico inquinante organico e/o inorganico presente nelle acque reflue, mediante processi fisico-meccanici e/o biologici e/o chimici;

c) per **scarico** la immissione in fognatura o in corso d'acqua superficiale, con carattere continuo, discontinuo, episodico, saltuario o periodico, di materiali solidi e/o liquidi e/o gassosi veicolati da acqua, pur anche mediante dilavamento.

## **Art. 3 - CLASSIFICAZIONE DELLE ACQUE DI SCARICO**

La classificazione delle acque di scarico fa riferimento all'art. 1 quater della legge 690/76, che recita: *"si intende: a) per «insediamento o complesso produttivo» uno o più edifici od installazioni collegati tra di loro in una area determinata dalla quale abbiano origine uno o più scarichi terminali e nella quale si svolgano prevalentemente con carattere di stabilità e permanenza, attività di produzione di beni; b) per «insediamento civile» uno o più edifici e installazioni, collegati tra di loro in una area determinata dalla quale abbiano origine uno o più*

*scarichi terminali, ed adibiti ad abitazione o allo svolgimento di attività alberghiera, turistica, sportiva, ricreativa, scolastica, sanitaria, a prestazione di servizi ovvero ad ogni altra attività, anche compresa tra quelle di cui alla precedente lettera a) che dia origine esclusivamente a scarichi terminali assimilabili a quelli provenienti da insediamenti abitativi”.*

Gli insediamenti che possono recapitare i propri scarichi nella pubblica fognatura e nei corpi idrici superficiali sono distinti in tre classi denominate 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup>.

Nella classe 1<sup>a</sup> sono compresi i tipi di insediamento classificati come civili o ad essi assimilati dalla legge 10/5/76 n. 319 e successive modifiche ed integrazioni, nonché dalle disposizioni di essa attuative. Tra essi debbono intendersi compresi, a titolo esemplificativo, gli edifici e le installazioni adibite a civile abitazione o allo svolgimento di attività alberghiera, turistica, sportiva, ricreativa, scolastica, sanitaria, di servizio nonché ad ogni altra attività che dia normalmente ed esclusivamente origine a scarichi terminali assimilabili per quantità e qualità a quelli provenienti da insediamenti abitativi.

Nella classe 2<sup>a</sup> sono compresi i tipi di insediamento produttivo che hanno di norma scarichi di natura esclusivamente o prevalentemente organica o non utilizzino nel corso del processo produttivo alcuna delle sostanze elencate nella tabella 1.

Nella classe 3<sup>a</sup> sono compresi i tipi di insediamento produttivo i cui scarichi siano di norma caratterizzati da presenza di sostanze inorganiche, ovvero da sostanze organiche tossiche o persistenti o bioaccumulabili o utilizzino nel corso del processo produttivo una o più delle sostanze chimiche di cui alla tabella 1.

#### **Art. 4 - SCARICHI TASSATIVAMENTE VIETATI**

Fatto salvo quanto disposto dalla legge 319/76 e successive modifiche ed integrazioni, è comunque tassativamente vietato scaricare direttamente o indirettamente nelle fognature di ogni tipo o in corso d'acqua superficiale le sottoelencate sostanze:

- a) sostanze infiammabili od esplosive;
- b) sostanze pericolose per la salute pubblica;
- c) sostanze nocive per la fauna ittica tanto dei corpi ricettori intermedi che finali;
- d) sostanze dannose per gli impianti di depurazione ed il loro funzionamento;
- e) sostanze solide o liquide ad elevata viscosità tali da causare ostruzioni o danni alle condotte e/o compromettere il buon funzionamento del depuratore, quali rottami, sabbia, argilla, fanghi, fogliame, vetri, stracci, spazzatura, assorbenti, bitumi e residui oleosi in genere, ecc., neppure se sminuzzate a mezzo di trituratori domestici o industriali.

In caso di contravvenzione alla presente disposizione saranno applicabili le sanzioni di cui all'art. 106 del Testo Unico della Legge Comunale e Provinciale approvato con R.D. 3/3/34 n.383, oltre al risarcimento del danno ai sensi dell'art. 2043 Codice Civile, fatta salva, ove nel caso, l'applicazione di sanzioni penali previste dalle norme vigenti.



**CAPO II**

**NORME GENERALI PER GLI ALLACCIAMENTI ALLA FOGNATURA COMUNALE**

## **Art. 5 - OBBLIGATORIETA' DEGLI ALLACCIAMENTI**

Tutti i fabbricati e gli insediamenti che distano fino a 100 m dalla rete fognaria comunale debbono essere collegati ad essa osservando le prescrizioni del presente Regolamento.

In caso di distanze superiori, il Comune ha la facoltà d'imporre l'allacciamento alla pubblica fognatura assumendosi l'onere finanziario per la costruzione della condotta oltre i 100 m dall'edificio e del pozzetto di raccordo finale alla pubblica fognatura.

## **Art. 6 - REGOLAMENTAZIONE DEGLI SCARICHI PROVENIENTI DA INSEDIAMENTI DI CLASSE 1ª**

Gli scarichi provenienti da insediamenti compresi nella classe 1ª che recapitano in pubblica fognatura devono essere autorizzati sotto il solo profilo della compatibilità idraulica.

Gli scarichi provenienti da insediamenti compresi nella classe 1ª che recapitano in corso d'acqua superficiale devono rispettare i limiti di tabella II della L.R. 7/83 (vedi tabella 2, colonna X; l'unico valore riportato è da intendersi come massimo).

In presenza di ripetuti sversamenti incoerenti con la natura dell'insediamento, il Sindaco ha facoltà di provvedere a riclassificare l'insediamento stesso nelle classi 2ª o 3ª, con i conseguenti obblighi descritti successivamente.

## **Art. 7 - REGOLAMENTAZIONE DEGLI SCARICHI PROVENIENTI DA INSEDIAMENTI DI CLASSE 2ª**

Gli scarichi provenienti da insediamenti compresi nella classe 2ª che recapitano in pubblica fognatura sono ammessi entro i limiti fissati nella tabella C) allegata alla legge 10/5/76, n.319 (vedi tabella 2 colonna K).

Gli scarichi provenienti da insediamenti compresi nella classe 2ª che recapitano in corso d'acqua superficiale sono assoggettati al rispetto della tabella A) della legge 319/76 (vedi tabella 2, colonna T).

## **Art. 8 - DEROGHE**

Nel caso in cui per gli scarichi ricorrano contemporaneamente le seguenti condizioni:

- non possono essere convenientemente trattati con un qualsiasi depuratore privato perché contengono un'alta concentrazione di inquinanti organici, sono di tipo discontinuo e hanno una portata inferiore a quella indicata nella colonna sottomenzionata;

- non creano problemi al funzionamento dell'impianto di depurazione comunale;

- non provocano dei fenomeni significativi di sedimentazione nei tratti fognari a valle dell'insediamento;

- hanno come recapito una rete fognaria in cui, in assenza di precipitazioni meteoriche, le acque non si riversano neanche in parte nei corsi d'acqua superficiali e i manufatti speciali (scolmatori, sollevamenti, ecc.) possono accettare reflui con concentrazioni di inquinanti fino ai valori della colonna sottomenzionata;

l'insediamento compreso nella classe 2<sup>a</sup> che recapita in pubblica fognatura collegata con l'impianto comunale di depurazione può rispettare i limiti di colonna Z della tabella 2. In quest'ultimo tipo di insediamenti possono essere prescritte soluzioni tecniche atte ad assicurare che lo scarico avvenga con la preventiva equalizzazione e la necessaria gradualità.

#### **Art. 9 - REGOLAMENTAZIONE DEGLI SCARICHI PROVENIENTI DA INSEDIAMENTI DI CLASSE 3<sup>a</sup>**

Gli scarichi provenienti da insediamenti compresi nella classe 3<sup>a</sup> che recapitino in pubblica fognatura sono ammessi entro i limiti massimi fissati nella colonna Y della tabella 2.

Per gli scarichi provenienti da insediamenti compresi nella classe 3<sup>a</sup> che recapitino in corso d'acqua superficiale vale il rispetto della tabella A) della legge 319/76 (vedi tabella 2 colonna T).

#### **Art. 10 - OBBLIGATORIETA' DELL'AUTORIZZAZIONE**

Chiunque debba realizzare un allacciamento alla pubblica fognatura o comunque effettuare uno scarico, così come definito al precedente art.2, o modificare le caratteristiche qualitative e/o quantitative, deve presentare apposita domanda di autorizzazione al Sindaco secondo le modalità fissate al CAPO III del presente Regolamento ed effettuare i conseguenti lavori nei modi e con gli accorgimenti previsti dal successivo CAPO IV.

**CAPO III**

**AUTORIZZAZIONI. MODALITA' PER LA PRESENTAZIONE DELLE  
DOMANDE E PER IL LORO ESAME**

## **Art. 11 - DOMANDE PER L'AUTORIZZAZIONE ALL'ESECUZIONE DI OPERE EDILIZIE FOGNARIE E DEPURATIVE, E ALLO SCARICO**

Il Sindaco rilascia in merito agli aspetti edilizi, idraulici, nonché quali-quantitativi le seguenti autorizzazioni:

- autorizzazione o concessione edilizia per l'esecuzione di opere fognarie e/o depurative comprendenti l'eventuale allacciamento alla fognatura comunale, fatto salvo il ricorso a procedura semplificata prevista o imposta dalla legge;

- autorizzazione a ogni scarico, all'attivazione oppure alla modifica sia qualitativa sia quantitativa (anche qualora non comporti l'esecuzione di opere edilizie, tipo la variazione di destinazione d'uso del fabbricato), effettuato da chiunque in qualsiasi luogo (pubblica fognatura, corso d'acqua superficiale e suolo).

La presentazione delle domande volte al rilascio di tali atti deve essere fatta in modo differente in base alla tipologia dell'atto stesso e dell'insediamento richiedente. In particolare occorre presentare le richieste specificate nello schema:

	<b>Insediamento Civile</b>	<b>Insediamento Produttivo</b>
<b>Esecuzione opere edilizie fognarie e depurative</b>	Richiesta concessione o autorizzazione edilizia (o procedura semplificata)	Come a fianco
<b>Scarico</b>	Richiesta autorizzazione allo scarico. Qualora debba essere presentata anche la domanda di abitabilità, questa deve essere avanzata unitamente a quella di autorizzazione allo scarico.	Richiesta autorizzazione in tre copie, di cui una in bollo (non può essere compresa nella domanda di abitabilità)

A seconda del caso, occorrerà allegare alle domande gli elaborati di cui ai successivi tre articoli.

