

COMUNE DI JESOLO

REGOLAMENTO PER L'USO, PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELLA RETE DI FOGNATURA COMUNALE E PER LO SMALTIMENTO DELLE ACQUE USATE

Jesolo, Dicembre 1998

PREMESSA	4
NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
PARTE I	5
NORME GESTIONALI	5
SEZIONE I - DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE	5
ART. 1 - Oggetto e scopi del Regolamento	5
ART. 2 - Definizioni	6
ART. 3 - Classificazione delle utenze e degli scarichi	7
ART. 4 - Competenze	9
SEZIONE II - REGOLAMENTAZIONE DEGLI SCARICHI RECANTI IN PUBBLICA FOGNATURA, SUL SUOLO, SUGLI STRATI SUPERFICIALI DEL SUOLO E IN CORPO IDRICO SUPERFICIALE	11
ART. 5 - Prescrizioni ed obblighi generali	11
ART. 6 - Prescrizioni ed obblighi per le Utenze Civili	13
ART. 7 - Prescrizioni ed obblighi per le Utenze Produttive	16
SEZIONE III - DOMANDA E AUTORIZZAZIONE ALL'ALLACCIAMENTO	19
ART. 8 - Richiesta di autorizzazione all'allacciamento - Utenze civili	19
ART. 9 - Richiesta di autorizzazione all'allacciamento - Utenze produttive	20
SEZIONE IV - ESECUZIONE DELLE OPERE DI ALLACCIAMENTO	23
ART. 10 - Esecuzione delle opere di allacciamento - Utenze civili e produttive -	23
SEZIONE V - DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO	24
ART. 11 - Autorizzazioni allo scarico per le utenze civili	24
ART. 12 - Autorizzazioni allo scarico per le utenze produttive	26
SEZIONE VI - MANUTENZIONE, ISPEZIONI, RESPONSABILITA'	29
ART. 13 - Manutenzione delle opere di allacciamento	29
ART. 14 - Ispezioni e controlli	29
ART. 15 - Responsabilità degli utenti	30
ART. 16 - Rifusione dei danni alle infrastrutture	30
ART. 17 - Revoca dell'autorizzazione e recesso	31
SEZIONE VII - ASPETTI TRIBUTARI E SANZIONI	32
ART. 18 - Tariffe sulle acque di scarico	32
ART. 19 - Sanzioni	33
ART. 20 - Disposizioni varie	34
ALLEGATO TECNICO – Schemi di smaltimento dei reflui	35
APPENDICE PROGETTUALE	44

PARTE II		45
NORME PROGETTUALI		45
ART. 21	- Premessa	45
SEZIONE VIII - ELABORATI DI PROGETTO		45
ART. 22	- Elenco degli elaborati	45
ART. 23	- Relazione e calcoli	46
ART. 24	- Corografia	47
ART. 25	- Planimetria quotata dell'intero centro da servire	48
ART. 26	- Planimetria quotata del lotto delle opere progettate	48
ART. 27	- Profili longitudinali delle fogne, dei collettori e dell'emissario	49
ART. 28	- Disegni delle sezioni delle fogne, dei collettori, dell'emissario, delle opere d'arte tipo e particolari	49
ART. 29	- Disegni dei profili delle eventuali condotte di mandata e delle sezioni delle stesse	50
ART. 30	- Computo metrico estimativo	51
SEZIONE IX - METODI DI CALCOLO		52
ART. 31	- Durata delle opere	52
ART. 32	- Calcolo delle portate delle acque nere	52
ART. 33	- Calcolo delle portate pluviali e dimensionamento delle reti	53
SEZIONE X - RIFERIMENTI PROGETTUALI		55
ART. 34	- Dotazioni idriche	55
ART. 35	- Coefficienti di punta	55
ART. 36	- Tempi di ritorno	55
ART. 37	- Curve di pioggia	56
ART. 38	- Coefficienti di deflusso	63
ART. 39	- Diametri, velocità e gradi di riempimento	64
PARTE III		65
CRITERI COSTRUTTIVI		65
SEZIONE XI - INDICAZIONI GENERALI		65
ART. 40	- Andamento planimetrico delle reti pubbliche	65
ART. 41	- Andamento altimetrico delle reti pubbliche	66
ART. 42	- Fognature interne e opere di allacciamento	67
ART. 43	- Aerazione della fognatura tramite ventilazione degli scarichi	68
SEZIONE XII - PARTICOLARI COSTRUTTIVI		70
ART. 44	- Manufatti biologici e sub-irrigazione	70
ART. 45	- Caditoie e cunette stradali	73
ART. 46	- Manufatti ordinari	74
ART. 47	- Impianti di sollevamento	76
SEZIONE XIII - MATERIALI		80
ART. 48	- Reti fognarie e manufatti	80
ART. 49	- Opere di allacciamento	81

P R E M E S S A

Ai sensi della Legge 10/05/1976, n. 319, e ai sensi dell'art. 60 della Legge Regionale 16/04/1985, n. 33, l'Ente che gestisce il servizio pubblico di fognatura e depurazione delle acque usate deve predisporre e far rispettare un apposito regolamento che disciplini l'uso della pubblica fognatura da parte degli utenti, nonché stabilisca i limiti di accettabilità dei reflui provenienti da insediamenti produttivi o comunque non assimilabili ad insediamenti civili.

All'interno del presente Regolamento l'Ente gestore ha provveduto inoltre ad inserire alcuni dei principali criteri progettuali e costruttivi da seguire nella realizzazione delle reti fognarie e dei relativi manufatti.

N O R M A T I V A D I R I F E R I M E N T O

La materia è regolata dalle seguenti normative:

- Legge statale 10/05/1976, n. 319 e relative modifiche ed integrazioni;
- Legge statale 24/12/1979, n. 650 e relative modifiche ed integrazioni;
- Deliberazione della Giunta Regionale del Veneto 02/06/1981, n. 3216;
- Legge regionale 05/03/1985, n. 24;
- Legge regionale 16/04/1985, n. 33;
- Legge regionale 23/04/1990, n. 28;
- Legge regionale 31/10/1994, n. 62;
- Legge regionale 30/03/95, n. 15;
- Legge 17.05.95, n. 172.

Gli aspetti tecnico/progettuali fanno riferimento a:

- Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici 07/01/1974, n.11633;
- Delibera Comitato dei Ministri 04/02/1977.

Si accolgono inoltre le indicazioni presenti nel Piano Regionale di Risanamento delle Acque (citato nel presente Regolamento con la sigla abbreviata P.R.R.A.), approvato dal Consiglio Regionale con provvedimento in data 1 settembre 1989, n.962, e successive modifiche ed integrazioni.

Per gli aspetti tributari si fa riferimento, oltre a quanto disposto dalla citata Legge 319/76, alle disposizioni di cui al R.D. 14/04/1910, n. 639, nonché all'art. 3 del D.L. 28/02/1981, n. 38, convertito in legge, con modificazioni, nella Legge 153/81, ed infine alle leggi finanziarie attualmente vigenti.

Quanto al contenzioso, si applicano le disposizioni di cui al D.P.R. 26/10/1972, n. 638.

Per quanto non previsto esplicitamente nel presente regolamento, si fa riferimento alla legislazione vigente in materia.

PARTE I
NORME GESTIONALI

SEZIONE I - DISPOSIZIONI DI CARATTERE GENERALE

ART. 1 - Oggetto e scopi del Regolamento

- 1.1. Il presente Regolamento disciplina l'uso della fognatura per scarichi civili e produttivi nei Comuni situati all'interno del Comprensorio del Basso Piave.
- 1.2. Il Regolamento costituisce vincolo per quanto alle specifiche competenze, sia per gli utenti, anche nel corso di eventuali future estensioni, sia per l'Ente gestore stesso.
- 1.3. Il Regolamento ha per oggetto la definizione dei tipi e delle modalità di scarico ammissibili, dei requisiti tecnici dei manufatti di scarico e delle reti di fognatura, delle procedure amministrative e tecniche per il rilascio delle autorizzazioni, delle facoltà di ispezione e controllo da parte delle autorità competenti. Costituiscono inoltre parte integrante del Regolamento alcuni criteri progettuali e costruttivi che dovranno essere rispettati nella definizione e realizzazione delle reti fognarie.
- 1.4. In particolare il Regolamento ha lo scopo di stabilire:
 - a) i limiti di accettabilità in fognatura di ciascun elemento inquinante, in funzione dello stato delle opere di fognatura e dell'impianto di depurazione, nonché del recapito finale della fognatura;
 - b) le modalità di rilascio delle autorizzazioni allo scarico;
 - c) i limiti di accettabilità degli scarichi diretti nei corpi idrici, sul suolo e nel sottosuolo;
 - d) le modalità di sigillatura della saracinesca di intercettazione della eventuale condotta di cortocircuitazione dell'impianto di depurazione;
 - e) le modalità di controllo degli scarichi in rapporto ai limiti di accettabilità;
 - f) le norme tecniche di allacciamento;
 - g) i criteri per la determinazione delle spese di allacciamento, delle tariffe e delle relative modalità di esenzione;
 - h) le sanzioni amministrative;
 - i) i rapporti, in generale, tra l'Ente Gestore e gli utenti del servizio;
 - j) i principali criteri progettuali e costruttivi.
- 1.5. Le prescrizioni e le indicazioni riportate nel presente Regolamento dovranno essere rispettate in tutte le realizzazioni di sistemi fognari relativi ai fabbricati assentiti con concessioni/autorizzazioni edilizie rilasciate posteriormente alla data di entrata in vigore del presente regolamento. La presente prescrizione vale anche per l'allacciamento dei fabbricati

alle nuove reti fognarie. A tali indicazioni dovranno di norma sottostare anche i fabbricati assentiti antecedentemente l'anno 1976 che, in presenza di progetti di ristrutturazione, ampliamento o quant'altro, debbano apportare delle modifiche al circuito fognario esistente. Tali modifiche dovranno pertanto rispettare le prescrizioni del presente regolamento.

- 1.6. Qualora venissero riscontrate, da parte dell'Ente o di chi di competenza, anomalie rispetto alle autorizzazioni/concessioni rilasciate dagli organi preposti, dovrà essere avvisata l'autorità giudiziaria competente.

ART. 2 - Definizioni

- 2.1. Per *Legge* si intende la legge 10/05/1976, n. 319, successive modifiche ed integrazioni, nonché, le norme statali e regionali in materia di disciplina per la tutela delle acque.
- 2.2. Per *Ente* o *Ente gestore*, termine usato nel corso del testo del presente Regolamento, si intende il Comune che recepisce tale Regolamento o l'Ente a cui il Comune, a seguito di Convenzione, affida in gestione il servizio di manutenzione delle opere di fognatura e depurazione e/o realizzazione di nuove opere fognarie.
- 2.3. Per *utenti* si intendono tutti i soggetti che usano dei servizi relativi alla raccolta, allontanamento, depurazione e scarico delle acque di rifiuto provenienti dalle superfici e dai fabbricati privati e pubblici a qualunque uso adibiti, inclusi anche stabilimenti ed opifici industriali.
- 2.4. Per *canone* si intende il tributo dovuto dagli utenti all'Ente gestore del servizio di raccolta, allontanamento, depurazione e scarico delle acque di rifiuto.
- 2.5. Per *acque bianche* si intendono le acque meteoriche e quelle provenienti da falde idriche sotterranee. Vengono *assimilate alle bianche* le acque provenienti da scambi termici indiretti o comunque conformi, a monte di qualsiasi trattamento, ai limiti della tabella A della Legge 319/76.
- 2.6. Per *acque nere* si intendono, in generale, le acque usate per le attività dell'uomo provenienti da insediamenti civili e da insediamenti produttivi, quando non conformi ai limiti della tabella A della L. 319/76.

Si distinguono in:

- acque nere propriamente dette: scarico esclusivo dei WC;
 - acque saponate propriamente dette: scarico lavelli, lavatrice, doccia, vasca, ecc.;
 - acque grasse propriamente dette: scarico cucine.
- 2.7. Per *impianto di fognatura* si intende il complesso di canalizzazioni, generalmente sotterranee, atte a raccogliere ed allontanare da insediamenti civili e/o produttivi le acque superficiali (meteoriche, di lavaggio, ecc.) e quelle reflue provenienti dalle attività umane in genere.

- 2.8. Le canalizzazioni, in funzione del ruolo che svolgono nella rete fognaria, sono distinte secondo le seguenti terminologie:
- *fogne*: canalizzazioni elementari che raccolgono le acque provenienti da fognoli di allacciamento e/o da caditoie, convogliandole ai collettori;
 - *collettori*: canalizzazioni costituenti l'ossatura principale della rete, che raccolgono le acque provenienti dalle fogne e, allorché, conveniente, quelle da essi direttamente addotte da fognoli e/o caditoie. I collettori, a loro volta, confluiscono in un emissario;
 - *emissario*: canale che, partendo dal termine della rete, adduce le acque raccolte al recapito finale.
- 2.9. Per *fognatura separata* si intende la fognatura costituita da due differenti reti: una per le sole acque nere, definita fognatura nera, ed una per le sole acque bianche, definita fognatura bianca.
- 2.10. Per *fognatura mista* si intende la fognatura costituita da una sola rete per le acque sia bianche che nere.
- 2.11. Per *impianto di pre-trattamento* si intende ogni apparecchiatura atta a ricondurre lo scarico nei limiti quali-quantitativi richiesti per l'immissione nella fognatura pubblica, tramite processi meccanici, fisici, chimici e biologici.
- 2.12. Per *impianto di depurazione* si intende ogni struttura tecnica che dia luogo, mediante applicazione di idonee tecnologie, ad una riduzione del carico inquinante del liquame ad essa convogliato dai collettori fognari.
- 2.13. Per *fabbricati nuovi* si intendono quelli per cui è stata rilasciata concessione edilizia per nuova edificazione, risanamento o ristrutturazione successivamente alla data di entrata in vigore del Regolamento;
- 2.14. Per *fabbricati esistenti* si intendono quelli per cui è stata rilasciata la concessione edilizia antecedente la data di entrata in vigore del Regolamento.