## **Art. 12 - EDIFICI ESISTENTI**

Gli edifici esistenti dovranno adeguarsi alle indicazioni e prescrizioni di questo Regolamento allorquando vengano sottoposti a ristrutturazione edilizia o comunque ad interventi che comportino la manutenzione straordinaria della rete fognaria, o il riassetto completo dell'area cortiliva o un cambio di qualità e quantità degli scarichi.

## **Art. 13 - DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA DOMANDA PER L'AUTORIZZAZIONE ALL'ESECUZIONE DI OPERE EDILIZIE FOGNARIE E DEPURATIVE**

I proprietari degli insediamenti civili che hanno come recapito la pubblica fognatura e che devono ottenere l'autorizzazione o la concessione edilizia o che devono ricorrere ad una procedura semplificata per tali opere, devono presentare tre copie della seguente documentazione compilata e firmata da un tecnico abilitato:

1) planimetria in scala 1:100 o 1:200 della intera proprietà, con l'indicazione dello stato di fatto dei fabbricati, del tipo di acque scaricate, delle fognature, delle fosse settiche, dei pozzi neri, ..., nonché del punto di sversamento dello scarico o di eventuale allacciamento alla pubblica fognatura;

2) planimetrie in scala 1:100 o 1:200 della intera proprietà, con l'indicazione dello stato di progetto delle opere, delle quote, dei diametri, delle pendenze delle fognature, dei materiali costruttivi, la sezione trasversale e i particolari costruttivi in scala 1:50 o 1:20 dell'eventuale punto di allacciamento della fognatura privata con la fognatura comunale..., nonché del punto di sversamento dello scarico o di eventuale allacciamento alla pubblica fognatura.

Nel caso in cui l'insediamento civile recapiti in corso d'acqua superficiale, occorre, oltre alla documentazione di cui ai punti 1 e 2 precedenti, integrare il progetto con:

3) sezioni trasversali, longitudinali e i particolari costruttivi in scala 1:50 o 1:20 del sistema di trattamento secondario dello scarico (subirrigazione con drenaggio impermeabilizzata), completi di quote e di indicazioni dei materiali da impiegare nella costruzione.

Per poter ottenere l'autorizzazione o concessione edilizia, alla documentazione di cui ai punti 1 e 2 i legali rappresentanti degli insediamenti produttivi devono aggiungere:

4) sezioni trasversali, longitudinali e i particolari costruttivi in scala 1:50 o 1:20 del sistema di depurazione delle acque di processo, completi di quote e di indicazioni dei materiali da impiegare nella costruzione;

5) natura e ciclo produttivo dell'insediamento da cui proviene lo scarico;

6) fonte di approvvigionamento idrico a monte dello scarico, consumo massimo giornaliero e preventivo consumo annuale.

In caso di allacciamento alla pubblica fognatura che prevede dei lavori su suolo pubblico, a garanzia della corretta esecuzione dei lavori nonché del corretto ripristino del suolo pubblico stesso, tutti i tipi di insediamento dovranno presentare una fideiussione di importo da calcolare in

base a computo metrico redatto, sottoscritto e asseverato dal progettista. In particolari casi le modalità di determinazione dell'importo della fideiussione verranno comunicate dai competenti Servizi comunali.

#### Art. 14 - DOCUMENTAZIONE DA ALLEGARE ALLA DOMANDA PER L'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO

La documentazione e i dati che devono essere allegati, a seconda dell'attivazione o della modifica, alla domanda di autorizzazione allo scarico sono quelli richiesti all'art. 13, sempre in triplice copia.

Se viene installato un sistema di subirrigazione con drenaggio, dato che l'efficacia di tale impianto è legata alla corretta esecuzione dei lavori e che la verifica a lavori conclusi è impossibile da eseguire, si deve allegare una documentazione fotografica da cui si evincano i seguenti aspetti:

- sistema d'impermeabilizzazione del bacino;
- rete drenante
- strato drenante;
- rete disperdente.

Se alcuni documenti sono già in possesso dell'Amministrazione comunale, occorre fornire i riferimenti esatti per la ricerca di archivio (foglio e mappale catastale).

#### Art. 15 - PROCEDURA PER L'ISTRUTTORIA ED IL RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI

Le domande di autorizzazione di cui al precedente art.11 vengono istruite dai vari Servizi del Settore Tecnico comunale:

	Insediamento Civile		Insediamento Produttivo	
	Acque superficiali e/o suolo	Pubbliche fognature	Acque superficiali e/o suolo	Pubbliche fognature
<b>Esecuzione opere edilizie fognarie e depurative</b>	Servizio Amministrativo + Servizio Edilizia + Servizio Ambiente	Servizio Amministrativo + Servizio Edilizia + Servizio Lavori Pubblici*	Servizio Amministrativo + Servizio Edilizia + Servizio Ambiente	Servizio Amministrativo + Servizio Edilizia + Servizio Ambiente + Servizio Lavori Pubblici*
<b>Scarico</b>	Servizio Amministrativo + Servizio Edilizia	Servizio Amministrativo + Servizio Edilizia	Servizio Ambiente	Servizio Ambiente

\*Solo in caso di allacciamento a pubblica fognatura da eseguirsi su suolo pubblico.

Il Sindaco, verificata la assentibilità delle domande sotto il profilo idraulico, quali-quantitativo ed edilizio, e valutato il parere espresso dall'A.R.P.A. per gli insediamenti produttivi, rilascia i seguenti atti a seconda delle richieste:

	Insediamento Civile		Insediamento Produttivo	
	Atto rilasciato	Servizio competente	Atto rilasciato	Servizio competente
<b>Esecuzione opere edilizie fognarie e depurative</b>	Concessione o autorizzazione edilizia	Servizio Amministrativo + Servizio Edilizia	Concessione o autorizzazione edilizia	Servizio Amministrativo + Servizio Edilizia
<b>Scarico</b>	Autorizzazione allo scarico autonoma o contestuale all'abitabilità	Servizio Amministrativo + Servizio Edilizia	Autorizzazione allo scarico	Servizio Ambiente

Nell'installazione di impianti di subirrigazione con drenaggio impermeabilizzata, la mancata presentazione della documentazione fotografica della posa in opera dell'impianto farà sì che non venga rilasciata l'autorizzazione allo scarico. Si dovrà in questo caso far eseguire uno scavo per consentire il controllo della corretta esecuzione.

Per i casi in cui la domanda di autorizzazione allo scarico viene presentata contestualmente alla richiesta del certificato di abitabilità (insediamenti civili) con asseverazione del direttore dei lavori che certifichi la conformità delle opere fognarie e depurative rispetto al progetto approvato, l'autorizzazione allo scarico viene rilasciata unitamente al certificato di abitabilità, con le seguenti modalità:

- entro 30 giorni dalla data di presentazione delle domande, il Sindaco rilascia i provvedimenti ed entro lo stesso termine può disporre un'ispezione da parte degli uffici comunali;
- in caso di silenzio dell'Amministrazione comunale, trascorsi 45 giorni dalla data di presentazione delle domande, i due provvedimenti s'intendono tacitamente concessi.

L'autorizzazione allo scarico per gli insediamenti civili è riferita all'unità immobiliare.

L'atto autorizzativo degli scarichi degli insediamenti produttivi porterà espressa indicazione del titolare o legale responsabile dello scarico e della quantità massima di inquinanti, la cui presenza nello scarico è consentita secondo quanto disposto dagli art. 6, 7, 8 e 9 del presente Regolamento. Ogni variazione di proprietà dell'immobile, di titolarità o legale responsabilità dello scarico, senza modifiche a livello di attività produttiva e di qualità e quantità delle acque di processo, dovrà essere comunicata per iscritto al Comune.



## **Art 16 - VALIDITA' DELL'AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO**

L'autorizzazione allo scarico prevista dall'art.11 avrà validità di anni quattro dalla data di rilascio, ai sensi e per gli effetti dell'art.7 della legge 172/95.

Per gli insediamenti civili l'autorizzazione allo scarico s'intende tacitamente rinnovata fino a quando il Sindaco reputi d'imporre nell'autorizzazione limiti d'accettabilità più restrittivi per motivi di tutela dei corpi idrici ricettori, ovvero di rispetto degli usi plurimi dei corpi idrici intermedi e di destinazione, ovvero di problemi connessi alla capacità di trattamento dell'impianto di depurazione, o potenziali.

Gli insediamenti produttivi presenteranno la domanda di rinnovo, con le modalità di cui all'art.11 e allegando come documentazione quanto previsto ai punti 1, 5 e 6 dell'art. 13, almeno 90 giorni prima della data di scadenza. Il rinnovo dell'autorizzazione potrà riportare limiti d'accettabilità più restrittivi per gli stessi motivi di cui al precedente comma.

**CAPO IV**

**PRESCRIZIONI TECNICHE PER LA COSTRUZIONE DEI MANUFATTI FOGNARI E  
DEPURATIVI, LA GESTIONE E I CONTROLLI DEGLI SCARICHI IN FOGNATURA E IN CORSI  
D'ACQUA SUPERFICIALI**

## **Art. 17 - DISPOSIZIONI E DEFINIZIONI GENERALI**

Le prescrizioni di cui al presente CAPO IV debbono essere osservate in sede di predisposizione nonché di gestione e controllo degli scarichi in fognatura e delle opere edilizie relative.

In caso di inosservanza provvede il Sindaco in sede di rilascio dell'autorizzazione di cui al precedente art.14 ovvero con autonoma ordinanza ai sensi dell'art.151 TULCP approvato con R.D. 4/2/15 n.148.

Si definiscono come acque bianche:

- le acque meteoriche provenienti da qualsiasi area scoperta (tipo tetti, terrazze e cortili) ove non abbia luogo cessione di sostanze inquinanti, salvo solidi sospesi trascinati dal ruscellamento;

- le acque di raffreddamento, complementari alle attività produttive, usate per la refrigerazione di qualunque superficie e prodotto che mantengano caratteristiche conformi ai limiti di cui alla tabella A della legge 319/76;

- in generale tutte le acque non pericolose per la salute pubblica o moleste, ed aventi caratteristiche conformi ai limiti di cui alla tabella A della legge 319/76.

Si definiscono come acque nere:

- le acque civili, di rifiuto domestico, provenienti da lavatoi e lavatrici, cucine, bagni, ecc.;

- le acque di processo delle attività produttive;

- in ogni caso tutte le acque che per effetto del loro uso subiscono modifiche peggiorative rispetto alle caratteristiche iniziali in modo tale da superare i limiti di accettabilità di cui alla tabella A della legge 319/76.