ART. 3 - Classificazione delle utenze e degli scarichi

- 3.1. Agli effetti dei recapiti e della depurazione, le utenze si distinguono in produttive e civili, ai sensi dell'art. 1 quater, commi a) e b), della legge 8/10/1976, n. 690.
- 3.2. Per *insediamento civile* si intende uno o più edifici od installazioni collegati tra loro in un'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 al comma successivo, che dia origine esclusivamente a scarichi terminali assimilabili a quelli provenienti da insediamenti abitativi.

Le imprese agricole di cui all'art. 2135 del codice civile sono considerate civili.

- 3.3. Per *insediamento o complesso produttivo*, si intende uno o più edifici, od installazioni collegati tra loro in un'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 o trasformazione di beni.
- 3.4. Le *utenze* si distinguono in *civili* e *produttive* a seconda che diano origine a scarichi provenienti da insediamenti civili o produttivi come descritto ai successivi punti 3.5 e 3.6.
- 3.5. Per *scarichi di insediamenti civili* si intendono quelli provenienti dagli insediamenti definiti dal comma 3.2. Ai fini del presente Regolamento, gli scarichi degli insediamenti civili si definiscono e suddividono in :

a) scarichi di tipo A, quelli provenienti:

- I. dagli insediamenti adibiti ad abitazione o ad attività alberghiera, ricreativa, turistica o scolastica con esclusione dei laboratori scientifici e didattici;
- II. da ogni altra attività industriale, artigianale, agricola o relativa a prestazioni di servizi che, prima di ogni o qualsiasi trattamento depurativo, siano caratterizzati da parametri contenuti entro i limiti di cui alla seguente tabella;

temperatura	=	30 °C
pH	=	7,5 - 8,5
solidi sospesi	=	500 mg/l
COD	=	900 mg/l
BOD	=	500 mg/l
N totale	=	80 mg/l
N ammoniacale	=	30 mg/l
P totale	=	20 mg/l
tensioattivi	=	10 mg/l
oli e grassi	=	100 mg/l

altri inquinanti, qualora presenti, dovranno essere contenuti entro i limiti di accettabilità previsti dalla tabella A allegata alla legge 10/05/1976, n. 319 e successive modifiche ed integrazioni.

- III. dagli allevamenti ittici che si caratterizzano per una densità di affollamento inferiore a 1 Kg/mq. di specchio d'acqua o in cui venga utilizzata una portata pari o inferiore a 50 litri/secondo;

b) scarichi di tipo B, quelli provenienti dalle imprese singole o associate, dedite ad allevamento di bovini, equini, ovini, suini, avicoli e cunicoli, che dispongono in proprietà o in conduzione, anche se legati da un rapporto cooperativo od associativo, di almeno un ettaro di terreno agricolo per ogni 40 q.li di peso vivo di bestiame;

c) scarichi di tipo C, quelli provenienti da insediamenti adibiti ad attività ospedaliere, sanitarie e di ricerca.

Pertanto, ai fini del presente Regolamento, gli scarichi civili si distinguono in:

- *abitativi*: quelli di tipo A, provenienti dagli insediamenti adibiti ad abitazione o allo svolgimento di attività turistica, sportiva, ricreativa e scolastica, con esclusione dei laboratori didattici;
- *produttivi assimilabili ai civili*: quelli rientranti nella tabella di cui all'Art. 3.5, lettera a), comma II;
- *non abitativi*: tutti gli altri di tipo A e quelli di tipo B e C.

Alla sopracitata tabella di cui alla lettera a) dell'art. 3.5 sono ammesse delle deroghe, a condizione che sia assicurato il normale funzionamento dell'impianto di depurazione. Le domande di autorizzazione allo scarico aventi valori superiori a quelli previsti dal presente Regolamento saranno autorizzate dall'Ente di gestione.

3.6. Per *scarichi di insediamenti produttivi* si intendono quelli provenienti dagli insediamenti definiti dal comma 3.3 e diversi da quelli definiti al precedente 3.5.

Pertanto gli scarichi produttivi si distinguono in:

- a) scarichi derivanti da impianti di depurazione di cui all'art. 35, lettera b) e c), della Legge Regionale 16/04/85 n. 33 e successive modifiche ed integrazioni;
- b) scarichi non derivanti da impianti di depurazione e/o pretrattamento o dotati di impianti di seconda categoria di cui all'art. 49, comma 1, lettera a) della Legge Regionale di cui sopra.

3.7. Per *scarico in corpo idrico superficiale* si intende il recapito di reflui mediante apposito collettore nel corpo idrico.

3.8. Per *scarico sul suolo e negli strati superficiali del suolo*, si intende il recapito di reflui nello strato superficiale di terreno ove hanno luogo fenomeni biochimici utili all'autodepurazione, nonché, sulle incisioni fluviali, torrentizie e del terreno, anche se sedi occasionali di deflussi idrici superficiali.

3.9. Per *scarico nel sottosuolo e nelle falde acquifere sotterranee*, si intende il recapito di reflui mediante apposito manufatto che interessi direttamente i depositi alluvionali, sede dei corpi idrici sotterranei (acquiferi freatico ed artesiani), nonché, le formazioni rocciose al di sotto della copertura vegetale.

ART. 4 - Competenze

4.1. Sono di diretta competenza ed esclusiva responsabilità dell'Ente Gestore, che vi provvede a mezzo dei propri servizi tecnici, la costruzione e l'esercizio delle opere di raccolta e depurazione delle acque reflue e la sorveglianza tecnica nella costruzione degli allacciamenti in suolo pubblico. Gli stessi potranno essere eseguiti anche a cura dell'Ente Gestore.

4.2. In particolare l'Ente Gestore provvede:

- allo studio, progettazione e realizzazione delle opere necessarie per la raccolta e la depurazione delle acque di scarico, nonché dei potenziamenti, integrazioni ed eventuali modifiche che potranno in futuro rendersi necessarie;
- al rilascio delle autorizzazioni/allacciamenti allo scarico dei privati alle reti di fognatura;
- alla determinazione dei limiti di accettabilità e delle relative norme delle fognature;
- all'applicazione dei canoni di utenze secondo le vigenti disposizioni di legge;
- all'effettuazione dei necessari controlli sugli allacciamenti privati ed all'assunzione di eventuali provvedimenti a carico dei trasgressori;
- alla gestione delle opere.

4.3 Ulteriori estensioni delle competenze dell'Ente Gestore e degli utenti in base a quanto è previsto dalla Legge 10.05.1976, n. 319 e 24.12.1979, n. 650 e dalla Legge Regionale 33/85, recanti norme per la tutela delle acque dall'inquinamento, potranno essere disciplinate con successive modifiche del presente Regolamento.

4.4. Il rilascio delle autorizzazioni allo scarico per gli scarichi produttivi non recanti in fognatura, spetta di norma alla Provincia.

4.5 Le autorizzazioni allo scarico degli scarichi civili o produttivi assimilabili ai civili, non recanti in fognatura, spettano al Comune.

SEZIONE II - REGOLAMENTAZIONE DEGLI SCARICHI RECANTI IN PUBBLICA FOGNATURA, SUL SUOLO, SUGLI STRATI SUPERFICIALI DEL SUOLO E IN CORPO IDRICO SUPERFICIALE

ART. 5 - Prescrizioni ed obblighi generali

- 5.1. Ogni scarico nella fognatura pubblica, sul suolo, sugli strati superficiali del suolo ed in corpo idrico superficiale deve essere autorizzato dall'Ente competente. Ogni scarico non autorizzato è considerato abusivo (ad esclusione dei casi previsti dall'art. 1.5) e quindi suscettibile di sospensione senza pregiudizio delle relative sanzioni.
- 5.2. Ogni nuovo scarico si intende attivato dal giorno seguente alla data di emissione dell'autorizzazione allo scarico, anche agli effetti della decorrenza del pagamento dei canoni di cui agli artt. 16 e 17 della Legge 10/05/76 n. 319 e successive modifiche ed integrazioni.
- 5.3. E' vietato qualsiasi scarico che non rispetti i limiti di accettabilità prescritti dal presente Regolamento. Pertanto i titolari di scarichi provenienti da insediamenti produttivi o da insediamenti produttivi assimilabili ai civili, devono comprovare con referti analitici le caratteristiche dei reflui che intendono scaricare.
- 5.4. Nel caso di sistema fognario separato, è tassativamente vietato sversare acque nere nel collettore della rete bianca, e acque bianche in quello della rete nera.
- 5.5. All'interno delle proprietà si devono tenere rigorosamente separati gli scarichi di acque meteoriche da quelli di acque inquinate di qualunque origine (comprese, per gli insediamenti produttivi, quelle meteoriche contaminate).
Se la fognatura comunale è di tipo misto, le due linee devono correre distinte fino ai confini di proprietà, andandosi poi a raccordare in un pozzetto dal quale uscirà il collettore d'immissione alla fognatura comunale.
Se la fognatura civile è a sistema separato, i proprietari sono tenuti ad inviare, con distinti condotti interni, le acque nere nelle canalizzazioni della rete nera, e quelle bianche nelle canalizzazioni della rete bianca (come da schemi allegati in appendice).
- 5.6. Gli scarichi in zona non servita da fognatura hanno di norma recapito sul suolo o negli strati superficiali del suolo: qualora non sussista la possibilità di conveniente realizzazione di tali modalità di scarico può essere autorizzato il recapito nei corpi idrici superficiali; in ogni caso dovranno comunque essere rispettati i limiti e le modalità descritte nel presente Regolamento. Lo smaltimento dei liquami provenienti da insediamenti civili non collegati alla pubblica fognatura può avvenire previa chiarificazione mediante:
 - percolazione nel terreno tramite subirrigazione con drenaggio;
 - sversamento in un corpo idrico superficiale (come da schemi allegati in appendice).

I liquami trattati sono esclusivamente quelli provenienti da insediamenti civili. I liquami provenienti da insediamenti civili non abitativi in cui si utilizzino oli minerali o prodotti simili devono essere immessi nei sistemi di trattamento solo dopo passaggio attraverso idonei separatori di olii. Tali opere devono obbligatoriamente essere svuotate e pulite una volta l'anno.

In ogni caso dovranno essere rispettate le disposizioni impartite dall'art. 17 delle Norme tecniche di attuazione del P.R.R.A.

- 5.7. E' fatto divieto di scaricare acque reflue di qualsiasi tipo nel sottosuolo e nelle falde acquifere sotterranee.
- 5.8. Al fine di garantire che quantità e qualità delle acque siano compatibili con eventuali destinazioni irrigue degli scoli, o col sistema di scolo, ogni qualvolta si tratti di sversare acque di scarico in canali consorziali, l'Ente sentirà obbligatoriamente il parere del Consorzio di Bonifica del Basso Piave.
- 5.9. E' vietato immettere nella fognatura pubblica sostanze che per qualità e quantità possano configurarsi come rifiuti solidi, sostanze infiammabili e/o esplosive, sostanze radioattive, sostanze che sviluppino gas e/o vapori tossici o che possano danneggiare le condotte e gli impianti della pubblica fognatura.
- 5.10. Al fine di evitare sovraccarichi idraulici nelle canalizzazioni, l'Ente si riserva di stabilire, caso per caso, anche il valore della portata massima istantanea scaricabile in fognatura. Gli utenti produttivi eviteranno di concentrare i propri scarichi in periodi ristretti, compatibilmente con il tipo di lavorazioni praticate, i macchinari disponibili, le eventuali capacità di accumulo esistenti. La portata massima istantanea non dovrà in ogni caso superare quella dichiarata all'atto della domanda di allacciamento.
- 5.11. Sono vietati accumuli all'aperto di materie prime, di prodotti e sottoprodotti di lavorazione, che possano essere causa di fenomeni di trascinarsi o di solubilizzazione di inquinanti da parte delle acque meteoriche.
- 5.12. Qualora, per la natura delle operazioni svolte, non sia possibile eliminare il rischio d'inquinamento delle acque meteoriche in alcune zone dei complessi produttivi, l'Ente potrà richiedere la raccolta separata e il successivo convogliamento alle fognature con modalità da definirsi caso per caso.
- 5.13. Tutti gli insediamenti produttivi, civili e assimilabili ai civili che provvedono autonomamente all'approvvigionamento idrico devono darne comunicazione all'Ente gestore e al Comune, secondo le disposizioni di legge vigente.

Gli insediamenti non abitativi devono inoltre installare a propria cura e spesa idonei strumenti di misura quantitativa su ciascuna fonte di prelievo, strumenti di misura approvati dall'Ente competente. Tali strumenti vengono sigillati a cura dell'Ente stesso che può sempre accedere all'insediamento durante lo svolgimento dell'attività.

- 5.14. Gli insediamenti temporanei, quali cantieri per nuove edificazioni, devono essere muniti di idoneo sistema per la raccolta e lo smaltimento delle acque nere, che può coincidere con l'allacciamento definitivo alla pubblica fognatura ovvero essere costituito da strutture provvisorie.
- 5.15. Gli scarichi dei campeggi devono essere allacciati alla pubblica fognatura, richiedendo l'autorizzazione allo scarico. Qualora per comprovate difficoltà tecnico-economiche ciò non sia possibile, tali scarichi dovranno essere provvisti di idonei sistemi di depurazione e in ogni caso dovranno rispettare quanto previsto dal P.R.R.A.
- 5.16. Le aziende autorizzate ad effettuare i servizi di spurgo di fosse biologiche potranno chiedere l'autorizzazione allo scarico dello spurgo nell'impianto di depurazione. L'autorizzazione, valida un anno e da rinnovare pertanto annualmente dagli interessati, su richiesta degli stessi e almeno 30 gg. prima della scadenza, potrà essere concessa solo ed esclusivamente per lo scarico di materiali di provenienza domestica o strettamente assimilabile ad essa. L'autorizzazione preciserà le modalità con cui potrà essere effettuato lo scarico (punto di scarico, quantità massima, orari e giorni). Ogni singolo scarico dovrà essere registrato in conformità alle norme di legge vigente, tenuti negli uffici dell'impianto di depurazione e vistati per conferma dal tecnico responsabile alla gestione dell'impianto. Ogni inadempienza potrà comportare, ad insindacabile giudizio dell'Ente gestore, la revoca dell'autorizzazione.
- 5.17. Le utenze definite dall'art. 3, punto 3.6 lettera a), devono presentare il progetto delle opere di depurazione dello scarico alla Provincia e al Comune, secondo le disposizioni di Legge vigente.
- 5.18. Tutti gli utenti del servizio, civili e produttivi, sono comunque tenuti all'osservanza dei regolamenti Edilizi e di Igiene dei comuni di appartenenza, per quanto non in contrasto con la normativa vigente e il presente Regolamento.

ART. 6 - Prescrizioni ed obblighi per le Utenze Civili

- 6.1. Gli insediamenti civili che ricadono in territorio servito da fognatura, dovranno obbligatoriamente immettere le proprie acque di rifiuto e le acque meteoriche nella fognatura. Tali scarichi sono sempre ammessi purché osservino le prescrizioni e modalità previste dal presente Regolamento.
- 6.2. Gli scarichi civili in zona non servita da fognatura, oppure laddove l'allacciamento ad essa sia tecnicamente ed economicamente oneroso, potranno avere recapito in un corpo idrico superficiale, sul suolo o negli strati superficiali del suolo, purché, rispettino quanto prescritto

all'art. 5.6 e le seguenti modalità previste dall'art. 17 delle Norme tecniche di attuazione del P.r.r.a.:

- 6.2.1) per gli insediamenti adibiti a civile abitazione, non collegabili alle pubbliche fognature, è ammesso lo scarico, previa chiarificazione in vasche Imhoff, nei corpi idrici superficiali ovvero sul suolo secondo le modalità previste dalle normative tecniche generali riportate nell'allegato 5 della deliberazione del Comitato dei Ministri per la tutela delle acque dall'inquinamento del 4 febbraio 1977 e salvo il rispetto delle aree di salvaguardia di cui al D.P.R. 24 maggio 1988, n. 236;
 - 6.2.2) per gli insediamenti produttivi assimilabili ai civili, così come definiti dall'art. 3.5, lettera a), titolo II del presente regolamento, non recanti in pubblica fognatura, si applicano le disposizioni di cui al sopracitato comma 6.2.1;
 - 6.2.3) è ammesso lo spargimento sul suolo agricolo di liquami derivanti da scarichi di tipo B secondo le modalità indicate nelle norme per lo spargimento di liquami derivanti da allevamenti zootecnici che costituiscono parte integrante del P.r.r.a.; è comunque obbligatorio il parere del Responsabile del Settore Igiene Pubblica dell'U.L.S.S. competente sul territorio;
 - 6.2.4) gli insediamenti che causano scarichi di tipo C, e non recapitano nella pubblica fognatura, devono essere dotati di idonei impianti di depurazione tali da condurre gli scarichi entro i limiti della tabella A1 e devono provvedere alla disinfezione degli stessi;
 - 6.2.5) tutti gli scarichi provenienti da insediamenti diversi dai tipi indicati nei punti precedenti, devono rispettare i limiti della tabella A della legge 10 maggio 1976, n. 319.
- 6.3. L'utente proprietario o titolare di terreno in zona agricola non servita da fognatura civile, ferme restando le prescrizioni di cui all'art. 17 delle Norme tecniche di attuazione del P.R.R.A., dovrà dotarsi di adeguato sistema di smaltimento al fine di eliminare gli scarichi delle acque civili usate in bacini a cielo aperto. Sono ammesse, costituendo adeguato sistema di smaltimento, le vasche settiche tradizionali, le vasche Imhof, i pozzi neri, la sub-irrigazione semplice o drenata e i pozzi assorbenti. Le diverse forme andranno impiegate in relazione alle caratteristiche della zona e del sottosuolo e secondo il parere obbligatorio del Responsabile del Settore Igiene Pubblica dell'U.L.S.S. competente.
- 6.4. I limiti di accettabilità degli scarichi non possono in nessun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque appositamente prelevate allo scopo.
- 6.5. Nelle zone ove esiste o è prevista la fognatura civile a sistema misto, gli utenti civili, nei limiti di quanto stabilito dal presente Regolamento, sono obbligati ad immettervi tanto le acque nere quanto le acque bianche.

- 6.6. Gli scarichi all'interno delle proprietà dovranno essere raccolti e convogliati separatamente; occorrerà quindi che le linee di acque bianche e miste (saponate, nere e gialle propriamente dette) corrano distinte fino ai confini di proprietà, andandosi poi a raccordare alla fognatura comunale secondo quanto prescritto nell'art. 5.5.
- 6.7. Le proprietà vicine ad un corso d'acqua naturale od artificiale possono versarvi direttamente le acque bianche, previo parere favorevole dell'Ente.
- 6.8. Lo smaltimento delle acque domestiche (nere, saponate e grasse propriamente dette) deve avvenire secondo appropriati schemi, riportati in Allegato 1, definiti in relazione al recapito di tali acque:

– *zona servita da fognatura collegata a impianto di depurazione:*

il sistema di smaltimento dovrà essere privo di vasche biologiche, eccetto la vasca condensagrassi che sarà sempre presente; solamente nei casi in cui la situazione altimetrica della rete interna rispetto al collettore pubblico non permetta allacciamenti con pendenze sufficienti atte a garantire un sicuro flusso idraulico, sarà possibile installare la vasca biologica al fine di prevenire rischi di intasamenti nella proprietà privata;

– *zona servita da fognatura non collegata a impianto di depurazione:*

il sistema di smaltimento comprenderà la vasca biologica, la Imhoff, la condensagrassi e la settica a 3 scomparti;

– *zona sprovvista di fognatura, con o senza spazio sufficiente per la dispersione:*

si utilizzerà il sistema di vasche riportato al punto precedente, smaltendo i liquami tramite impianto di subirrigazione, qualora ci sia spazio sufficiente per tale impianto, o utilizzando idonei impianti di depurazione qualora lo spazio sia carente; in ogni caso gli scarichi dovranno rispettare i limiti definiti dal presente Regolamento.

Le vasche utilizzate negli schemi di smaltimento di cui sopra, devono essere opportunamente dimensionate e costruite secondo le indicazioni riportate nell'Art. 44: "Particolari Costruttivi - Manufatti biologici".

- 6.9. In ogni schema di smaltimento è da prevedersi, per le acque inquinate, prima dell'allacciamento in fognatura o del collegamento con quelle meteoriche, un pozzetto d'ispezione secondo quanto descritto nell'art.14 del presente Regolamento.
- 6.10. E' tassativamente vietato l'uso dei pozzi neri a tenuta.
- 6.11. I pozzi neri, i pozzi perdenti e le fosse settiche che dovessero essere disattivate o adattate opportunamente quando l'utenza civile venga allacciata alla fognatura, devono essere puliti, disinfettati e quindi demoliti o riempiti con materiale inerte costipato.
- 6.12. Per la gestione delle vasche di tipo IMHOFF è obbligatoria la tenuta del quaderno di manutenzione e registrazione di cui all'art. 38 comma III, della Legge Regionale 16/04/85 n. 33 (così come disposto dalla D.G.R. n. 988 del 14/03/96), su cui vanno indicate le operazioni di pulizia e controllo che dovranno essere eseguite almeno ogni 6 mesi.

ART. 7 - Prescrizioni ed obblighi per le Utenze Produttive

7.1. Per tutti gli insediamenti produttivi, l'autorizzazione all'allacciamento resta subordinata alla verifica da parte dell'Ente gestore della compatibilità degli scarichi con la potenzialità dei sistemi di convoglio e depurazione disponibili.

Le utenze produttive che si allacciano alla rete di fognatura, debbono rispettare con i propri scarichi i limiti di accettabilità indicati nella tabella C della L.10 maggio 1976, n. 319.

con collettori distinti, sono sempre ammesse nella pubblica L'Ente gestore ha tuttavia la facoltà di consentire anche scarichi che superino i limiti della tabella C, compatibilmente con la capacità di depurazione dell'impianto di trattamento finale.

Le acque provenienti dai servizi igienici, mense ed abitazioni, e comunque da scarichi civili ai sensi della definizione di cui all'art. 3.5 annessi agli insediamenti produttivi, purché convogliate fognatura e soggette alle stesse norme relative agli scarichi civili del presente Regolamento.

E' vietato immettere nella fognatura pubblica sostanze che per qualità e quantità possono configurarsi come rifiuti solidi, sostanze infiammabili e/o esplosive, sostanze radioattive, sostanze che sviluppino gas e/o vapori tossici o che possano danneggiare le condotte e gli impianti della pubblica fognatura.

7.2. Per quanto riguarda gli scarichi produttivi in zona non servita da fognatura, oppure laddove l'allacciamento ad essa sia tecnicamente ed economicamente oneroso, essi dovranno rispettare le seguenti indicazioni previste dal P.r.r.a.:

- gli scarichi di insediamenti produttivi con recapito sul suolo, negli strati superficiali del suolo e in corpo idrico superficiale devono rispettare i limiti indicati nella tabella A della legge 10 maggio 1976, n. 319, fatto salvo il potere della Provincia di imporre limiti più restrittivi per casi particolari, in funzione degli inquinanti presenti e dei volumi di acqua scaricata;
- nella fascia di ricarica degli acquiferi, gli scarichi sul suolo degli insediamenti produttivi devono rispettare i limiti della tabella A3 allegata alla normativa del P.r.r.a..

7.3. Le utenze produttive, i cui scarichi non rientrano nei limiti di accettabilità stabiliti nel presente Regolamento, hanno l'obbligo di provvedere mediante idonei impianti di pretrattamento alla correzione delle caratteristiche non compatibili con i limiti stessi. Gli utenti produttivi restano esclusivi responsabili degli impianti di pretrattamento e ne assicurano il corretto funzionamento; essi provvedono a proprie cure e spese alla raccolta, allontanamento e smaltimento dei residui di qualsiasi natura prodotti negli impianti di pretrattamento, nel rispetto della normativa vigente.

- 7.4. L'Ente competente ha facoltà di imporre che scarichi parziali contenenti metalli e non metalli tossici (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Se e Zn) vengano sottoposti a un trattamento parziale a piede di reparto.
- 7.5. I limiti di accettabilità degli scarichi non possono in nessun caso essere conseguiti mediante diluizione con acque appositamente prelevate allo scopo.
- 7.6. Gli insediamenti produttivi dovranno tenere rigorosamente separati gli scarichi di acque meteoriche da quelli di acque inquinate di qualunque origine, comprese quelle meteoriche contaminate, secondo quanto descritto nell'art. 5.5. Le reti interne delle acque nere assimilabili a quelle di insediamenti civili, quali servizi igienici e cucine, delle acque bianche ed assimilabili e delle acque nere derivanti dall'attività produttiva devono essere separate tra di loro fino ai punti di confluenza. I condotti ed i manufatti per le acque nere, assimilabili a quelle da insediamenti civili, devono essere conformi alle norme di cui all'art.6. A monte delle confluenze con le acque provenienti da insediamenti civili e con le acque bianche ed assimilabili alle bianche ed a valle di eventuali impianti di pretrattamento, dovrà essere installato un pozzetto ispezionabile, salvo i disposti di cui all'art.14.
- A valle di tale pozzetto è consentita la confluenza delle altre acque, ad eccezione di quelle bianche; dopo detta confluenza ed in prossimità del limite di proprietà deve essere predisposto un pozzetto di ispezione per il prelievo dei campioni ed eventuale misurazione volumetrica dello scarico, salvo i disposti del citato art. 14.
- La rete delle acque bianche può essere immessa nella fognatura pubblica tramite il medesimo collettore di allacciamento usato per le altre acque, purché a valle del pozzetto di cui al comma precedente, oppure tramite un apposito distinto collettore, salvo i disposti di cui all'art. 14.
- 7.7. Le acque non inquinate (meteoriche, di raffreddamento) provenienti dagli insediamenti produttivi dovranno essere scaricate, quando ne esista la possibilità, in recapiti diversi dalla rete fognaria; tale scarico resta comunque subordinato alla preventiva autorizzazione da parte dell'Ente, che ne prescrive le modalità così da assicurare comunque la possibilità di controllo.
- 7.8. Tutti gli scarichi di acque di rifiuto comunque inquinate, dovranno, per ciascuna utenza produttiva, essere raccolti in un unico collettore di scarico che viene definito collettore di allacciamento.
- 7.9. Il collettore di allacciamento dovrà essere dotato di un pozzetto per la misura della portata ed il prelievo dei campioni, che dovrà essere ubicato entro i limiti della proprietà privata ed a valle di qualsiasi eventuale impianto di pretrattamento, salvo i disposti di cui agli artt. 14.1 e 14.2. L'ubicazione del pozzetto dovrà essere tale da consentire al personale dell'Ufficio Tecnico un agevole accesso dall'esterno. Il pozzetto di misura sarà dotato di un chiusino con serratura o lucchetto, le cui chiavi saranno consegnate all'Ente qualora questo lo richieda; l'Ente potrà in ogni momento porne i propri sigilli e vietarne l'apertura.

- 7.10. E' ammessa la riunione di più scarichi di utenze produttive prima dell'immissione nel collettore recipiente, nei casi in cui particolari condizioni topografiche e urbanistiche lo rendano tecnicamente conveniente. Per ciascuna utenza dovrà comunque essere realizzato un unico distinto collettore di allacciamento, dotato di pozzetto di misura di cui al comma precedente, in modo che rimanga assicurata la possibilità di controllo di ciascun singolo scarico; soltanto a valle di quest'ultimo è ammessa l'immissione nel collettore di collegamento con la fognatura comunale, comune anche ad altre utenze.
- 7.11. Qualora il collettore di raccolta di uno o più scarichi attraverso proprietà private, sussiste l'obbligo della costituzione di una "servitù di fognatura" a favore degli utenti del collettore, che vi potranno in ogni momento accedere per le operazioni di ordinaria e straordinaria manutenzione, fatti salvi i diritti dei terzi.
- 7.12. Gli utenti produttivi esistenti, che siano dotati di reti fognarie miste, dovranno predisporre prima della immissione nella pubblica fognatura un sistema di misura atto a registrare il valore della massime portate defluenti: il valore ottenuto come media dei cinque valori più alti registrati nell'arco di ogni anno, sarà utilizzato come valore della portata massima oraria da introdurre nel computo della tariffa.
- 7.13. Il sistema di misura dovrà essere preventivamente approvato dall'Ufficio Tecnico dell'Ente. In mancanza del sistema di misura, il valore della portata massima verrà stabilito in base alla superficie complessiva dell'insediamento produttivo (aree a verde comprese) ed in funzione di un valore di 0.08 mc/h per metro quadrato.