Una rete di fognatura si definisce a *sistema misto* quando raccoglie nella stessa canalizzazione sia le acque nere che quelle bianche ed a *sistema separato* se le acque nere vengono convogliate in una apposita rete distinta da quella che raccoglie le acque bianche; in quest'ultimo caso non possono per alcun motivo essere immesse nella fognatura nera le acque bianche, né le acque nere nella fognatura bianca.

E' perciò obbligatorio nel caso di fognatura pubblica separata costruire anche la rete fognaria privata a sistema separato.

## **Art. 18 - ALLACCIAMENTI**

Tutti gli allacciamenti alla pubblica fognatura devono essere muniti di manufatti idonei a consentire l'agevole ispezionabilità al personale addetto.

Le immissioni nelle canalizzazioni stradali devono avvenire in corrispondenza dei pozzetti predisposti durante la costruzione della fognatura pubblica e le tubazioni private non dovranno eccedere le dimensioni dei pozzetti medesimi. In mancanza di quest'ultimi, dovrà essere costruito, sulla fognatura comunale, un pozzetto ispeztivo di dimensioni rapportate alla sezione della condotta, provvisto di lapide di ghisa di luce non inferiore a cm 50 x 50, salvo disposizioni tecniche diverse impartite dal Settore Tecnico comunale.

Nel caso di costruzione o ripristino di fognatura stradale e/o di sistemazione di una strada, il titolare dello scarico dovrà provvedere all'esecuzione delle opere in sede stradale per la costruzione, il riordino o il rifacimento degli scarichi privati non idonei.

Il pozzetto o i pozzetti di raccolta di tutti i reflui interni al lotto privato devono essere posti al limite della proprietà pubblica.

#### **Art 19 - FOGNATURE INTERNE AI FABBRICATI**

Nella costruzione della canalizzazione interna agli stabili devono essere adottati tutti i provvedimenti necessari ad ovviare agli inconvenienti causati da eccessi di pressione nelle tubazioni.

Le condutture interne dovranno essere costituite da tubi in materiale plastico (P.V.C., P.E., ..... ) assolutamente impermeabile e inattaccabile all'azione chimica e fisica delle acque convogliate. I giunti dovranno essere atti a resistere alle eventuali sovrappressioni che dovessero verificarsi.

I tratti sub-orizzontali delle canalizzazioni dovranno avere una pendenza non inferiore all'1% (uno per cento).

Le canalizzazioni sotterranee devono essere realizzate per tratti rettilinei raccordati, nei punti di innesto di altri fognoli e nei cambiamenti di direzione, tramite pozzetti di ispezione.

I tubi di caduta dei sanitari e delle cucine e i condotti verticali della rete interna dovranno essere prolungati al di sopra del tetto con lo stesso diametro e convenientemente ventilati, come è mostrato nello schema 1 in calce al presente Regolamento. Ogni sanitario dovrà essere dotato di sifone.

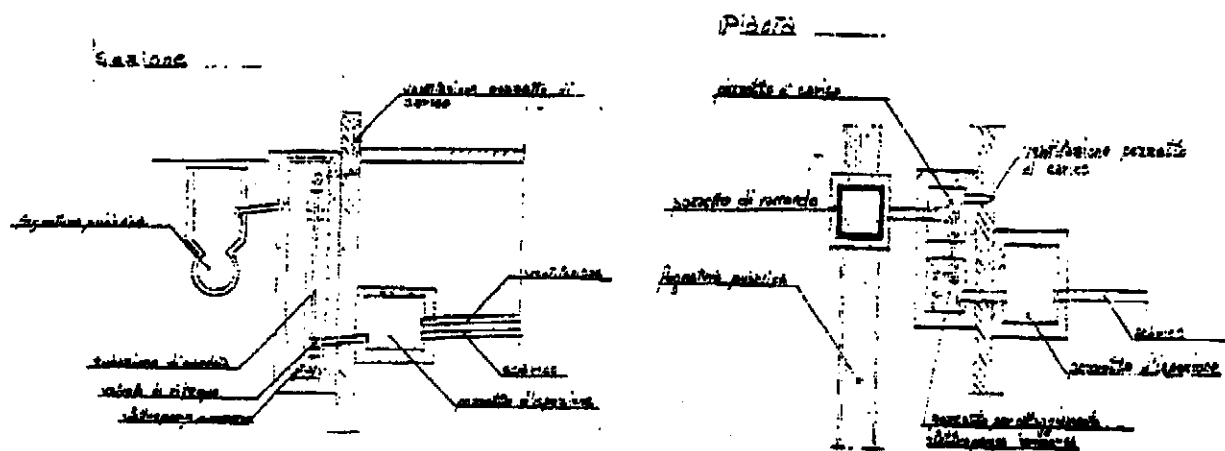
Sulle terrazze e sui tetti ove insistono mansarde, i tubi di esalazione debbono essere prolungati verso l'alto per almeno due metri.

I tubi dei pluviali non possono essere usati quali esalatori della conduttura privata.

Tutti gli apparecchi di scarico della fognatura interna degli stabili, compresi i pozzetti dei cortili, dovranno avere la bocca di captazione delle acque ad un livello opportunamente superiore all'estradosso del condotto di fognature comunali.

A richiesta del proprietario, il Comune potrà concedere l'uso di scarichi con la bocca di captazione a livello inferiore, purché vengano adottate tutte le opportune precauzioni atte ad evitare la fuoriuscita delle acque all'interno del fabbricato in caso di funzionamento in pressione della fognatura pubblica.

Qualora la quota di immissione degli scarichi privati sia inferiore a quella di scorrimento della pubblica fognatura dovrà adottarsi uno schema di allaccio che preveda una elettropompa sommersa e sia conforme allo schema seguente.



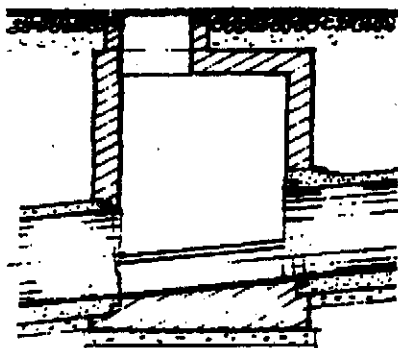
#### Art. 20 - DISPOSIZIONI PER LA COSTRUZIONE O LA RISTRUTTURAZIONE DELLE RETI DI FOGNATURA INTERNE AI FABBRICATI DI CLASSE 1<sup>a</sup>

Ove possibile, le acque bianche dovranno essere recapitate in acque superficiali, piuttosto che in pubblica fognatura.

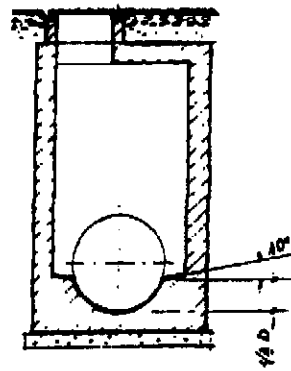
In particolare la rete delle acque bianche sarà costituita da caditoie e pozzetti pluviali, mentre la rete delle acque nere dovrà prevedere l'adozione di specifici manufatti a seconda del loro recapito:

- nel caso in cui l'insediamento sia servito da pubblica fognatura, le acque provenienti dalla cucina dovranno affluire ad un degrassatore e tutte le acque nere (senza le bianche) dovranno pervenire tramite un pozzetto di raccordo (del tipo mostrato nella figura seguente), senza salto di fondo rispetto allo scarico del wc, in una fossa Imhoff installata secondo le norme tecniche descritte in allegato;

- quando lo scarico recapita in corso d'acqua superficiale le acque della cucina devono affluire ad un degrassatore, poi unirsi a quelle del bagno ed entrare, attraverso un pozzetto di raccordo senza salto di fondo rispetto allo scarico del wc, in una fossa Imhoff; le acque chiarificate in uscita dalla fossa Imhoff devono essere sottoposte a un trattamento depurativo mediante



A) SENZA SALTO DI FONDO



A) TUBAZIONE CIRCOLARE

subirrigazione con drenaggio impermeabilizzata costruita sulla base delle indicazioni allegate al presente Regolamento e consigliata dalla delibera del Comitato Interministeriale del 4/2/1977. Si può prescindere dalla realizzazione di un impianto depurativo mediante subirrigazione con drenaggio impermeabilizzata nel caso di scarichi di servizi igienici di fabbricati ad uso esclusivamente di servizio e utilizzati in maniera sporadica.

In generale le acque nere e bianche sono convogliate tramite tubazioni unite con dei pozzetti di raccordo e dovranno essere scaricate promiscuamente tramite unico fognolo di allacciamento oppure distintamente a seconda della rete di fognatura comunale (vedere ultimo comma art. 17). Conseguentemente a tale scelta dovranno essere posti i pozzetti d'ispezione nelle adeguate posizioni.

Tutte queste indicazioni sono esemplificate negli schemi allegati 2 e 3.

Nelle zone in cui sia adottato un sistema di fognatura comunale senza salti di fondo, si dovrà costruire anche la fognatura all'interno dei fabbricati con lo stesso sistema, eliminando la fossa Imhoff.

I manufatti delle reti di fognatura privata (degrassatore, Fossa Imhoff, ecc.) devono essere espurgati almeno una volta all'anno e reintegrati con acqua pulita. I fanghi ottenuti andranno smaltiti secondo le leggi vigenti, evitando in ogni modo distribuzioni sul terreno. I documenti comprovanti le pulizie effettuate dovranno essere conservati presso il fabbricato, a disposizione degli organi di vigilanza per almeno 5 anni.

## **Art. 21 - DISPOSIZIONI PER LA COSTRUZIONE O LA RISTRUTTURAZIONE DELLE RETI DI FOGNATURA INTERNE AI FABBRICATI CLASSE 2<sup>a</sup> E 3<sup>a</sup>**

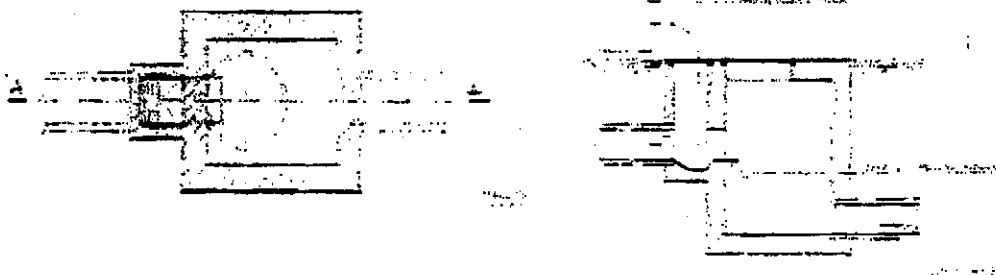
Gli insediamenti produttivi devono far confluire in tronchi di fognatura separati tra di loro le acque di raffreddamento e le acque di processo.