SEZIONE III - DOMANDA E AUTORIZZAZIONE ALL'ALLACCIAMENTO

ART. 8 - Richiesta di autorizzazione all'allacciamento - Utenze civili

- 8.1. Tutti gli scarichi di origine civile, che per quanto stabilito sopra hanno l'obbligo dell'allacciamento in fognatura, dovranno ottenere apposito Nulla Osta rilasciato dall'Ente di gestione. Gli elaborati di progetto delle opere di allacciamento coincidono con la richiesta di concessione, autorizzazione edilizia, o con la D.I.A. ai sensi dell'art. 4, comma 7, della Legge 662/96, presentate al Comune e regolamentate da apposite norme e Regolamento Edilizio vigente.
- L'utente interessato dovrà pertanto presentare solo la domanda di allacciamento all'Ente di gestione, su appositi modelli predefiniti, dopo aver ottenuto l'assentimento delle domande presentate al Comune. Qualsiasi variazione al circuito fognario rispetto agli elaborati assentiti dovrà essere preventivamente accolta dal Comune.
- 8.2 L'Ente di gestione provvede, secondo le modalità riportate all'art. 10, alla costruzione in suolo pubblico dei condotti di allacciamento fino al confine di proprietà, mentre i singoli privati assumono a proprio carico l'allacciamento degli scarichi fino al suddetto limite di proprietà. L'Ente potrà richiedere ulteriori dati o effettuare sopralluoghi anche all'interno degli stabili e delle proprietà in genere, prima del rilascio dell'autorizzazione all'allacciamento. L'Ente potrà effettuare tali sopralluoghi anche in fase di realizzazione delle opere per cui ha dato parere favorevole all'allacciamento.
- 8.3 L'esecuzione dell'allacciamento, inteso come collegamento fognario tra la proprietà privata e la condotta in suolo pubblico, viene di norma eseguito dall'Ente di gestione; le spese relative saranno a carico del richiedente.
- 8.4. Nel caso in cui l'allacciamento alla pubblica fognatura di un'utenza privata non possa essere convenientemente realizzato in altro modo che attraverso proprietà altrui, il Comune, tramite comunicazione dell'Ente di gestione, può procedere ai sensi della vigente legislazione in materia di espropri e servitù per pubblica utilità.

8.5. Contestualmente alla domanda di allacciamento da presentare all'Ente di gestione, qualora fosse necessaria la manomissione del suolo pubblico, l'utente dovrà presentare al Comune apposita domanda di manomissione del suolo pubblico, secondo le modalità prescritte dallo stesso. La sede stradale, manomessa per l'esecuzione delle opere di cui sopra, dovrà essere perfettamente ripristinata da parte di chi ha effettuato i lavori; analogamente dovranno essere ripristinati gli eventuali sottoservizi incontrati e temporaneamente intercettati. Le spese relative a tali ripristini sono pure a carico del proprietario dell'insediamento interessato all'allacciamento.

8.6. Il Sindaco, con apposita ordinanza da notificarsi ad ogni singolo interessato, fissa i termini entro i quali gli insediamenti serviti da pubblica fognatura debbono, secondo le disposizioni di legge vigente, e fatti salvi i casi previsti dall'art. 1 punto 5 del presente Regolamento e seguenti, allacciarsi alla condotta fognaria pubblica.

Mano a mano che procedono i lavori di successivo ampliamento della fognatura civile o di allacciamento ai condotti già esistenti, il Sindaco, su indicazioni dell'Ente Gestore, invita con comunicazione scritta tutti i potenziali utenti a presentare domanda di allacciamento entro 60 (sessanta) giorni dal ricevimento della comunicazione. Dovranno essere chiaramente indicati, in particolare, i provvedimenti previsti per adeguare l'allacciamento alle prescrizioni del presente regolamento sia nel caso di scarichi già collegati alla fognatura pubblica sia nel caso di nuovi allacciamenti.

8.7. Ferme restando le disposizioni di obbligo per l'allacciamento, i proprietari delle strade e piazze private sono obbligati alla costruzione della fognatura civile lungo le strade e le piazze stesse ed al suo allacciamento alla fognatura comunale. Per tali fognature private dovrà essere previsto lo stesso sistema adottato per la fognatura recipiente.

Il termine prescritto per l'esecuzione delle opere è di un'anno a partire dalla notifica dell'Ente dell'obbligo di allacciamento. Entro lo stesso termine dovranno essere realizzati anche gli allacciamenti di tutti gli stabili fronteggianti le medesime strade e piazze.

ART. 9 - Richiesta di autorizzazione all'allacciamento - Utenze produttive

9.1. Qualora non diversamente provveduto ai sensi della Legge 10/05/76 n. 319 e 24/12/79 n. 650, i complessi produttivi dovranno allacciarsi alle reti di raccolta e convogliamento previa autorizzazione dell'Ente Gestore. Per ottenere l'autorizzazione dovranno presentare la domanda di allacciamento all'Ente di gestione.

Gli elaborati di progetto delle opere di allacciamento coincidono con la richiesta di concessione, autorizzazione edilizia, o con la D.I.A. ai sensi dell'art. 4, comma 7, della Legge 662/96, presentate al Comune e regolamentate da apposite norme e Regolamento Edilizio vigente.

L'utente interessato dovrà pertanto presentare solo la domanda di allacciamento all'Ente di gestione, su appositi modelli predefiniti, dopo aver ottenuto l'assentimento delle domande presentate al Comune. Qualsiasi variazione al circuito fognario rispetto agli elaborati assentiti dovrà essere preventivamente accolta dal Comune.

Per gli scarichi produttivi valgono altresì le disposizioni impartite ai punti 8.1, 8.2, 8.3, 8.4, 8.5 dell'art. 8 del presente Regolamento.

Le utenze produttive definite dall'art. 3.6 lettera a) del presente Regolamento, devono presentare il progetto delle opere di allacciamento sia alla Provincia, che al Comune e all'Ente di gestione.

- 9.2. L'Ente Gestore accetta nelle fognature gli scarichi provenienti dalle attività produttive purché rispettino le prescrizioni del presente Regolamento e siano compatibili con il regolare funzionamento sia della rete dei collettori che dell'impianto di trattamento.
- 9.3. L'Ente potrà richiedere ulteriori dati o effettuare sopralluoghi anche all'interno degli stabili e delle proprietà in genere, prima del rilascio dell'autorizzazione. L'Ente potrà effettuare tali sopralluoghi anche in fase di realizzazione delle opere per cui ha dato parere favorevole all'allacciamento.
- 9.4. E' facoltà dell'Ente, sentiti gli utenti interessati, dettare criteri per la disciplina e la razionalizzazione dei cicli produttivi allo scopo di favorire il convogliamento e la depurazione degli scarichi, di risparmiare ed eventualmente di recuperare l'acqua impiegata, di recuperare sottoprodotti della lavorazione e degli eventuali impianti di pretrattamento.
- 9.5. Resta comunque salva la facoltà dell'Ente di stabilire tariffe di utenza differenziata in funzione dei cicli di trattamento adottati.
- 9.6. In caso di approvvigionamento autonomo, su ciascun pozzo dovranno essere installati, a cura e spese dell'utente, idonei strumenti di misura. Tali strumenti saranno sigillati a cura dell'Ufficio Tecnico dell'Ente che potrà sempre accedervi durante i normali orari lavorativi.
- 9.7. Tutti gli utenti, sia che provvedano autonomamente all'approvvigionamento idrico, sia che vengano serviti dall'acquedotto pubblico, qualora effettuino rilevanti usi di acqua che non comportino scarichi in fognatura, potranno chiedere all'Ufficio Tecnico di accertare e quantificare tali usi, con modalità da definirsi caso per caso. Le spese di tali accertamenti, delle installazioni e dell'esercizio di eventuali dispositivi di misura accessori, saranno totalmente a carico dei singoli utenti.
- 9.8. La titolarità dell'autorizzazione all'allacciamento rilasciata secondo quanto disposto, s'intende attribuita all'azienda nella persona del titolare o legale rappresentante dell'azienda stessa, che se ne assumono gli obblighi ed i diritti. In caso di sostituzione del legale rappresentante, permane la titolarità dell'allacciamento a favore e carico dell'azienda stessa fatto salvo l'obbligo di tempestiva comunicazione formale della sostituzione all'Ente.

La titolarità decade di diritto nel caso di decesso del titolare, di cessione dell'azienda o di trasformazione, per qualsiasi ragione o causa, della forma sociale dell'azienda. Permanendo tuttavia l'obbligo dell'allacciamento derivante dalla primitiva richiesta, salvo il diritto al recesso di cui al punto successivo, dovrà essere sempre presentata domanda scritta all'Ente di subentro e di rinnovo dell'autorizzazione, nelle nuove condizioni.

La domanda dovrà essere presentata entro un mese dal verificarsi delle ipotesi citate.

SEZIONE IV - ESECUZIONE DELLE OPERE DI ALLACCIAMENTO

ART. 10 - Esecuzione delle opere di allacciamento - Utenze civili e produttive -

- 10.1. Le opere di allacciamento ai collettori, compresi gli eventuali impianti di pretrattamento, all'interno delle proprietà private sono a completa ed integrale cura e spesa del proprietario dell'insediamento interessato. Per quanto riguarda le utenze civili, tali opere dovranno essere conformi alle schede tecniche di cui agli allegati al presente Regolamento.
- 10.2. Il collettore di collegamento fra il limite della proprietà e l'immissione nella fognatura, essendo in suolo pubblico, viene di norma eseguito direttamente dall'Ente Gestore, tramite proprie squadre o ditte autorizzate. La spesa relativa, che rimane a carico del proprietario, gli sarà notificata per iscritto, a lavori ultimati, dall'Ente. La notifica indicherà anche i tempi e le modalità di pagamento. Avverso l'elenco degli importi fatturati, l'interessato potrà presentare ricorso all'Ente entro 30 (trenta) giorni dalla data di notificazione.
- 10.3. L'Ente, per quanto di sua competenza, potrà autorizzare, con specifica dichiarazione scritta, l'esecuzione delle opere di allaccio in sede pubblica direttamente da parte degli utenti privati; in questo caso il privato provvederà direttamente a liquidare all'impresa esecutrice gli importi dovuti.
- 10.4. Qualora gli apparecchi di scarico o i locali dotati di scarico al pavimento siano posti al di sotto della quota della pubblica fognatura, i proprietari devono adottare, coadiuvati da un tecnico competente, tutti gli accorgimenti tecnici e le precauzioni necessarie per evitare rigurgiti o inconvenienti causati da sovrappressioni della fognatura stessa, nel pieno rispetto delle norme previste dal presente Regolamento.
- 10.5. Alle disposizioni del presente Regolamento sono soggetti anche gli insediamenti fronteggianti strade private e piazze, ricadenti nell'ambito delle zone servite da pubblica fognatura. I proprietari di tali insediamenti debbono provvedere alle canalizzazioni di dette piazze e strade private sino alla fognatura pubblica, rispettando le relative disposizioni del presente Regolamento. Chi raccorda una strada privata con una strada pubblica deve provvederla di fognatura per le acque piovane secondo le indicazioni dell'Ufficio Tecnico comunale e dell'Ente gestore. Chi procede alla lottizzazione dei terreni a scopo edilizio, deve ottenere, ai fini della prescritta autorizzazione, anche l'approvazione di un progetto di canalizzazione delle acque bianche e nere della zona da lottizzare, secondo le modalità previste dal Regolamento Edilizio e del presente Regolamento, acquisendo obbligatoriamente sul progetto edilizio il parere dell'Ente di gestione.

SEZIONE V - DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE ALLO SCARICO

ART. 11 - Autorizzazioni allo scarico per le utenze civili

11.1. Utenze CIVILI allacciate alla pubblica fognatura

11.1.1. Ogni scarico civile, o ad esso assimilabile, deve essere autorizzato così come disposto dall'art. 5.1 del presente regolamento.

Terminate le opere di allacciamento l'utente dovrà inoltrare *domanda di autorizzazione allo scarico* all'Ente Gestore, utilizzando i modelli predisposti dallo stesso.

11.1.2. Gli elaborati di progetto da allegare alla domanda di autorizzazione allo scarico, devono corrispondere agli elaborati presentati al Comune contestualmente alla richiesta di concessione o autorizzazione edilizia, o alla D.I.A. ai sensi dell'art. 4, comma 7, della Legge 662/96; sarà possibile sostituire la documentazione con una apposita autocertificazione.

Qualsiasi variazione al circuito fognario rispetto agli elaborati assentiti dovrà essere preventivamente accolta dal Comune.

11.1.3. L'autorizzazione allo scarico viene rilasciata dall'Ente Gestore, e lo scarico potrà essere attivato solo dopo tale autorizzazione.

Nel caso in cui trascorra 1 mese dalla domanda di autorizzazione allo scarico da parte dell'utente, senza che l'Ente abbia inviato tale autorizzazione, dovrà ritenersi tacitamente concessa l'attivazione dello scarico.

L'autorizzazione si intende rilasciata per l'utenza come descritta negli elaborati di progetto approvati. L'introduzione di modifiche strutturali e/o di destinazione d'uso che determinino variazioni qualitative agli scarichi, impone la presentazione di una nuova domanda all'organo competente.

L'attivazione dello scarico segue le modalità imposte dall'art. 5.2 del presente Regolamento.

11.1.4. Per le utenze con reflui produttivi, indicati dall'art. 3,5, lettera a), titolo II, assimilabili ai reflui civili, l'Ente Gestore rilascerà un'autorizzazione *provvisoria* allo scarico.

Entro tre mesi dal rilascio dell'autorizzazione provvisoria, il titolare dello scarico dovrà richiedere l'autorizzazione allo scarico *definitiva*, attestando l'assimilabilità dei suddetti reflui ai reflui provenienti da insediamenti civili, mediante esibizione di certificati analitici rilasciati dai laboratori, anche privati, purché regolarmente accreditati ai sensi dell'art. 9 della L.R. n. 15 del 30/03/1995. Le relative spese, a norma dell'art. 15 della Legge 10/05/76 n. 319, e successive modifiche ed integrazioni, sono a totale carico dell'interessato.

L'Ente Gestore, valutata la documentazione suddetta, potrà rilasciare l'autorizzazione definitiva, valida quattro anni.

Il rinnovo di tale autorizzazione potrà essere reso in forma tacita, previa richiesta formale della ditta intestataria, con la presentazione di un'autocertificazione attestante la conformità del refluo, per quantità e qualità, alla richiesta originaria. Qualsiasi voltura dell'istanza dovrà essere preventivamente comunicata all'Ente Gestore che rilascerà l'autorizzazione alla nuova ditta intestataria.

11.2. Utenze CIVILI versanti sul suolo, sugli strati superficiali del suolo e in corpo idrico superficiale

11.2.1. Ogni nuovo scarico, o adeguamento dello stesso, sul suolo, sugli strati superficiali del suolo e in corpo idrico superficiale, deve essere autorizzato, così come disposto dall'art. 5.1 del presente Regolamento. E' in ogni caso vietato lo scarico diretto di qualsiasi tipo nel sottosuolo e nelle falde acquifere sotterranee.

11.2.2. Lo spargimento su suolo agricolo di liquami provenienti da allevamenti zootecnici, o di fanghi utili a scopi agronomici, sono disciplinati, rispettivamente, dalle deliberazioni della G.R. Veneta n. 3733 del 26.06.92 e n. 3247 del 06.06.95 (e le successive modifiche ed integrazioni), e soggetti ad autorizzazioni provinciali.

11.2.3. Lo smaltimento dei liquami provenienti da insediamenti civili può avvenire, previa chiarificazione, seguendo i disposti di cui all'art. 6.2 del presente Regolamento. Il dimensionamento delle vasche e delle reti di sub-irrigazione, in relazione alla natura del terreno ed alla consistenza dello scarico, e le caratteristiche costruttive dei medesimi, dovranno rispettare le indicazioni fornite dal presente Regolamento e dalla Deliberazione del Comitato dei Ministri del 04/02/1977.

11.2.4. Le *domande di autorizzazione allo scarico* vanno indirizzate al Comune, utilizzando i modelli predisposti dallo stesso. Ogni domanda, dovrà contenere tutte le indicazioni e gli elaborati richiesti. Qualora l'immissione di liquami ancorché chiarificati, avvenga in acque di pertinenza di Enti diversi dal Comune (Consorzi di Bonifica, Genio Civile, Amministrazioni Provinciali, ecc.), l'eventuale rilascio dell'autorizzazione comunale è subordinata alla preventiva acquisizione del parere favorevole rilasciato dall'organo preposto.

Per quanto riguarda le modalità di presentazione della richiesta di autorizzazione ed il rilascio della stessa da parte del Comune, si applicano, per quanto compatibili, le disposizioni degli articoli di cui al precedente paragrafo riguardante gli scarichi civili recanti in pubblica fognatura.

11.2.5. Per quanto concerne gli obblighi relativi agli interventi di manutenzione, pulizia ed eventuali riparazioni agli impianti di smaltimento dei liquami in corpo idrico superficiale, valgono i disposti del presente Regolamento.

ART. 12 - Autorizzazioni allo scarico per le utenze produttive

12.1. Utenze PRODUTTIVE allacciate alla pubblica fognatura

12.1.1. Le acque di scarico provenienti dai processi produttivi sono ammesse nella pubblica fognatura a condizione che le loro caratteristiche quantitative siano compatibili con la funzionalità delle strutture pubbliche di raccolta, trasferimento e depurazione.

Tali acque di scarico devono essere conformi ai limiti di accettabilità della tabella C allegata alla Legge 319/76.

Le acque provenienti dai servizi igienici, mense ed abitazioni, sono considerate scarichi civili e soggetti pertanto alle norme relative agli scarichi civili del presente Regolamento.

12.1.2. Ogni scarico produttivo deve essere autorizzato così come disposto dall'art. 5.1 del presente regolamento.

La *domanda di autorizzazione allo scarico* deve essere presentata all'Ente Gestore dal legale rappresentante dell'insediamento produttivo, su appositi modelli predisposti dall'Ente. Gli elaborati di progetto da allegare alla domanda di autorizzazione allo scarico, devono corrispondere agli elaborati presentati al Comune contestualmente alla richiesta di concessione o autorizzazione edilizia, o alla D.I.A. ai sensi dell'art. 4, comma 7, della Legge 662/96. La domanda deve contenere l'esplicita dichiarazione che i dati sono forniti sotto la responsabilità del richiedente e che per quanto di sua conoscenza corrispondono a verità.

12.1.3. L'Ente Gestore rilascia l'autorizzazione provvisoria prevista dall'art. 15 della Legge 319/76, con la quale si consente l'attivazione provvisoria dello scarico, subordinatamente alla conformità dei reflui prodotti e ai limiti di accettabilità stabiliti dalla tabella C allegata alla legge suddetta. Contestualmente viene richiesto l'accertamento analitico dei reflui sopraccitati, al fine di verificare la compatibilità con il corpo ricettore. Detti accertamenti vengono eseguiti dalla Sezione Chimica – Ambientale del Presidio Multizonale di Prevenzione competente per il territorio, con spese a totale carico del richiedente.

12.1.4. L'autorizzazione sarà rilasciata in forma definitiva solo dopo l'accertamento delle caratteristiche dei reflui ai limiti tabellari prescritti dal presente Regolamento.

L'autorizzazione definitiva ha una validità di quattro anni. L'autorizzazione allo scarico può essere revocata ai sensi della normativa vigente, qualora venga accertata l'inadempienza alle prescrizioni impartite ed in particolare quando si verifichi il mancato rispetto dei limiti di accettabilità, la non osservanza alle prescrizioni riportate nell'autorizzazione, e l'inadeguata manutenzione degli eventuali impianti di pretrattamento e delle opere di allacciamento.

L'autorizzazione allo scarico può in qualsiasi epoca essere soggetta all'imposizione di particolari prescrizioni da parte dell'Ente Gestore ad integrazione di quelle contenute nel presente Regolamento, qualora dallo scarico possa derivare danno alle persone o alle cose,

pregiudizio all'igiene pubblica, serio aggravio degli oneri manutentori e di gestione delle canalizzazioni di fognatura interessate o all'impianto di trattamento.

12.1.5. La titolarità dell'autorizzazione allo scarico si intende attribuita all'impresa, avente come unico responsabile il legale rappresentante.

La titolarità decade di diritto nel caso di cessazione o di trasformazione dell'attività produttiva che determini modifiche quali-quantitative delle caratteristiche dello scarico. Nel caso di rinnovo dell'autorizzazione si veda quanto già esposto all'art. 11.1.5 del presente Regolamento e al successivo art. 12.1.8. Ad un eventuale cambio di gestione dell'impresa dovrà corrispondere una nuova autorizzazione allo scarico a nome del legale rappresentante.

12.1.6. Se non in possesso di precedente formale autorizzazione allo scarico, le utenze produttive già allacciate alla pubblica fognatura presentano all'Ente gestore apposita istanza, redatta secondo le modalità di cui ai punti precedenti, che pertanto valuterà le domande presentate alla luce dei casi previsti dall'art. 1 del presente Regolamento.

12.1.7. Gli utenti che modifichino le modalità di approvvigionamento idrico successivamente alla domanda di autorizzazione, dovranno darne comunicazione scritta all'Ufficio Tecnico entro 30 (trenta) giorni.

12.1.8. I responsabili degli insediamenti produttivi che, dopo aver ottenuto autorizzazione allo scarico intendano effettuare ristrutturazioni, ampliamenti o modifiche dei loro cicli produttivi tali da determinare modifiche delle caratteristiche qualitative o quantitative delle proprie acque, nel senso qui di seguito indicato, debbono darne preventiva comunicazione all'Ente richiedendo una nuova autorizzazione allo scarico.

Tale disposizione si applica quando:

- la portata scaricata giornalmente superi di oltre il 25% il valore dichiarato nella domanda di allacciamento;
- il carico giornaliero o la concentrazione media di uno o più dei principali inquinanti superi di oltre il 10% quello originario;
- venga rilevata negli scarichi la presenza di nuovi inquinanti anche se in concentrazioni compatibili con i limiti di accettabilità imposti, che modifichino in misura sensibile l'apporto d'inquinamento attribuibile al complesso produttivo. Resta in ogni caso l'obbligo di rispettare i limiti indicati nelle tabelle di accettabilità.

Qualora non venga concessa la nuova autorizzazione all'allacciamento, o se i responsabili produttivi non accettano le condizioni proposte dall'Ente, il recesso dell'utente verrà regolato dalle disposizioni di cui all'art. 17.

Qualora al verificarsi dei casi precedentemente detti si accompagnino modifiche dell'attività produttiva, tali da determinare cambiamenti delle caratteristiche degli scarichi, nel senso specificato, la domanda di subentro e di rinnovo dovrà essere formulata con le modalità concernenti il rilascio di nuove autorizzazioni.

Qualora non si verificano tali condizioni, sarà sufficiente che la domanda contenga le seguenti indicazioni:

- nuova ragione sociale dell'azienda;
- generalità ed indirizzo del titolare o del legale rappresentante;
- dichiarazione che alla trasformazione della forma sociale non si accompagnino modifiche dell'attività produttiva nel senso precedentemente specificato;
- dichiarazione di assunzione di tutti gli obblighi di competenza del precedente titolare dell'autorizzazione all'allacciamento.

12.2. Utenze PRODUTTIVE versanti sul suolo, sugli strati superficiali del suolo e in corpo idrico superficiale.

12.2.1. Gli scarichi di insediamenti produttivi con recapito sul suolo, negli strati superficiali del suolo e in corpo idrico superficiale devono rispettare i limiti indicati nella tab. A della Legge 319/76, ferma restando la potestà del Sindaco, come autorità sanitaria locale, di adottare specifici e motivati provvedimenti restrittivi o integrativi per esigenze di protezione della pubblica salute e dell'ambiente.

12.2.2. Ai sensi della L.R. n. 15 del 30/03/95, art. 2 e 8 (ex art. 5 e 49 della L.R. n. 33 del 16/04/85), e successive modifiche ed integrazioni, è la Provincia competente per l'approvazione dei progetti e per il rilascio delle autorizzazioni agli scarichi non recanti in pubblica fognatura.

12.2.3. Ai sensi dell'art. 1 della L.R. n. 15/95 (ex art. 4 della L.R. n. 33/85), spetta alla Regione l'approvazione dei progetti relativi agli impianti di depurazione dei reflui, pubblici e privati, esercenti per conto terzi, mentre il rilascio dell'autorizzazione all'esercizio degli stessi è demandato alla Provincia.

SEZIONE VI - MANUTENZIONE, ISPEZIONI, RESPONSABILITA'

ART. 13 - Manutenzione delle opere di allacciamento

- 13.1. I tratti dei condotti di allacciamento privati alle canalizzazioni della rete in suolo pubblico, sono sottoposti a manutenzione e pulizia da parte dell'Ente secondo un programma stabilito dall'Ufficio tecnico dell'Ente stesso. I privati sono comunque tenuti a richiedere interventi straordinari non appena avvertano disturbi nei condotti di allacciamento.
- 13.2. La manutenzione e pulizia delle fognature interne alle proprietà private e dei manufatti connessi sono affidate ai proprietari, che sono pertanto responsabili del regolare funzionamento delle opere per quanto riguarda il deflusso delle acque, la impermeabilità dei condotti e simili, provvedendovi a propria cura e spese.
- 13.3. Gli utenti sono responsabili di ogni danno a terzi o alle infrastrutture pubbliche che dovesse derivare da carente manutenzione e pulizia o dalla mancata riparazione, nonché da uso difforme dalla norme del presente regolamento dei manufatti di allacciamento ubicati in suolo privato.
- 13.4. E' facoltà del Comune emettere ordinanza nei confronti degli utenti per l'esecuzione dei lavori di manutenzione, pulizia e riparazione suddetti con l'indicazione di un termine e riscossione delle eventuali spese sostenute dall'Ente, nei casi dell'utente inadempiente, ai sensi di legge vigente.

ART. 14 - Ispezioni e controlli

- 14.1. Tutti gli scarichi, civili e produttivi, devono essere resi accessibili, tramite un pozzetto d'ispezione e campionamento, all'autorità competente per il controllo nel punto assunto per la misurazione; tale punto deve essere situato a valle di un qualsiasi impianto di pretrattamento e subito a monte del punto di immissione nel corpo ricettore, ad esclusione degli insediamenti produttivi assimilabili ai civili previsti dall'art. 3.5, come a) lettera II, che prevedono l'installazione del pozzetto di campionamento prima di qualsiasi trattamento depurativo.
- 14.2. Il pozzetto di ispezione e prelievo dovrà essere realizzato per tutte le acque usate non di origine meteorica, prima del collegamento con le acque bianche (piovane) e sempre all'interno della proprietà. Dopo la confluenza di queste, sarà realizzato l'allacciamento alla fognatura comunale o direttamente alla tubazione o al più vicino pozzetto di collegamento (vd. art. 42: "Criteri costruttivi - Fognature interne e opere di allacciamento").

Nei casi in cui il pozzetto di campionamento non possa essere installato all'esterno dell'unità abitativa/produttiva, è concessa la deroga, previa acquisizione del parere dell'organo competente, all'installazione dello stesso all'interno del fabbricato.

- 14.3. L'Ufficio Tecnico dell'Ente, o chi di competenza, in ottemperanza al comma 5 dell'art. 9 della Legge 10/05/76 n. 319, è autorizzato a disporre tutte le ispezioni che ritenga necessarie all'interno degli insediamenti produttivi, per l'accertamento delle condizioni che danno luogo agli scarichi, per la verifica della rete di fognatura interna ed esterna, fino all'allacciamento alle canalizzazioni di rete; ciò in particolare per il controllo dei limiti di accettabilità imposti.
- 14.4. Le funzioni di vigilanza e di controllo saranno direttamente svolte, per quanto di competenza, dall'Ente e dagli organi preposti.
- 14.5. L'Ente può imporre l'installazione di strumenti adeguati per il controllo automatico degli scarichi pericolosi. Le spese per le installazioni, la manutenzione e la gestione delle stesse, sono a carico dell'azienda che ha la responsabilità della loro efficienza continua.