Tali tronchi termineranno in pozzetti separati per garantire la possibilità dei controlli previsti per legge. I vari tipi di reflui potranno essere poi convogliati promiscuamente o meno a seconda delle caratteristiche del ricettore finale.

Le reti delle acque civili e meteoriche dovranno essere costruite analogamente a quelle degli insediamenti di classe 1<sup>a</sup>.

Ove possibile, le acque bianche dovranno essere recapitate in acque superficiali, piuttosto che in pubblica fognatura.

Il tronco di fognatura delle acque di processo dovrà essere dotato di pozzetto di campionamento finale. Per poter prelevare campioni omogenei e rappresentativi dello scarico si dovrà prevedere un pozzetto (come da schema seguente) nel quale l'acqua fluisca senza ristagni, dotato di stramazzo e di lapide di ghisa di dimensioni non inferiori a 50x50 cm. Tale pozzetto è nei pressi dell'area pubblica e immediatamente a monte dell'immissione nella pubblica fognatura; ove ciò non sia attuabile, in opifici preesistenti, il Settore Tecnico comunale detterà le prescrizioni del caso.



Dovrà essere sempre garantita l'accessibilità del luogo di campionamento, mantenuto in perfetto stato d'uso. Dovranno, inoltre, essere adottate tutte le misure di sicurezza atte ad evitare incidenti al personale addetto ai prelievi.

I manufatti delle reti private di fognatura e depurazione devono essere adeguatamente mantenuti. I fanghi eventualmente ottenuti andranno smaltiti secondo leggi vigenti. I documenti comprovanti le pulizie effettuate dovranno essere registrati e conservati presso il fabbricato, a disposizione degli organi di vigilanza, secondo le regolamentazioni in materia di rifiuti.

**Art. 22 - ULTERIORI PRESCRIZIONI PER SCARICHI DI ATTIVITA' PRODUTTIVE CLASSI 2ª E 3ª**

I titolari degli insediamenti produttivi sono tenuti a determinare il quantitativo di acqua destinato alla produzione ed eventualmente ad usi complementari (ad es. acqua di raffreddamento), installando a proprie spese un idoneo contatore volumetrico su qualsiasi approvvigionamento idrico destinato a tale scopo diverso dal pubblico acquedotto (es. pozzo). Le caratteristiche di base del contatore volumetrico per acqua fredda sono: a getto unico, a quadrante asciutto, a lettura diretta, versione antigelo. Tutti i contatori dovranno essere piombati dal personale incaricato dal Comune (la ditta dovrà comunicare, prima dell'inizio dell'attività, di aver finito l'installazione dei contatori).

Oltre ai prelievi dovranno essere quantificati i volumi scaricati attraverso ciascun scarico terminale. In assenza di strumenti di misura dei quantitativi effettivamente scaricati o con strumenti non adeguatamente installati sugli scarichi terminali, si procederà alla determinazione dei volumi in base alle prescrizioni di legge.

I titolari degli scarichi provenienti da insediamenti della classe 3ª sono tenuti alla costruzione di una vasca di accumulo a perfetta tenuta idraulica da impiegare in caso di avaria del proprio impianto di trattamento delle acque reflue, avente una capacità minima corrispondente al volume degli scarichi aziendali prodotti nell'arco di 72 ore lavorative.

Gli insediamenti che detengono cumuli di argille o altri materiali esposti all'azione degli agenti atmosferici dovranno provvedere alla costruzione di una idonea vasca di sedimentazione o di raccolta dell'acqua piovana, dimensionata in modo da impedire l'immissione delle sostanze dilavate in fognatura.

La rete delle acque di raffreddamento definite all'art. 16, separata da quella delle acque di processo, deve prevedere per quanto possibile un sistema di riciclo.

**Art. 23 - AVARIA DEGLI IMPIANTI DI TRATTAMENTO DEGLI SCARICHI PRODUTTIVI CLASSI 2ª E 3ª**

I titolari degli scarichi provenienti da insediamenti compresi nelle classi 2ª e 3ª in caso di avaria o interruzione del funzionamento dei propri impianti di depurazione, o comunque di modificazione anche temporanea delle caratteristiche quali-quantitative degli scarichi, sono tenuti a darne immediata comunicazione al Comune.

Se lo scarico è caratterizzato dalla presenza di inquinanti di tipo organico, potrà essere richiesta l'autorizzazione provvisoria allo scarico al depuratore di Via Prati. Il Comune, valutata la



compatibilità coll'impianto di depurazione, si riserva di accettare lo scarico e fornirà tutte le prescrizioni specifiche nell'atto autorizzatorio.

#### **Art. 24 - CONTROLLI DEGLI SCARICHI**

Il personale del Comune e dell'A.R.P.A. avrà diritto di accesso in qualsiasi momento per effettuare ispezioni, controlli, misure, campionature e quant'altro occorra in ottemperanza al presente Regolamento.

Nessuno può manomettere, danneggiare o distruggere le strutture, gli accessori e le apparecchiature facenti parte del complesso delle opere fognarie.

#### **Art. 25 - CAMPIONAMENTI ED ANALISI**

Le determinazioni analitiche sono effettuate su campione istantaneo o su campione medio prelevato in intervalli di tempo variabili in rapporto al tipo di ciclo produttivo ai tempi e modi di versamento, alla portata e alla durata degli scarichi.

L'Autorità che effettua il prelievo deve indicare i modi per cui ricorrere alle varie modalità di prelievo.

Un qualsiasi campione dello scarico può diventare significativo ai fini tariffari.

Le determinazioni analitiche e di campionamento da impiegarsi nella determinazione dei parametri sono quelle descritte nei volumi "Metodi analitici per le acque" pubblicati dall'Istituto di Ricerca sulla Acque (C.N.R.) - Roma e successivi aggiornamenti.

Gli accertamenti analitici sui campioni prelevati sono di competenza della A.R.P.A. - Sezione Provinciale di Modena.

~~CAPO V~~

~~SMALTIMENTO DI LIQUAMI NEL DEPURATORE DI VIA PRATI~~

**CAPO VI**

**DISPOSIZIONI VARIE E FINALI**

### **Art. 30 - DEROGHE**

In deroga a quanto disposto all'art. 2, si definiscono pubbliche fognature anche le opere per il trasporto, sia con sistema separato che misto, delle acque reflue dei centri urbani collegabili ad un impianto di depurazione previsto dagli strumenti urbanistici vigenti.

Inoltre, in deroga a quanto disposto dall'art. 17, si considera pubblica fognatura a sistema separato anche quella così prevista dagli stessi strumenti urbanistici.

### **Art. 31 - NORME TRANSITORIE**

Il Sindaco si riserva d'imporre l'adeguamento alle prescrizioni tecniche riportate nel presente Regolamento per tutte le situazioni pregresse, fissando tempi e modalità per l'esecuzione e/o la modifica delle necessarie opere. A tale scopo verranno effettuate opportune indagini per individuare le problematiche esistenti e fissare le priorità d'intervento.

### **Art. 32 - NORME DI SALVAGUARDIA**

E' fatta salva la facoltà del Sindaco, previa assunzione degli eventuali pareri dell'Agenzia Regionale per la Prevenzione Ambientale - Sezione Provinciale di Modena - Distretto di Modena e del Responsabile della conduzione del depuratore, d'imporre all'atto dell'autorizzazione misure o accorgimenti integrativi rispetto a quelli del presente Regolamento e limiti d'accettabilità più restrittivi ove sussistano comprovate e gravi ragioni di pubblico interesse, motivi di tutela dei ricettori, ovvero di rispetto degli usi plurimi dei corsi idrici di destinazione, ovvero di saturazione o potenziali problemi connessi alla capacità di trattamento dell'impianto di depurazione.

Il Sindaco si riserva il diritto, per le medesime motivazioni e con le medesime procedure, di rifiutare l'autorizzazione a nuovi scarichi provenienti da insediamenti di classe 2<sup>a</sup> o 3<sup>a</sup>, ovvero di revocare l'autorizzazione di quelli esistenti qualora, per la loro natura e/o dimensione, questi costituissero pregiudizio per il buon funzionamento dell'impianto di depurazione, pur anche se conformi a tutte le prescrizioni del presente Regolamento.

Il Sindaco potrà emanare specifiche ordinanze allo scopo di:

- imporre e regolamentare la eventuale ricostruzione o modifica delle reti fognarie interne alle proprietà private al fine di rimuovere le cause di insalubrità o di funzionamento difettoso, specificando i termini per l'esecuzione dei lavori;

- disciplinare l'esecuzione d'ufficio e a carico degli obbligati delle opere suddette se non realizzate nei termini prescritti.

### **Art. 33 - NORME FINANZIARIE**

Il canone riferito al servizio di pubblica fognatura e il canone riferito al servizio di depurazione sono dovuti dagli utenti nel caso in cui lo scarico recapiti in pubblica fognatura.

Questi due canoni per le acque provenienti da insediamenti della classe 1<sup>a</sup> sono determinati negli importi e nei modi di cui all'art. 14 della legge 36/94 e successive modifiche ed integrazioni, con deliberazione della Giunta comunale.

I canoni per il servizio di fognatura e di depurazione delle acque provenienti da insediamenti delle classi 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> sono determinati negli importi e nei modi di cui all'art. 14 della legge 36/94, alle successive determinazioni attuative di competenza del CIPE ed alle definizioni in materia da parte della Regione, della Provincia e del Comune (con deliberazione della Giunta comunale).

Per i civili gli importi verranno determinati in base al volume di acqua prelevata dall'acquedotto.

Il corrispondente pagamento dovrà essere effettuato periodicamente mediante emissioni di fatture di acconti e conguaglio annuale, unitamente alla tariffa dovuta per il servizio idrico. Ai pagamenti in ritardo rispetto alla data fissata in fattura, sarà applicata la soprattassa di legge. In caso di mancato pagamento si procederà al recupero, con spese a carico, mediante riscossione coattiva.

Per poter determinare i canoni relativi ai pubblici servizi di fognatura e depurazione, gli insediamenti produttivi sono obbligati a presentare entro il 31 gennaio di ogni anno per l'anno precedente:

- l'autodenuncia annuale della quantità di acqua prelevata da ogni fonte d'approvvigionamento, specificando i vari usi;
- una analisi dello scarico delle acque di processo eseguita nell'anno considerato, fatto salvo a quanto previsto dal terzo comma dell'art. 25.

Il corrispondente pagamento avverrà a seguito d'invito. Nel caso di pagamento effettuato dopo la scadenza dell'invito verranno applicati gli interessi di legge. Quando il ritardo si protrae, si procederà al recupero della somma mediante riscossione coattiva. Dopo 6 mesi di ritardo, si revocherà l'autorizzazione allo scarico.

A fronte delle spese di trattamento e di smaltimento dei liquami di cui all'art. 26 del presente regolamento è dovuto, da parte delle ditte conferenti, un corrispettivo commisurato sulla base

dell'impatto determinato dallo scarico di liquami organici molto concentrati sull'impianto biologico di depurazione. La tariffa sarà determinata con deliberazione della Giunta comunale, sulla base di verifiche sul costo di gestione. Per il pagamento delle somme dovute verrà emesso dal Comune di Nonantola apposito invito. Se il pagamento verrà effettuato oltre la data indicata sull'invito verranno applicati gli interessi previsti per legge. Nel caso in cui si protrae il mancato o ritardato pagamento, si procederà al recupero delle somme mediante riscossione coattiva e, dopo 6 mesi, si revocherà l'autorizzazione allo scarico.

#### Art. 34 - SANZIONI AMMINISTRATIVE

Rimane a carico del trasgressore l'onere del ripristino e delle spese eventualmente sostenute dal Comune per operazioni di disinquinamento, pulizia ed altre effettuate per rimediare a comportamenti scorretti.

~~Salva l'applicazione delle eventuali sanzioni penali ed amministrative previste per legge, le violazioni al Capo V del presente Regolamento saranno punite ai sensi dell'art. 106 del T.U.L.C.P. approvate con R.D. n.383/34, come compendiate dalla tabella che segue:~~

<del>Oggetto</del>	<del>Sanzione</del>	<del>Oblazione</del>
<del>Scarico nella rete fognaria</del>	<del>da L. 250.000 a L. 9.000.000</del>	<del>L. 300.000</del>
<del>Sversamenti fuori della vasca di accumulo</del>	<del>da L. 250.000 a L. 9.000.000</del>	<del>L. 300.000</del>
<del>Scarico in assenza di un addetto all'impianto</del>	<del>da L. 200.000 a L. 900.000</del>	<del>L. 300.000</del>
<del>Mancata presentazione della documentazione richiesta</del>	<del>da L. 200.000 a L. 600.000</del>	<del>L. 200.000</del>
<del>Mancati adempimenti vari</del>	<del>da L. 150.000 a L. 600.000</del>	<del>L. 200.000</del>

Le violazioni ai Capi I, II, III e IV del presente Regolamento saranno punite con l'applicazione delle sanzioni penali previste per legge e delle sanzioni amministrative pecuniarie previste dalla legge 319/76, come modificata dalla legge 172/95; qualora lo scarico, pur rientrando nei limiti e nelle condizioni dell'autorizzazione, non risultasse coerente con la classificazione dell'insediamento, il Sindaco, previo parere dell'A.R.P.A., può disporre di autorità la riclassificazione dello scarico stesso, dandone comunicazione al titolare mediante ordinanza con la quale verranno indicati gli adempimenti conseguenti e relativi termini.

Qualora la violazione rivesta particolare pericolosità nei confronti della qualità delle acque ovvero risultasse ripetuta più volte, il Sindaco previo parere dell'A.R.P.A., dispone la revoca

dell'autorizzazione e conseguentemente l'adozione dei provvedimenti necessari ed idonei ad interrompere lo scarico in fogna.

Il mancato espurgo dei manufatti delle reti di fognatura privata di cui all'art. 20 sarà punito con una sanzione di L. 100.000 per ogni anno in cui tale pulizia non sia comprovata dai corrispondenti documenti.

#### **Art. 35 - RINVIO ALLA NORMATIVA ESISTENTE**

Per quanto non espressamente disposto o richiamato nel presente Regolamento, si rinvia alle leggi statali e regionali, vigenti in materia di sanità e di igiene pubblica a tutela della qualità delle acque, nonché alle conseguenti determinazioni ministeriali, regionali e comunali.

#### **Art. 36 - VARIAZIONI**

Ogni variazione al presente Regolamento sarà adottata dall'Amministrazione Comunale con apposita delibera assunta ai termini di legge.

**ALLEGATI**

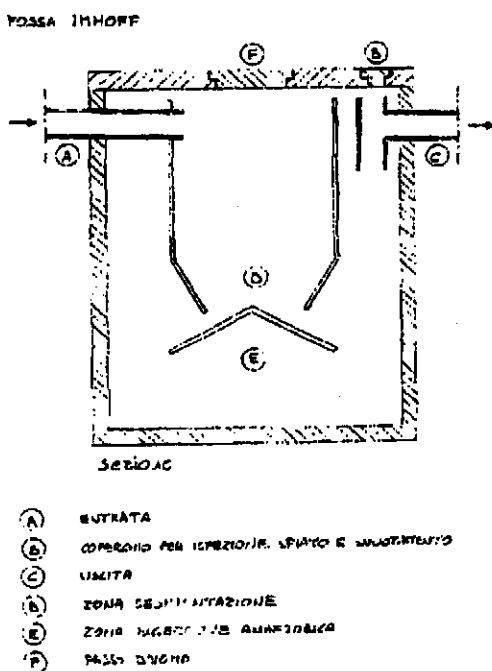


## INDICAZIONI PER L'INSTALLAZIONE DELLA FOSSA IMHOFF

Con questo tipo di manufatto si ottiene la separazione dei solidi sedimentabili contenuti nelle acque nere degli insediamenti civili (occorre non far entrare le meteoriche) e la digestione anaerobica dei fanghi che si depositano a seguito del processo di sedimentazione. La fossa Imhoff è realizzata in modo che i due processi abbiano luogo in ambienti separati, anche se comunicanti: nella zona superiore è installato un sedimentatore avente il fondo aperto e comunicante con la zona sottostante.

### CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Lo scarico da depurare viene immesso nella zona di sedimentazione: qui avviene la prima parte del processo. I solidi che si separano si depositano sulle pareti del sedimentatore, le quali presentano un'inclinazione tale da favorire il loro spostamento fino all'apertura di fondo, attraverso la quale essi passano nella zona sottostante. In questa camera si verifica il processo di digestione dei fanghi. Il gas che si sviluppa risale nella camera e fuoriesce nella zona ai lati del sedimentatore, da dove viene estratto per mezzo di apposite tubazioni. In questa zona di raccolta ed estrazione dei gas, si ha la formazione di schiuma e l'accumulo delle sostanze galleggianti.



L'apertura di comunicazione tra le due zone è realizzata in modo da impedire che all'interno della zona di sedimentazione possano risalire le bollicine di biogas che potrebbero riportare in superficie il fango depositato.

Dal momento che nella fossa Imhoff l'effluente depurato non viene mai a trovarsi nel compartimento in cui avviene il processo fermentativo e non si miscela, pertanto, con il liquido in condizioni settiche, lo scarico che ne esce presenta generalmente una concentrazione di ossigeno più alta rispetto a quello proveniente dalle fosse biologiche.

Per la costruzione della fossa Imhoff possono essere impiegati materiali diversi quali polietilene, vetroresina o calcestruzzo. L'importante è che le giunture non presentino perdite: eventuali fessure o disconnessioni possono essere riempite con materiali impermeabili all'acqua,

specialmente nei giunti di ingresso e di uscita delle tubazioni. In ogni caso è conveniente che sulle superfici siano passati due strati di vernice di tipo bituminoso e che prima dell'avviamento si effettui una prova di tenuta idraulica con acqua pulita.

### DIMENSIONAMENTO

Allo scopo di minimizzare la possibilità di intasamenti a valle della fossa Imhoff, il comparto di sedimentazione deve essere dimensionato, per le vasche più piccole (basso numero di utenti), con 40 l/utente, così da far avvenire nella sua completezza il processo di sedimentazione senza provocare l'insorgere di condizioni anaerobiche. In ogni caso la capacità di tale comparto non deve essere inferiore ai 200 l.

Il comparto del fango deve invece essere dimensionato, per le vasche più piccole, con 100 l/utente se lo svuotamento è semestrale o con 180 l/utente se lo svuotamento è annuale. Il volume minimo di tale comparto è di 500 l.

All'aumentare del numero degli utenti, i volumi minimi per il reparto decantazione e digestione sono:

Utenti N.	Volume minimo di decantazione	Volume minimo di digestione
1 - 5	200 l	500 l
6 - 10	400 l	1.000 l
11 - 20	800 l	2.000 l
21 - 30	1.200 l	3.000 l

### LOCALIZZAZIONE DELLA FOSSA IMHOFF

Per una migliore efficienza occorre che la vasca sia perfettamente orizzontale.

Tali manufatti devono essere completamente interrati, all'esterno dei fabbricati, ad almeno 50 cm di distanza dai muri di fondazione, almeno 5 m da alberi ad alto fusto, almeno 10 m da condotte, pozzi o serbatoi per acqua potabile.

### MANUTENZIONE

Occorre estrarre almeno una volta all'anno la crosta e il fango; per quest'ultimo l'estrazione deve essere parziale, perché una parte di esso deve restare come innesco per i nuovi sedimenti. Una volta espurgata, la fossa Imhoff deve essere riattivata mediante riempimento con acqua pulita e aggiunta di calce (in ragione di 3 Kg/abitante servito).

## **INDICAZIONI PER LA REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE MEDIANTE SUBIRRIGAZIONE CON DRENAGGIO IMPERMEABILIZZATA**

Tale tipo di impianto permette l'ossidazione delle acque nere degli insediamenti civili opportunamente chiarificate nelle vasche di tipo Imhoff.

In tale impianto non devono entrare: le acque ricche di cloruri come ad es. gli scarichi degli addolcitori a resine a scambio ionico che potranno essere uniti allo scarico dei pluviali; scarichi tossici, come i prodotti farmaceutici, acidi concentrati, e altre sostanze biologicamente dannose; materiali solidi; oli e grassi.

La subirrigazione con drenaggio consiste nell'immissione di liquame, tramite apposite tubazioni, sotto la superficie del terreno dove avvengono processi di assorbimento, assimilazione e degradazione biologica. La depurazione delle sostanze organiche avviene prevalentemente per via aerobica nella zona non satura del terreno, evitando, tuttavia, contatti diretti con l'atmosfera così da evitare i problemi dovuti allo sviluppo di esalazioni moleste. Dalla condotta di dispersione il liquame defluisce attraverso del terreno sciolto e della ghiaia, e viene raccolto da un sistema di drenaggio inferiore. Così depurato, il liquido può essere scaricato in corpo d'acqua superficiale.

I particolari costruttivi sono:

### **IMPERMEABILIZZAZIONE**

Il bacino sarà a completa tenuta grazie alla messa in opera di geomembrana in PVC o PE (protetta da sabbia o argilla) dello spessore di 2 mm o di platea in calcestruzzo.