ART. 15 - Responsabilità degli utenti

- 15.1. L'autorizzazione concessa dall'Ente non comporta in alcun modo una assunzione di responsabilità circa l'idoneità delle opere di allacciamento o degli eventuali impianti di pretrattamento atti ad assicurare adeguate condizioni di funzionamento ed il rispetto dei limiti di accettabilità. Tale responsabilità resta quindi di esclusiva competenza degli utenti.
- 15.2. Gli utenti produttivi e civili garantiscono l'Ente contro tutti i danni che si dovessero verificare in seguito a difettosa installazione, manutenzione o utilizzazione della rete di fognatura interna, degli impianti di pretrattamento, delle opere di allacciamento, anche in seguito a tardiva denuncia di disturbo nei condotti di allacciamento. Per danni conseguiti dall'abusiva immissione nella fognatura di acque di rifiuto aventi caratteristiche non compatibili con i limiti di accettabilità previsti o con quanto stabilito nella Sezione II del presente Regolamento, l'utente resta responsabile anche qualora il danno si verifichi a distanza di tempo dal fatto.

ART. 16 - Rifusione dei danni alle infrastrutture

- 16.1. Qualsiasi danno alle infrastrutture comunali causato da manomissioni, trascuratezza o trasgressioni al presente Regolamento o da qualsiasi altra causa imputabile all'utente, sarà riparato a cura dell'Ente.
- 16.2. Le spese relative, maggiorate del 15% per spese generali, saranno addebitate ai responsabili del danno. Di tale addebito sarà data comunicazione scritta all'utente che entro 30 (trenta) giorni avrà il diritto di presentare ricorso all'Ente.

ART. 17 - Revoca dell'autorizzazione e recesso

17.1. L'autorizzazione allo scarico nella rete di fognatura può essere revocata dall'Ente in caso di reiterate infrazioni al presente Regolamento, in particolare quando si verificano le seguenti circostanze:

- mancato rispetto dei limiti di accettabilità in fognatura;
- non osservanza delle prescrizioni eventualmente imposte dall'Ente successivamente alla firma della convenzione, secondo quanto indicato;
- inadeguata manutenzione degli eventuali impianti di pretrattamento e dei collettori privati di allacciamento;
- non osservanza delle prescrizioni relative alle modifiche dei cicli produttivi concordate con le parti interessate a norma del punto sulla disciplina;
- modifiche dei cicli produttivi che comportano dei cambiamenti delle caratteristiche dello scarico nel senso specificato, senza che ne sia stata data comunicazione all'Ente nei tempi e nei modi previsti;
- effettuazione delle modifiche di cui al punto precedente senza che si sia adempiuto alle procedure con le modalità previste dal punto stesso.

17.2. Qualora si verificano alcune di tali infrazioni, fatta salva l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dal Regolamento, l'Ente ingiunge per iscritto all'utente responsabile di adeguarsi alle prescrizioni regolamentari entro un termine da stabilirsi caso per caso, comunque non superiore a 60 (sessanta) giorni.

17.3. Trascorso infruttuosamente tale termine, l'Ente revoca l'autorizzazione, ingiungendo di cessare lo scarico entro un termine massimo di 30 (trenta) giorni, trascorsi i quali dà disposizione all'Ufficio Tecnico di provvedere all'interruzione dell'allacciamento.

17.4. Contro la decisione dell'Ente è ammesso ricorrere entro il suddetto termine di 30 (trenta) giorni, nei modi previsti dalla legge.

17.5. Qualora l'utente intenda cessare l'attività che produce discarichi inquinanti, dovrà essere inviata all'Ente comunicazione di recesso.

SEZIONE VII - ASPETTI TRIBUTARI E SANZIONI

ART. 18 - Tariffe sulle acque di scarico

18.1. Per i servizi di raccolta, allontanamento, depurazione e scarico delle acque usate provenienti da fabbricati privati e pubblici, a qualunque uso adibiti, ivi compresi gli insediamenti produttivi, è dovuto a norma delle Leggi 319/76, 36/94 e 172/95, il pagamento del canone di fognatura e depurazione.

18.2. Sono tenuti al pagamento della tariffa i produttori di scarichi civili compresi in zone servite da pubblica fognatura, come definita dall'art. 2.7 del presente Regolamento, prescindendo dal titolo giuridico in base al quale tale utilizzazione è esercitata, anche se non collegati alla fognatura stessa, nonché tutti i produttori di scarichi diversi autorizzati all'allacciamento o comunque di fatto serviti.

Sono tenuti al pagamento della tariffa anche coloro che usufruiscono di manufatti di scarico altrui, nei quali, attraverso condutture fisse, conferiscono le acque usate del proprio insediamento alla fognatura pubblica.

La tariffa non è dovuta da insediamenti civili ubicati in zone non servite da pubblica fognatura, e da insediamenti ubicati in zone servite ma autorizzati dal Comune a immettere i propri reflui in diverso corpi ricettore, fatti salvi i disposti del presente Regolamento.

18.3. La tariffa è formata da due parti corrispondenti rispettivamente al servizio di fognatura e a quello di depurazione. La determinazione delle tariffe avviene in base alle disposizioni di legge, in misura anche differenziata, con deliberazione dell'Ente gestore, in accordo con il Comune, in conformità con l'art. 4 del P.R.R.A., ed alla Convenzione stipulata.

Per il servizio di depurazione la tariffa è applicabile agli utenti di cui all'art. 18.2 del presente Regolamento, anche nel caso in cui la rete fognaria non risulti collegata all'impianto di depurazione terminale o nel caso che, pur collegata, l'impianto non sia ancora attivato.

L'applicazione del canone di fognatura e depurazione ha come unico presupposto, l'applicazione dello stesso alle utenze che attuano lo scarico nella pubblica fognatura, sia esso reale o potenziale, così come già citato nell'art. 18.2.

18.4. Le tariffe di cui al punto precedente si applicano al volume dell'acqua scaricata, determinato in misura pari al 100% dell'acqua prelevata. Per le acque attinte da fonte diversa dal pubblico acquedotto, dovrà essere presentata annualmente, su appositi moduli reperibili presso il

Comune, entro il 31 Gennaio di ogni anno, la denuncia di approvvigionamento idrico autonomo.

18.5. Le tariffe sono differenziate tra scarichi civili e produttivi.

Gli utenti di scarichi di insediamenti produttivi sono tenuti alla presentazione della denuncia della quantità e qualità delle acque scaricate.

La denuncia viene presentata dall'utente entro il 31 gennaio per l'anno precedente. L'Ente gestore provvede, sulla base degli elementi indicati, alla liquidazione del canone. L'accertamento del canone dovuto ai sensi della Legge 319/76 nonché delle nuove tariffe di cui alla Legge 36/94, è effettuato secondo le disposizioni del testo unico per la finanza locale di cui al regio decreto del 14.9.31 n. 1175, salvo l'entrata in vigore di nuove disposizioni di legge vigenti.

La riscossione del canone avviene con le modalità previste dal R.D. n. 639 del 14.4.1910, per effetto di quanto disposto dall'art.17 ter della Legge 319/76, introdotto con il D.L. n. 38 del 28.2.81, convertito con le modificazioni nella Legge n. 153 del 23.4.81.

Per il contenzioso si applicano le disposizioni di cui al DPR n. 638 del 26.10.72 e del D.L. n. 546 del 31.12.92, e successivi modifiche ed integrazioni.

Le eventuali richieste di rimborso per la restituzione del canone di fognatura e depurazione, nei casi di guasti o errata imputazione, dovranno essere rivolte all'Ente di gestione, che applicherà le modalità di rimborso stabilite dal proprio Regolamento interno.

ART. 19 - Sanzioni

19.1. Per l'inosservanza delle norme previste dal presente Regolamento, a norma di quanto stabilito dall'articolo 65 della L.R. n. 33 del 16.04.1985, si applicano le seguenti sanzioni:

- da £ 300.000 a £ 3.000.000.

Qualora dall'inosservanza delle norme dovesse derivare situazione di grave pericolo o grave peggioramento della qualità dell'ambiente, le suddette sanzioni sono triplicate.

19.2. Le entrate derivate da sanzioni applicate in materia di inquinamento idrico, sono utilizzate dall'Ente Comunale unicamente per il miglioramento dei servizi di fognatura e depurazione previsti dalla L. 10.05.1976, n. 319.

19.3. Tali sanzioni sono soggette ad aggiornamento biennale da parte della Giunta Regionale sulla base dell'indice ISTAT del costo medio della vita.

19.4. Per le procedure inerenti l'applicazione delle sanzioni e la riscossione delle somme dovute, si applicano le norme di cui alla L. 24.11.1981, n. 689 e, in quanto compatibili, alla L.R. 28.01.1977, n. 10.

19.5. Fatte salve le sanzioni previste dalla L. 10.05.1976, n. 319 e successive modifiche, alle contravvenzioni delle disposizioni contenute nel presente Regolamento si applicano altresì gli

articoli 106 e seguenti della L.C.P., T.U. 383/34 e l'art. 17 del TULPS, di cui al R.D. n. 773 ove applicabili e fatto salvo per l'Ente il diritto alla rifusione dei danni.

ART. 20 - Disposizioni varie

20.1. Il regolamento entra in vigore ad avvenuta approvazione delle superiori autorità a norma di legge (Consiglio Comunale e Giunta Regionale) e previa pubblicazione per 15 giorni all'Albo pretorio.

20.2. I titolari degli insediamenti esistenti sono tenuti ad adeguare i propri scarichi in funzione di quanto stabilito all'art. 1.5 del presente regolamento.

20.3. Il presente regolamento abroga tutte le norme in materia sinora vigenti in contrasto con quanto stabilito nello stesso.

Per quanto non espressamente indicato, sono valide le disposizioni di legge statali e regionali.

20.4. In circostanze eccezionali, determinate da accertate situazioni di fatto già esistenti alla data di entrata in vigore del presente regolamento, l'autorità competente, su specifica richiesta dell'interessato, può emettere speciali norme transitorie, anche in parziale deroga alle disposizioni del presente regolamento.

Tali disposizioni hanno comunque validità limitata nel tempo, decadendo con la presentazione di un progetto di modifiche al fabbricato esistente.

ALLEGATO TECNICO – Schemi di smaltimento dei reflui

APPENDICE PROGETTUALE

P A R T E I I
N O R M E P R O G E T T U A L I

ART. 21 - Premessa

Nel presente Regolamento vengono indicati alcuni dei principali criteri progettuali e costruttivi da seguire nella realizzazione delle reti fognarie comunali e private. I progettisti dovranno attenersi alle indicazioni con carattere vincolante e cogliere quelle generali inserite con il solo scopo di agevolare una redazione completa dei progetti, dei quali si assumono comunque la totale responsabilità.

SEZIONE VIII - ELABORATI DI PROGETTO

ART. 22 - Elenco degli elaborati

22.1. La Circ. Min.ro LL.PP. del 7 gennaio 1974, n.11633 riguardante "Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto", indica una serie di elaborati da presentare nei progetti esecutivi relativi alle reti fognarie comunali.

Accogliendo le indicazioni di tale Circolare, si riportano qui di seguito gli elaborati richiesti nella stesura di un progetto di fognatura urbana, oltre a ogni altro allegato che il progettista reputasse utile alla migliore illustrazione delle opere:

- Relazione e calcoli;
- Corografia;
- Planimetria quotata dell'intero centro da servire con indicazione della rete di fognatura;
- Planimetria quotata del lotto delle opere progettate con indicazione della rete di fognatura e degli eventuali impianti di sollevamento e depurazione;
- Disegni dei profili delle fogne, dei collettori e dell'emissario;
- Disegni delle sezioni delle fogne, dei collettori, dell'emissario, delle opere d'arte tipo e di quelle particolari;
- Disegni dei profili delle eventuali condotte di mandata e delle sezioni delle stesse;
- Computo metrico estimativo e preventivo delle spese di gestione (esercizio e manutenzione);

La stesura degli elaborati sopracitati dovrà contenere le informazioni riportate negli articoli seguenti.