### **LOCALIZZAZIONE DEL SISTEMA**

Tale sistema si adatta bene a qualsiasi posizione e tipo di terreno, proprio sulla base della completa impermeabilizzazione e deve essere posto ad almeno 50 cm di distanza dai muri di fondazione, almeno 5 m da alberi ad alto fusto, almeno 10 m da condotte, pozzi o serbatoi per acqua potabile

### **TUBAZIONI**

Le tubazioni sia di dispersione che di drenaggio sono di materiale plastico (P.V.C., P.E., ...) resistente all'azione chimica delle acque convogliate e all'azione meccanica del peso sovrastante, forate (analogamente alla tecnica usata per il drenaggio dei terreni agricoli), di diametro di circa 10 cm e adeguatamente disposte dentro a trincee.

Per evitare che le particelle del terreno possano entrare nel tubo attraverso i fori di dispersione ed intasarlo, si usano tubi forati avvolti da fibra di cocco, o simile, avente trama sufficientemente larga per evitare, a sua volta, di essere intasata da crescite biologiche.

Le tubazioni sono posate nel loro tracciato con diversa modalità e devono avere una pendenza massima del 3 % per garantire una uniforme distribuzione del liquame.

## AERAZIONE

Dato che la degradazione biologica di questo tipo di depuratore è prevalentemente per via aerobica, il bacino deve essere adeguatamente aerato con tubi che raggiungono l'ultimo strato di ghiaia, di diametro pari agli altri (circa 10 cm) e posti a destra e a sinistra della condotta disperdente; possono essere fissati alla condotta drenante. Tali tubi non devono essere biodegradabili.

## TRINCEA

Il fondo della trincea deve essere orizzontale per evitare distribuzioni disuniformi di liquame.

Nella trincea, al fine di raggiungere elevati valori di capacità di scambio cationico ed assicurare un buon passaggio dell'aria nel suolo, viene posto del terreno sciolto (% di sabbia maggiore di 40) miscelato con il 10 % di torba bionda e si utilizzano inerti silicei di diversa pezzatura. Fra gli strati a differente granulometria si possono porre dei materiali permeabili, tipo tessuto non tessuto, per evitare la miscelazione.

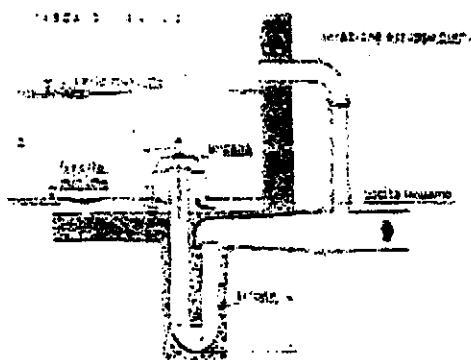
## PIANTE

Per la piantumazione del bacino si possono usare delle piante erbacee/arbustive igrofile e nitrovere, come ad esempio canne, sambuchi, salici arbustivi, ecc. (non si possono piantare in quest'area alberi ad alto fusto e prodotti vegetali destinati all'alimentazione umana).

## ALIMENTAZIONE

E' opportuno assicurare una alimentazione discontinua e intensa del liquame per evitare l'instaurarsi di percorsi preferenziali e per lasciare riposare il terreno, favorendo una efficiente assimilazione. Si prevede che le ampie variazioni del flusso liquido nell'arco della giornata siano sufficienti per procurare una adatta intermittenza per utenze molto piccole; negli altri casi occorre un sistema di scarico a

sifone, del tipo di quello in figura, o dispositivo che aumenti la velocità del liquame (e quindi il carico idraulico).



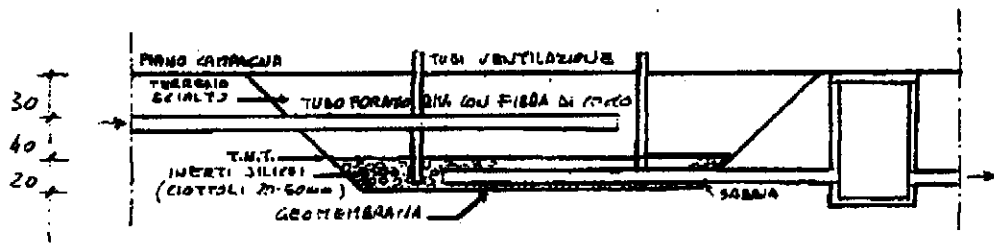
## MANUTENZIONE

In tutti i casi occorre verificare che tutto funzioni regolarmente: dal sifone della vaschetta di alimentazione, allo sbocco del liquame, ai tubi di aerazione. Nel periodo più rigido dell'inverno occorre coprire la superficie del terreno di questo impianto con paglia o foglie secche (per evitare che il terreno geli).

## DIMENSIONAMENTO

Si forniscono 3 soluzioni progettuali:

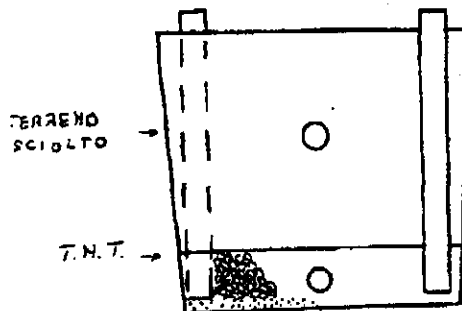
SOLUZIONE N. 1



La trincea è larga 0.90 m, profonda 0.90 m e lunga 4 m per ogni utente servito.

Il riempimento è effettuato con uno strato di inerti silicei, con pezzatura tra i 2 e i 5 cm, di spessore tale da coprire il tubo di drenaggio. Quindi si copre con un telo di tessuto non tessuto e si

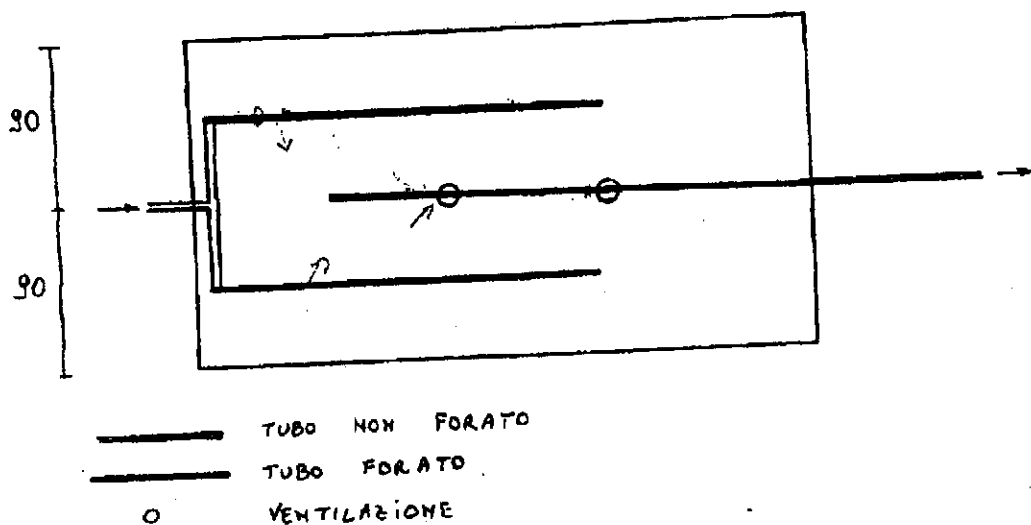
riempie con terreno sciolto, ponendo la condotta disperdente a 30 cm di profondità rispetto al piano campagna. Ogni 4 m circa va posto un tubo di ventilazione.



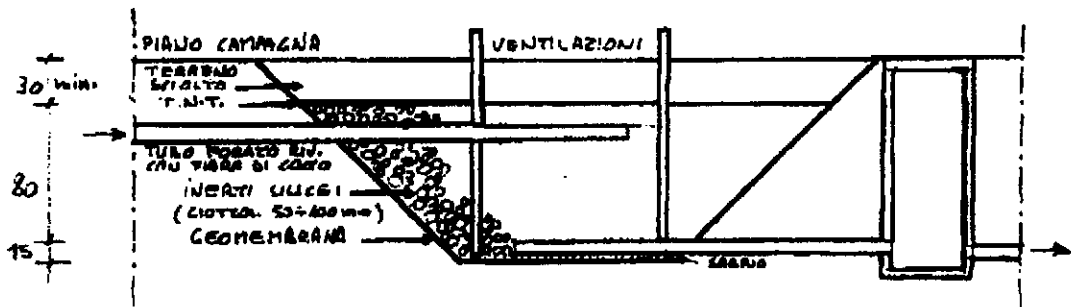
La condotta disperdente può essere anche disposta su più file o in una fila con ramificazioni (lunghezza  $\geq$  due volte la larghezza), tenendo costante la superficie di

terreno impegnata nella depurazione in totale (circa  $3 \text{ m}^2/\text{abitante servito}$ ) e per la singola tubazione (larghezza di 0.90 m).

Questa soluzione comporta il crearsi di un dislivello tra il piano campagna ed il tubo di uscita dalla vasca di subirrigazione con drenaggio impermeabilizzata di poco meno di 1 m.



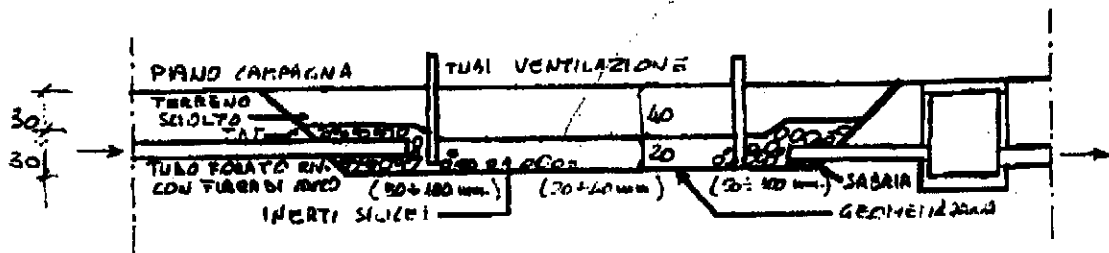
## SOLUZIONE N. 2



Avendo a disposizione un dislivello tra il piano campagna e il tubo di uscita dalla subirrigazione con drenaggio impermeabilizzata maggiore di 1 m, si può sostituire il materiale tra la condotta disperdente e la drenante con inerti silicei di pezzatura fra i 5 e i 10 cm per consentire una conduzione più sicura dell'impianto di depurazione, essendo più difficili gli intasamenti.