ART. 23 - Relazione e calcoli

- 23.1. Considerazioni generali sulle caratteristiche del centro da servire o delle parti interessate (ad es. posizione geografica, condizioni geologiche, situazione socio-economica, se trattasi di centri turistici, alberghieri ecc.). Possibilità di utilizzazione, previa verifica idraulica, di opere di fognatura già preesistenti o di inserimento delle opere proposte nel complesso di quelle realizzate con precedenti lotti;
- 23.2. Dati sulla distribuzione della popolazione nel centro da servire o della parte interessata all'epoca della redazione del progetto esecutivo; previsione della popolazione futura e sua distribuzione. In modo particolare, per i centri turistici e balneari, si terrà conto della popolazione fluttuante e dei suoi possibili futuri incrementi nella considerazione delle particolari esigenze cui devono soddisfare tali centri residenziali;
- 23.3. Valutazione e localizzazione di eventuali scarichi liquidi provenienti da particolari complessi (attività industriali, macelli, ospedali ecc.);
- 23.4. Delimitazione delle aree costituenti i singoli bacini scolanti serviti dalla rete di progetto, con la indicazione dei relativi coefficienti di deflusso;
- 23.5. Scelta particolareggiata dei tipi costruttivi e delle modalità di costruzione delle sezioni fognarie da realizzare con indicazione dei materiali prescelti e delle formule di resistenza idraulica adoperate;
- 23.6. Calcolo delle portate nere, medie e di punta, delle canalizzazioni, da presentare sotto forma di tabelle contenenti tutti i parametri utili alla completa descrizione del dimensionamento effettuato;
- 23.7. Calcolo delle portate pluviali di tutte le canalizzazioni della rete facente parte del progetto esecutivo, esponendo il metodo di calcolo adoperato, eseguito sulla base del tempo di ritorno prescelto, dello studio idrologico, delle durate degli eventi meteorici, dell'estensione delle aree dei bacini scolanti e dei coefficienti di deflusso. I risultati saranno presentati sotto forma tabellare, indicando tutti i parametri utili alla completa giustificazione del dimensionamento effettuato;
- 23.8. Per il calcolo delle fognature a sistema separato valgono le indicazioni sopra esposte; per quelle a sistema misto il calcolo anzidetto dovrà essere eseguito sia per le condizioni di tempo asciutto (portate nere) che per quelle di tempo di pioggia (portate nere + portate pluviali), rimanendo vevoli le indicazioni già date;
- 23.9. Calcolo delle eventuali stazioni di sollevamento, con l'indicazione delle prevalenze geodetiche e manometriche da vincere, del diametro e del materiale delle tubazioni di mandata, del tipo e del numero di pompe od altro dispositivo elevatorio (coclee ad es.) da adoperare, dei relativi rendimenti, della riserva predisposta, della potenza impegnata, dei tempi di funzionamento tra attacco e stacco delle macchine; dovranno essere illustrati i provvedimenti predisposti per

l'idonea protezione delle macchine e delle condotte di mandata con particolare riguardo sia ai fenomeni di colpo d'ariete, che a quelli di corrosione o di isolamento. Dovranno inoltre essere illustrate le modalità adottate per lo scarico di emergenza e per l'installazione di eventuali gruppi elettrogeni di riserva;

- 23.10. Calcolo idraulico di eventuali vasche di laminazione e scaricatori di piena, ammissibili solo quando le caratteristiche delle acque da scaricare lo consentano. Si dovrà indicare il tipo e le portate in gioco, così come dovranno riportarsi i criteri di dimensionamento delle opere e dei relativi canali fuggatori.
- 23.11. Dovrà essere indicato secondo quale criterio vengono disposte le caditoie atte a raccogliere le portate pluviali, verificandone l'efficienza, e il criterio secondo il quale sono intervallati i pozzetti di ispezione. Si dovranno inoltre dimensionare le eventuali vasche di pretrattamento dei liquami.
- 23.12. Notizie sul corpo idrico recipiente e dimostrazione della possibilità di scaricare le portate addotte dal punto di vista idraulico e dell'equilibrio dell'ambiente, anche in relazione alle possibili manovre legate alla bonifica ed all'irrigazione, ai possibili interrimenti e ai fenomeni di subsidenza ove questi siano da temersi.

ART. 24 - Corografia

- 24.1. La corografia dovrà rappresentare, in scala almeno 1:25000, la delimitazione del bacino imbrifero gravitante sul centro da servire, la delimitazione del bacino proprio della rete fognante, la posizione di eventuali scaricatori di piena, la posizione dei recapiti finali, la posizione dell'eventuale impianto di trattamento dei liquami ed il tracciato dell'emissario fino al punto di recapito finale.
- 24.2. Ove lo scarico avvenga in un impluvio o corso d'acqua occorrerà indicare per quest'ultimo il percorso e le zone attraversate per un adeguato tratto a valle. Se lo scarico si effettua in mare o in lago la corografia dovrà comprendere le zone litoranee adiacenti per una adeguata estensione riportando gli eventuali centri balneari ed altri insediamenti di particolare interesse.
- 24.3. Si dovranno distinguere le opere fognarie già esistenti, quelle che verranno realizzate con il progetto esecutivo ed eventualmente le canalizzazioni ed impianti che si prevede di realizzare successivamente.
- 24.4. Per accertare la rispondenza dei tracciati della rete progettata alle previsioni dei piani urbanistici, la corografia sarà redatta e riprodotta su copia dei piani regolatori vigenti o adottati per le zone da servire con la fognatura.
- 24.5. Qualora il Comune non sia dotato di piani urbanistici, la planimetria di cui al successivo art. 25 dovrà essere redatta su un accurato rilievo delle strade da servire nonché degli edifici circostanti, in modo che risultino i rapporti tra la rete ed il centro abitato.

ART. 25 - Planimetria quotata dell'intero centro da servire

- 25.1. Questa dovrà essere redatta in scala almeno 1:10000 e rappresentare il centro all'interno del quale è situata la zona da servire.
- 25.2. Essa dovrà riportare le quote del terreno, assolute o relative, dei punti salienti del centro da servire con eventuale indicazione delle curve di livello; lo schema della rete di distribuzione dell'acqua potabile; le zone con diversa densità di popolazione, quelle destinate ad industrie con le relative tipologie e le superfici con diverso coefficiente di assorbimento; il tracciato della rete di progetto con distinta indicazione delle nuove fogne e di quelle esistenti eventualmente utilizzate, con indicato il verso di movimento delle acque.

ART. 26 - Planimetria quotata del lotto delle opere progettate

- 26.1. Questa dovrà essere rappresentata in scala almeno 1:2000 e dovrà riportare:
- le quote del terreno, assolute o relative, dei punti salienti e almeno di tutti i capofogna e di tutti gli incroci stradali; dovranno altresì riportarsi le monografie dei caposaldi di riferimento;
 - le zone con diversa densità di popolazione e le superfici con diversi coefficienti di deflusso;
 - il tracciato della rete con indicato chiaramente il diametro dei collettori, il verso del movimento delle acque, e l'identificazione con lettere ovvero con numeri, di ciascuna fogna e di ciascun collettore, in maniera tale che risulti facile il riferimento ai profili longitudinali ed alle tabelle di calcolo;
 - la posizione di eventuali opere d'arte particolari (attraversamenti ferroviari, opere di alleggerimento e scarico, stazioni di sollevamento, ecc.) e dovrà riportarsi in una apposita legenda la simbologia adoperata per ciascuna delle opere anzidette;
 - la posizione dell'eventuale impianto di trattamento dei liquami.
- 26.2. Dovranno inoltre essere indicate le eventuali aree da espropriare o da asservire per il passaggio di fogne, di collettori o dell'emissario, per la realizzazione delle opere d'arte particolari e dell'intero impianto di trattamento. La planimetria dovrà anche riportare le quote del prevedibile massimo livello di pelo d'acqua del/dei corpi idrici recipienti nel/nei punti di scarico. Qualora il/i recipienti siano costituiti da impluvi, torrenti o comunque corsi d'acqua, dovrà riportarsi inoltre la/le sezioni degli alvei. Nel caso di scaricatori a mare od in lago dovranno essere forniti gli elementi già richiesti per il progetto di massima ma a livello esecutivo.
- 26.3. Per maggiore chiarezza, quanto detto potrà riportarsi in più tavole (ad es. planimetria quotata con rete; planimetria con suddivisione della densità di popolazione; planimetria con suddivisione delle aree nei riguardi del coefficiente di deflusso, ecc.).

ART. 27 - Profili longitudinali delle fogne, dei collettori e dell'emissario

- 27.1. Dovranno essere allegati al progetto, in scala almeno 1:2000 per le lunghezze e 1:200 per le altezze, i disegni dei profili di tutte le fogne, dei collettori e dell'emissario inclusi nel lotto esecutivo; essi potranno anche essere rappresentati, qualora se ne ravvisi l'opportunità ed al fine di rendere più evidenti i dislivelli, in altre scale di differente rapporto, specie per quella delle altezze. Dovranno essere dati anche i profili delle eventuali condotte di mandata.
- 27.2. Gli elaborati dovranno indicare la linea del terreno e quelle del cielo e del fondo delle sezioni progettate; dovranno inoltre essere indicate le quote di fondo e di cielo dei collettori confluenti, dei quali dovranno essere specificati i numeri o le lettere di identificazione; sui profili sarà poi indicata la posizione e le eventuali opere d'arte particolari.
- 27.3. Gli elaborati dovranno essere completati da due fincature orizzontali, l'una superiore al profilo, l'altra inferiore. Quella superiore dovrà indicare la sezione progettata, identificata in maniera che essa trovi riscontro nei disegni delle sezioni tipo, le portate e le velocità previste, le pendenze delle livellette, i nomi delle strade interessate. Quella inferiore dovrà indicare le quote del terreno, quelle di cielo e di fondo delle sezioni, la misura delle distanze parziali e progressive; per i pozzetti di salto dovranno essere indicate le quote a monte ed a valle del salto.
- 27.4. Dovranno essere indicati anche il tipo di pavimentazione delle strade interessate e la natura dei terreni da scavare e di sedime.
- 27.5. Al termine di ogni profilo dovrà essere indicato in quale fogna, o collettore o emissario, o opera d'arte particolare o impianto di trattamento o recapito la canalizzazione riportata nel profilo stesso confluisce. In nessun caso i corsi d'acqua naturali potranno essere utilizzati come emissari.

ART. 28 - Disegni delle sezioni delle fogne, dei collettori, dell'emissario, delle opere d'arte tipo e particolari

- 28.1. I disegni delle sezioni delle fogne, dei collettori e dell'emissario dovranno indicare, in scala idonea per una chiara interpretazione, e comunque non inferiore a 1:50, i tipi costruttivi di tutte le canalizzazioni progettate. Dovranno essere specificati i materiali adottati e le sezioni stesse dovranno essere accompagnate dalle relative scale di velocità e portata in funzione delle altezze di riempimento. I disegni delle opere d'arte tipo, quali pozzetti di ispezione, confluenza e deviazione, pozzetti di salto, pozzetti di alloggio dei sifoni di cacciata, caditoie, ecc. che saranno redatti in scala idonea per una chiara interpretazione e comunque non inferiore a 1:50, dovranno rappresentare almeno una sezione longitudinale, una sezione trasversale ed una pianta; essi dovranno altresì specificare i materiali adottati, specie per i rivestimenti.

- 28.2. Gli stessi criteri saranno seguiti per i disegni delle opere d'arte particolari, come quelle di alleggerimento e scarico, stazioni di sollevamento, attraversamenti ferroviari, ecc. che dovranno essere redatti in scala idonea e comunque non inferiore a 1:100 e comprenderanno sezioni e piante quotate di ogni singola opera in numero adeguato ad una chiara identificazione delle opere stesse. I disegni specificheranno altresì i materiali adottati.
- 28.3. I disegni delle opere terminali della rete indicheranno in particolare, nel caso di scarico in alvei o comunque in corpi idrici fluviali, lacuali o marini, i livelli di massimo pelo d'acqua da considerare nei recipienti stessi, le eventuali protezioni delle opere finali della fognatura (ad es. per gli scarichi a mare, scogliere, moli, pennelli, ecc.), i manufatti di scarico ecc.. Al fine di assicurare il buon funzionamento della rete, il progettista dovrà indicare il tipo di allacciamento da parte dei privati, facendo sì che gli allacciamenti stessi non richiedano la manomissione degli spechi fognari.

ART. 29 - Disegni dei profili delle eventuali condotte di mandata e delle sezioni delle stesse

- 29.1. I disegni dei profili delle eventuali condotte di mandata dovranno essere rappresentati in scala almeno 1:2000 per le lunghezze ed 1:200 per le altezze. Qualora se ne ravvisi la necessità e al fine di rendere più evidenti i dislivelli, i disegni potranno essere rappresentati anche in scale differenti da quelle indicate, specie per quanto riguarda le altezze.
- 29.2. Gli elaborati dovranno rappresentare la linea del terreno, quella di posa delle condotte e la linea piezometrica e saranno muniti di due fincature, l'una superiore al profilo e l'altra inferiore. Quella superiore indicherà il diametro ed il materiale costituente le condotte specificando il tipo di giunto adottato, la portata sollevata, il valore della perdita di carico unitaria e di quella totale, la velocità del moto dei liquami nella condotta, il nome ed il tipo di pavimentazione delle strade lungo cui corrono le condotte e la presumibile natura dei terreni da scavare e del sedime. Quella inferiore indicherà le quote del terreno, quelle di posa delle condotte, la misura delle distanze parziali e di quelle progressive. Al termine dei profili dovrà indicarsi il recapito delle condotte rappresentate.
- 29.3. I disegni delle sezioni delle condotte saranno in scala almeno 1:50 ed indicheranno i materiali costituenti le condotte, il tipo di giunto adottato, e le particolarità di posa in opera (selle, corsetti, ecc.).

ART. 30 - Computo metrico estimativo

30.1. Il computo metrico estimativo dovrà indicare per ogni fogna, collettore o per l'emissario, per le opere d'arte tipo e per quelle particolari il dettaglio del costo, con riferimento all'elenco dei prezzi unitari. In particolare, per quanto riguarda i movimenti di terra e la scomposizione ed il rifacimento delle pavimentazioni stradali, dovrà farsi riferimento a quanto risultante dai profili di progetto.

SEZIONE IX - METODI DI CALCOLO

ART. 31 - Durata delle opere

Le reti fognarie vanno progettate per un periodo di vita lungo almeno 40-50 anni.

In tal senso si devono considerare, nel loro dimensionamento, gli aspetti legati alla crescita demografica, allo sviluppo territoriale ed urbanistico, e ad un possibile incremento della dotazione idrica.

Alcuni valori di riferimento delle grandezze utilizzate nei metodi di calcolo che seguono, sono riportati in Sez. X.

ART. 32 - Calcolo delle portate delle acque nere

Per la stima della portata delle acque nere è necessario conoscere il numero di abitanti che scaricano a monte della sezione considerata e la dotazione d'acqua prevista per abitante. Si devono inoltre considerare le portate scaricate dagli edifici pubblici, dagli esercizi commerciali e artigianali, e dagli insediamenti industriali.

Si può ricavare la massima portata oraria delle acque nere con la seguente espressione:

$$Q_{\max} = \frac{N * D * \phi * C_g * C_o}{86400} \quad [l/s]$$

con:

N = n. di abitanti equivalenti

D = dotazione idrica [l/g,ab]

ϕ = frazione d'acqua erogata che giunge alla fognatura

C_g = coeffic. di punta giornaliero

C_o = coeffic. di punta orario

oppure più semplicemente tramite la:

$$Q_{\max} = \frac{N * D * \phi * C_p}{86400} \quad [l/s]$$

con:

C_p = coeffic. di punta, rapporto tra la massima portata oraria e la portata media annua.