In questo caso si aumenta la profondità della trincea ma la superficie occorrente per utente è la stessa.

## SOLUZIONE N. 3

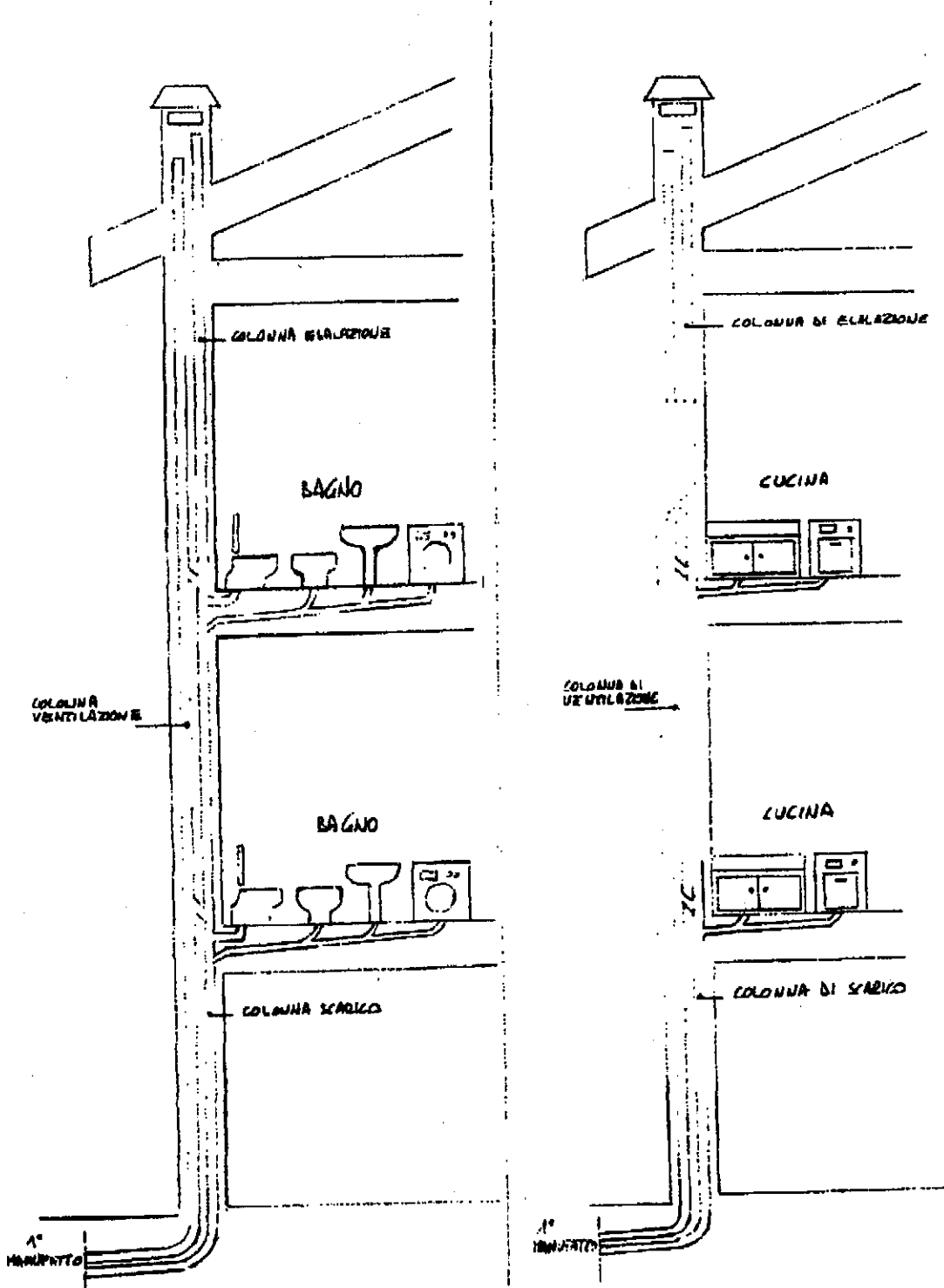


Data la profondità della trincea di 60 cm, si possono usare i seguenti strati di materiali: inerti silicei di pezzatura fra i 5 e i 10 cm attorno alle tubazioni, sempre inerti silicei ma di pezzatura pari a 2 - 4 cm nel mezzo, tessuto non tessuto di separazione e terreno sciolto per 30 - 40 cm. All'estremità opposta all'alimentazione vi sarà un tubo (che fungerà anche da troppo pieno) posto ad una quota inferiore di circa 15 cm rispetto a quella del tubo in ingresso. In questo caso le superfici da adottare sono di 5 - 6 m<sup>2</sup>/abitante servito.

Per ogni soluzione progettuale proposta, quando il fondo del pozzetto in uscita è posto a quota inferiore rispetto al massimo livello del corso d'acqua recettore, si devono installare pompe di sollevamento. Per impedire i rigurgiti si può montare una valvola antiriflusso.

Altre soluzioni progettuali saranno valutate specificamente, di volta in volta, dal punto di vista tecnico.

**SCHEMA 1**



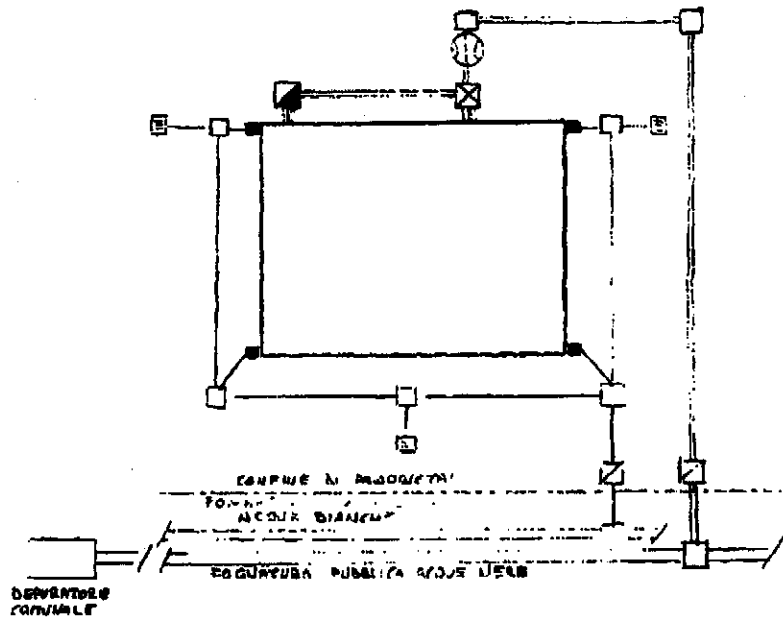
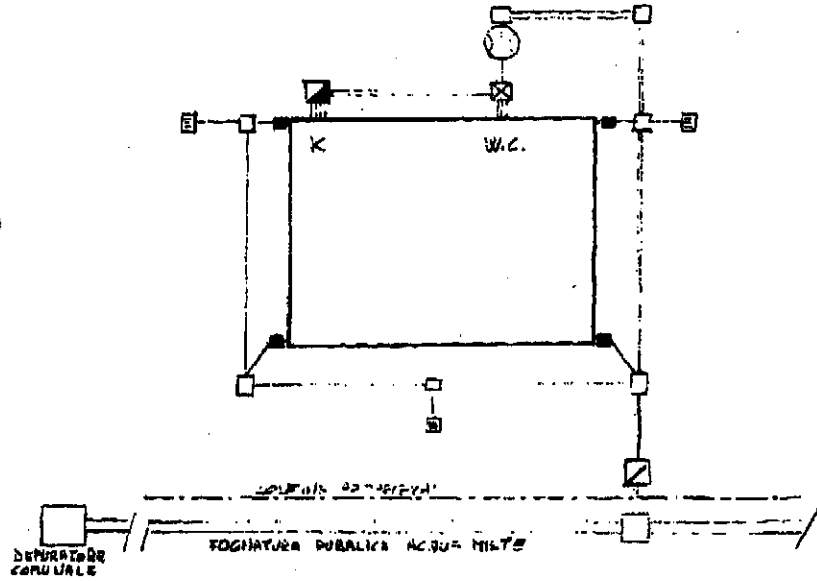
# SCHEMA 2

ACQUE MISTE

ACQUE BIANCHE

ACQUE USATE

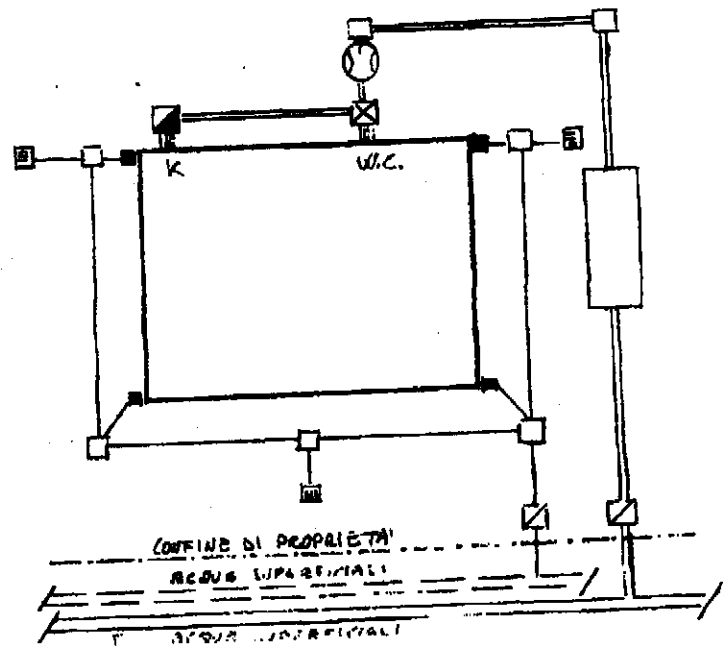
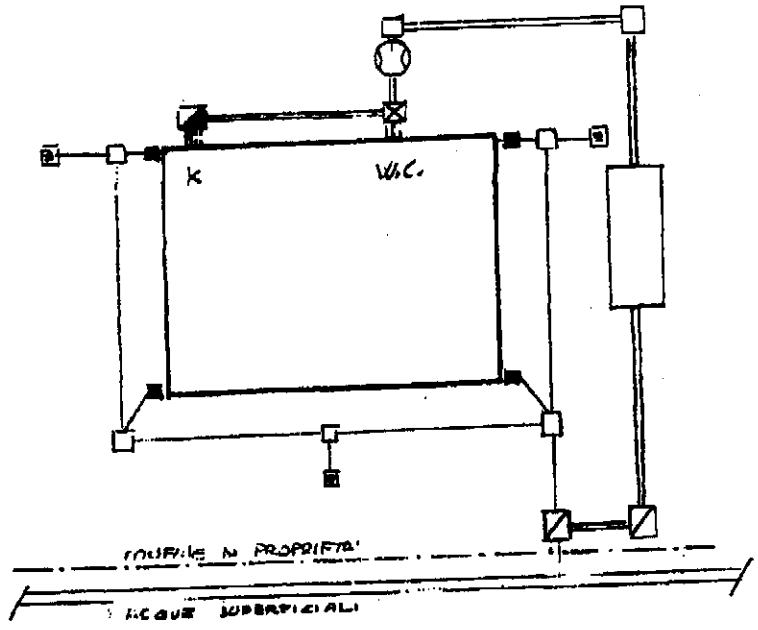
- RILEVATORE SIFONI PER RIVESTITI
- ANTINA SIFON.
- POGGIATO DI SACCOLINO
- POGGIATO SIFON SALTO DI FONDO
- POGGIATO DISCARICATORE
- POGGIATO DI SCHEMATI
- FOSSA IMBOTTITA





**SCHEMA 3**

- ACQUE BIANCHE
- == ACQUE NERE
- POZZETTO SIFONATO PER PLUVIALI
- ☐ (con X) LAMAZIA SIFONATA
- ☐ (con /) POZZETTO DI RAGGERSO
- ☐ (con X) POZZETTO SENZA SALTO DI FONDO
- ☐ (con /) POZZETTO DI GRASSAZIONE
- ☐ (con X) POZZETTO DI ISPEZIONE
- ⊗ FOSSA IMHOFF
- ☐ SUBIRRIGAZIONE CON BRACCIO IMPERMEABILE



**TABELLA 1**

1	composti organoalogenati e sostanze che possono dar loro origine nell'ambiente idrico																				
2	composti organofosforici																				
3	composti organostannici																				
4	sostanze di cui è provato il potere cancerogeno in ambiente idrico o col concorso dello stesso																				
5	mercurio e composti del mercurio																				
6	cadmio e composti del cadmio																				
7	oli minerali persistenti ed idrocarburi di origine petrolifera persistenti																				
8	cianuri																				
9	<p>i seguenti metalli, metalloidi e loro composti:</p> <table border="1"> <tr> <td>1 Zinco</td> <td>11 Stagno</td> </tr> <tr> <td>2 Rame</td> <td>12 Bario</td> </tr> <tr> <td>3 Nichel</td> <td>13 Berillio</td> </tr> <tr> <td>4 Cromo</td> <td>14 Boro</td> </tr> <tr> <td>5 Piombo</td> <td>15 Uranio</td> </tr> <tr> <td>6 Selenio</td> <td>16 Vanadio</td> </tr> <tr> <td>7 Arsenico</td> <td>17 Cobalto</td> </tr> <tr> <td>8 Antimonio</td> <td>18 Tallio</td> </tr> <tr> <td>9 Molibdeno</td> <td>19 Tellurio</td> </tr> <tr> <td>10 Titanio</td> <td>20 Argento</td> </tr> </table>	1 Zinco	11 Stagno	2 Rame	12 Bario	3 Nichel	13 Berillio	4 Cromo	14 Boro	5 Piombo	15 Uranio	6 Selenio	16 Vanadio	7 Arsenico	17 Cobalto	8 Antimonio	18 Tallio	9 Molibdeno	19 Tellurio	10 Titanio	20 Argento
1 Zinco	11 Stagno																				
2 Rame	12 Bario																				
3 Nichel	13 Berillio																				
4 Cromo	14 Boro																				
5 Piombo	15 Uranio																				
6 Selenio	16 Vanadio																				
7 Arsenico	17 Cobalto																				
8 Antimonio	18 Tallio																				
9 Molibdeno	19 Tellurio																				
10 Titanio	20 Argento																				
10	sostanze che hanno un effetto nocivo sul sapore e/o sull'odore delle acque sotterranee, nonché composti che possono dare origine a tali sostanze nelle acque e rendere queste ultime non idonee al consumo umano																				
11	composti organosilicati tossici o persistenti e sostanze che possono dare origine a tali composti nelle acque, esclusi quelli che sono biologicamente innocui o che si trasformano rapidamente in acqua in sostanze innocue																				
12	composti inorganici del fosforo e fosforo elementare																				
13	fluoruri																				
14	ammoniaca e nitriti																				

TABELLA 2

Tipo di scarico regolamentato		classe 1ª in acqua superficiale Art. 6	classe 2ª allacciato a pubblica fognatura Art. 7	classe 2ª discaricato a pubblica fognatura Art. 8	classe 3ª allacciato a pubblica fognatura Art. 9	classe 2ª e 3ª in acqua superficiale Art. 7 e 9
Parametri di ammissione in fognatura	Unità di misura	colonna X (= tabella II L.R. 7/83)	colonna K (= tabella C legge 319/76) TAB 2/A	colonna Z	colonna Y TAB 2/B	colonna T tabella A legge 319/76
pH		5,5 - 9,5	5,5 - 9,5	5,5 - 9,5	6,5 - 9,5	5,5 - 9,5
Temperatura	°C	30	-	-	-	-
Colore		-	-	-	-	-
Odore		-	-	-	-	-
Materiale grossolano		assente	assente	assente	assente	assente
Materiali sedimentabili	ml/L	0,5	2	2	2	0,5
Materiali in sospensione totali	mg/L	200	80 - 200	2000	80	80
BOD <sub>5</sub>	mg/L	250	40 - 250	2500	250	40
COD	mg/L	500	160 - 500	5000	500	160
Metalli e non metalli tossici totali (As, Cd, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn)		3	3	3	3	3
Aluminio come Al	mg/L	2	2	2	2	1
Arsenico come As	mg/L	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Bario come Ba	mg/L	20	-	-	-	20
Boro come B	mg/L	4	4	4	4	2
Cadmio come Cd	mg/L	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Cromo III come Cr	mg/L	4	4	4	4	2
Cromo VI come Cr	mg/L	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Ferro come Fe	mg/L	4	4	4	4	2
Manganese come Mn	mg/L	4	4	4	4	2
Mercurio come Hg	mg/L	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
Nichel come Ni	mg/L	4	4	4	4	2
Piombo come Pb	mg/L	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Rame come Cu	mg/L	0,4	0,4	0,4	0,4	0,1
Selenio come Se	mg/L	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Stagno come Sn	mg/L	10	-	-	-	10

Tab. 3 all. 5  
 Tab. 3 all. 5  
 Tab. 3 all. 5  
 Tab. 3 all. 5

26	Zinco come Zn	mg/L	1	1	1	1	1	1	0,5
27	Cianuri totali come CN-	mg/L	1	1	1	1	1	1	0,5
28	Cloro attivo come Cl2	mg/L	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
29	Solfuri come H2S	mg/L	2	2	2	2	2	2	1
30	Solfiti come SO3	mg/L	2	2	2	2	2	2	1
31	Solfati come SO4	mg/L	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1.000
32	Cloruri come Cl	mg/L	3000	1200	4000	1200	1200	1200	1.200
33	Fluoruri come F	mg/L	12	12	12	12	12	12	6
34	Fosforo totale come P	mg/L	15	10	40	40	10	10	10
35	Ammoniaca totale come NH4+	mg/L	50	30	30	30	30	30	15
36	Azoto nitroso come N	mg/L	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
37	Azoto nitrico come N	mg/L	30	30	30	30	30	30	20
38	Grassi e oli animali e vegetali	mg/L	40	40	200	40	40	40	20
39	Oil minerali	mg/L	10	10	10	10	10	10	5
40	Fenoli totali come C6H5OH	mg/L	1	1	1	1	1	1	0,5
41	Aldeidi come HCHO	mg/L	2	2	2	2	2	2	1
42	Solventi organici aromatici	mg/L	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,2
43	Solventi organici azotati	mg/L	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
44	Solventi clorurati	mg/L	2	2	2	2	2	2	1
45	Tensioattivi	mg/L	10	4	4	4	4	4	2
46	Pesticidi clorurati	mg/L	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
47	Pesticidi fosforati	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	-
48	Saggio di tossicità		-	-	-	-	-	-	-
49	Coliformi totali	MFN/100 mL	20.000	20.000	nessun limite	nessun limite	nessun limite	nessun limite	20.000
50	Coliformi fecali	MFN/100 mL	12.000	12.000	nessun limite	nessun limite	nessun limite	nessun limite	12.000
51	Sireptococchi fecali	MFN/100 mL	2.000	2.000	nessun limite	nessun limite	nessun limite	nessun limite	2.000
52	Portata massima giornaliera	m <sup>3</sup> /di	-	-	10	10	10	30	-
53	Portata massima annuale	m <sup>3</sup> /anno	-	-	400	400	400	-	-

## RIFERIMENTI NORMATIVI E BIBLIOGRAFICI

- Legge 10/5/76 n. 319 (cosiddetta "Legge Merli")
- Legge 8/10/76 n. 690
- Delibera del Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque dall'Inquinamento 4/2/77
- Delibera del Comitato Interministeriale per la Tutela delle Acque dall'Inquinamento

30/12/80

- Legge Regionale 29/1/83 n. 7
- Legge 5/1/94 n. 36
- Legge 17/5/95 n. 172
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 4/3/96, n. 47
- Masotti L., "Dapurazione delle Acque", Edizioni Calderini, Bologna 1987
- Di Pinto A.C., Floccia M., Sanna M., "La Depurazione degli Scarichi nelle piccole comunità urbane e residenziali", Edizioni delle autonomie, Roma 1988
- Opuscolo divulgato dall'Amministrazione Provinciale di Forlì, prodotto dal Comitato Tecnico ed approvato con delibera del Consiglio Provinciale n. 13509 del 30/6/88: "Elementi propedeutici all'intervento normativo su scarichi diffusi sul territorio non riconducibili a processi centralizzati di depurazione"
  - Linee guida redatte dall'A.R.P.A. - Sezione Provinciale di Forlì e Cesena - Distretto di Cesena "Trattamento dei reflui delle case sparse" (bozza)
  - Pergetti M., Spigoni G.L., Moroni F., "Primi risultati sperimentali dell'impianto di fitodepurazione a flusso sub-superficiale di Lugo di Baiso (Reggio Emilia)", Ingegneria Ambientale, vol. XXIV, n. 10, Ottobre 1995
  - Chierici E., "Principi di funzionamento e aspetti gestionali di un sistema a flusso sub-superficiale con piante radicate"
  - Egaddi F., Ghetti P.F., "Progetto per un impianto di fitodepurazione nell'Isola Polvese (PG)", Perugia 1995