La portata media è ovviamente data da:

$$Q_{med} = \frac{N * D * \phi}{86400} \text{ [l/s]}$$

con stesso significato dei simboli.

Il dimensionamento degli specchi deve garantire lo smaltimento di tali portate con gradi di riempimento opportuni, garantendo velocità tali da impedire la sedimentazione delle sostanze grossolane e l'abrasione delle superfici interne delle tubazioni.

ART. 33 - Calcolo delle portate pluviali e dimensionamento delle reti

Per il calcolo delle portate pluviali si utilizzino appropriati modelli matematici di trasformazione afflussi-deflussi che, a partire da uno ietogramma di progetto, forniscano le portate nei collettori e il loro andamento nel tempo, considerando le perdite della pioggia lorda, gli invasi sul bacino e la dinamica di propagazione dei deflussi; si valuti la differente risposta delle diverse parti di bacino in relazione alle caratteristiche delle superfici urbanizzate. Per le reti non sarà quindi sufficiente il solo dimensionamento degli specchi per lo smaltimento della portata massima a moto uniforme, ma occorrerà verificare il loro funzionamento in relazione ai fenomeni di moto vario.

Sarà compito del progettista ricavare eventuali volumi di invaso (vasche sotterranee, zone semipermeabili, giardini, ecc.) e dimensionarli in modo tale da laminare le piene più gravose e non mandare in crisi la rete di drenaggio urbano. Sempre compito del progettista sarà la verifica della capacità di smaltimento del corpo ricettore finale.

E' consigliabile, in particolar modo per reti drenanti complesse, l'utilizzo di alcuni degli attuali software applicativi che permettono, tramite elaboratore elettronico, una soddisfacente descrizione del fenomeno di formazione delle piene nelle sezioni considerate.

Solo per il dimensionamento di piccole reti fognarie, con bacini inferiori a 30 ha, si può far riferimento a schemi di calcolo più semplici come ad esempio il metodo di De Martino, che fornisce il coefficiente udometrico critico, e quindi la portata massima, mediante la seguente formula:

$$u_c = C_r \frac{\Psi_1 j_{15}}{0.36} \text{ [l/s ha]}$$

ove:

ψ_1 = coefficiente di deflusso orario ragguagliato rispetto all'area del bacino;

j_{15} = intensità media di pioggia corrispondente alla durata di 15', per il tempo di ritorno prescelto, in mm/ora;

C_r = coefficiente di ritardo, funzione di: j_{15} , S (superficie del bacino), ψ_1 , J_f (pendenza media della rete) e w (invaso specifico dei piccoli specchi e sul terreno).

Tale metodo è valido purché l'esponente n dell'equazione monomia delle piogge sia compreso tra 0,4 e 0,6.

Il progettista dovrà però verificare la validità di eventuali metodi semplificati, confrontandone i risultati con quelli derivanti da metodi maggiormente affidabili.

SEZIONE X - RIFERIMENTI PROGETTUALI

ART. 34 - Dotazioni idriche

Per il calcolo delle portate nere, secondo quanto detto nell'Art. 32, si utilizzi un valore di dotazione idrica compreso tra i 250 e i 350 l/g ab.

Tale dotazione è comprensiva dei consumi legati alle acque domestiche e a quelle assimilabili (relativi cioè a modesti esercizi commerciali ed artigianali, e da servizi igienici di aziende industriali).

Una valutazione a parte è richiesta per gli scarichi provenienti da attività industriali, da importanti attività artigianali ed edifici commerciali, da enti pubblici e/o morali, e da rilevanti aziende agricole ed allevamenti.

ART. 35 - Coefficienti di punta

Come coefficiente di punta giornaliero (C_g) da utilizzare per il calcolo delle portate nere, si utilizzi un valore dell'ordine di 1.2÷1.5.

Il coefficiente di punta C_p può essere invece ricavato in funzione del numero di abitanti serviti:

<u>N abitanti</u>	<u>Coefficiente di punta (C_p)</u>
< 5.000	3.0
5.000 ÷ 10.000	2.4
10.000 ÷ 50.000	2.0
50.000 ÷ 250.000	1.7
> 250.000	1.5

ART. 36 - Tempi di ritorno

Per gli insediamenti urbani comuni si adottino piogge con tempi di ritorno non inferiori ai 10 anni, mentre per insediamenti industriali e commerciali di grande importanza economica sono da adottarsi tempi di ritorno di almeno 15 - 20 anni.

L'Ente si riserva la facoltà di accettare o meno il valore del tempo di ritorno utilizzato nei calcoli di dimensionamento idraulico, a seconda delle zone interessate dalla rete fognaria progettata.

ART. 37 - Curve di pioggia

Nel dimensionamento di una rete fognaria bianca o mista, determinante risulta essere la corretta individuazione dell'evento di pioggia critico per tale rete.

E' noto, dalle leggi dell'Idraulica, che gli eventi pluviometrici più gravosi per una rete colletttrice, naturale od artificiale, sono quelli di durata dell'ordine del tempo di corrivazione, inteso come l'intervallo di tempo necessario al che tutte le parti del bacino scolante contribuiscano alla formazione della piena nella sezione considerata.

Per condotte a servizio di piccole superfici, i tempi di corrivazione sono dell'ordine dei minuti, mentre sono di qualche ora per condotte terminali drenanti aree estese.

Le precipitazioni da considerare nei dimensionamenti fognari sono quindi prevalentemente quelle brevi ed intense (di durata inferiore all'ora), e più raramente quelle di durata di alcune ore per condotte principali ove scarichino bacini di notevole dimensione.

Al fine di individuare le equazioni pluviometriche da utilizzare nella progettazione di reti di drenaggio urbano all'interno del bacino del Basso Piave, si è realizzato uno "*Studio di Regionalizzazione degli Eventi Pluviometrici Critici*". Scopo di tale studio è quello di consentire la valutazione, attraverso semplici relazioni matematiche, dell'altezza dell'afflusso meteorico critico in una qualsiasi località del Basso Piave partendo dalle registrazioni storiche delle stazioni pluviometriche esistenti nell'area in esame. L'indagine si è svolta analizzando le precipitazioni massime annuali registrate nelle stazioni pluviometriche qui sotto riportate:

Stazione	N° Anni osservazioni
ODERZO	48
MOTTA DI LIVENZA	21
PORTOGRUARO	60
LATISANA	45
CONCORDIA DI SAG.	43
VILLA	53
FRAIDA Idrovora	53
TORRE DI MOSTO	8
S. DONA' DI PIAVE	59
FOSSA'	42
FIUMICINO	45
CITTANOVA	14

Stazione	N° Anni osservazioni
STAFFOLO	44
BOCCAFOSSA	47
S. GIORGIO DI LIVENZA	12
BEVAZZANA	29
TERMINE	42
PORTESINE Idrovora	36
LANZONI (Caposile)	43
ZUCCARELLO Idrovora	34
CORTELLAZZO CA' GAMBA	43
CA' PORCIA	40
CA' PASQUALI TREPORTI	23
S. NICOLO' LIDO	41

Si riporta in fig. 37.1, a pagina seguente, l'ubicazione geografica delle suddette stazioni.

Si sono considerate le precipitazioni di durata oraria in quanto l'indagine è finalizzata alla determinazione delle portate massime che possono interessare un bacino di estensione relativamente modesta drenato da una rete fognaria.

L'elaborazione statistica delle serie pluviometriche è stata effettuata tramite la distribuzione doppio esponenziale o di Gumbel.

L'adattabilità di questa distribuzione alle numerose serie storiche a disposizione è stata verificata mediante il test statistico di asimmetria.

I risultati di tali elaborazioni portano alla definizione di un'equazione che permette di ricavare il valore estremo dell'altezza di pioggia, in funzione del tempo di ritorno e della durata di pioggia prescelti, in base alla località in cui ci si trova all'interno del Comprensorio del Basso Piave.

Tale equazione assume la forma:

$$h(x,t,Tr) = H(x) [1 + 0.40 \cdot Y(Tr)] t^{n(x)}$$

dove:

h = altezza critica di precipitazione (mm)

t = durata dell'evento di precipitazione (ore)

Tr = tempo di ritorno (anni)

$Y(tr) = -\ln(-\ln(1 - \frac{1}{Tr}))$

H(x) e n(x): parametri di regionalizzazione

Nell'area esaminata il parametro H(x) rimane compreso in un intervallo che varia da 21 a 29 con una punta anomala di 33 per la stazione di Termine, mentre il parametro n(x) rimane compreso in un intervallo tra 0.23 e 0.32.

Si riportano nella tabella a pagina seguente i valori dei parametri di regionalizzazione in corrispondenza alle stazioni pluviometriche considerate.

Stazione	H(x)	n(x)
ODERZO	23	0.29
MOTTA DI LIVENZA	21	0.32
PORTOGRUARO	28	0.28
LATISANA	25	0.32
CONCORDIA DI SAGITTARIA	26	0.27
VILLA	29	0.27
FRAIDA Idrov.	29	0.26
TORRE DI MOSTO	27	0.26
S. DONA' DI PIAVE	24	0.24
FOSSA'	25	0.23
FIUMICINO	28	0.25
CITTANOVA	27	0.22
STAFFOLO	23	0.30
BOCCAFOSSA	24	0.24
S. GIORGIO DI LIVENZA	27	0.29
BEVAZZANA	27	0.32
TERMINE	33	0.29
PORTESINE Idrov.	24	0.26
LANZONI (CAPOSILE)	25	0.27
ZUCCARELLO Idrov.	23	0.26
CORTELLAZZO CA' GAMBA	25	0.27
CA' PORCIA	24	0.28
CA' PASQUALI TREPORTI	24	0.25
S. NICOLO' LIDO	22	0.26

Tab. - Valori dei parametri $H(x)$ e $n(x)$ per le stazioni pluviometriche considerate

Sulla base di tali valori puntuali, sono state tracciate due serie di isolinee impiegando un procedimento di calcolo automatico; la rappresentazione di tali curve (fig. 37.2 e 37.3, a pagina seguente) consente di determinare in modo sufficientemente approssimato per tutto il territorio esaminato i valori dei parametri $H(x)$ e $n(x)$ da inserire nell'equazione sopra riportata.

Si fa presente che nelle elaborazioni statistiche non si sono potuti prendere in esame gli scrosci in quanto i dati relativi sono disponibili in un numero limitato di stazioni e per un periodo non sufficientemente esteso. Per durate di precipitazioni inferiori all'ora si può comunque ritenere lecito

estrapolare le curve delle durate orarie ottenendo valori di pioggia egualmente significativi.,
quantomeno se non ci si spinge a durate troppo modeste (inferiori ai 15 -20 minuti).

ART. 38 - Coefficienti di deflusso

Individuata l'equazione di possibilità pluviometrica, si deve stimare quale frazione di essa venga raccolta dalla rete di collettori; tale frazione è individuata dal coefficiente di deflusso, inteso come rapporto tra il volume defluito attraverso un'assegnata sezione in un definito intervallo di tempo ed il volume meteorico precipitato nell'intervallo stesso.

Tali coefficienti dipendono dal tipo di superficie che contribuisce alla piena, e dalla durata dell'evento meteorico.

Ci si può riferire, in linea di massima, ai coefficienti relativi ad una pioggia avente la durata di un'ora, riportati di seguito:

Tipo di superficie	Coeff. di Defl.
Tetti metallici	0.95
Tetti a tegole	0.90
Pavimentazioni asfaltate	0.85-0.90
Pavimentazioni in pietra	0.80-0.85
Massicciata in strade ordinarie	0.40-0.80
Zone con ghiaia non compressa	0.15-0.25
Giardini	0.05-0.25
Parti centrali di città, completamente occupate da costruzioni	0.70-0.90
Quartieri con pochi spazi liberi	0.50-0.70
Quartieri con fabbricati radi	0.25-0.50
Tratti scoperti	0.10-0.30
Giardini e cimiteri	0.05-0.25

Per aree composte da differenti tipi di superficie (S_i), ognuna delle quali caratterizzata da un proprio coefficiente di deflusso (CD_i), si utilizzerà un coefficiente dato dalla media ponderale dei singoli valori:

$$CD = \frac{\sum (CD_i * S_i)}{\sum S_i}$$

ART. 39 - Diametri, velocità e gradi di riempimento

- 39.1. Devono essere sempre rispettati dei diametri minimi per le tubazioni, pari a 250 mm, per le fognature nere, e 300 mm, per quelle bianche e miste.
- 39.2. Il regime di velocità delle acque nelle canalizzazioni deve essere tale da evitare sia la formazione di depositi persistenti di materiali, che l'abrasione delle superfici interne.
- Per le acque nere, la velocità relativa alle portate medie non deve essere inferiore ai 50 cm/s; tale velocità è conveniente che sia rispettata anche in tutti i tronchi delle fognature bianche per eventi che abbiano ricorrenza di qualche volta all'anno.
- Qualora non si possa garantire tale velocità, si dovranno prevedere dispositivi di cacciata.
- La velocità massima ammissibile dipende invece da molti elementi e in particolare: dalla natura del materiale costituente la superficie interna del condotto, dalla natura abrasiva dei detriti trasportati dalle acque, dalla frequenza con cui si verifica la velocità massima.
- In linea di massima, le velocità relative alle portate di punta non devono superare i 4 m/s, per le acque nere, ed i 5 m/s per quelle bianche.
- 39.3. Per quanto riguarda i gradi di riempimento, per spechi di dimensione minore o uguale a 400 mm, si assume un grado di riempimento massimo pari a metà diametro, mentre per spechi di dimensione superiore, il riempimento massimo non deve superare il 70% dell'altezza dello speco e comunque il franco non deve essere inferiore a 20 cm.

P A R T E I I I
C R I T E R I C O S T R U T T I V I

SEZIONE XI - INDICAZIONI GENERALI

ART. 40 - Andamento planimetrico delle reti pubbliche

40.1. Il tracciato planimetrico della rete colletttrice deve riprodurre, per quanto possibile, il reticolato delle strade cittadine attuali e tener conto, eventualmente, di quello previsto dal piano regolatore.

40.2. Oltre alla planimetria, in scala adeguata, ed al piano quotato, ci si dovrà appoggiare ad una descrizione del sottosuolo che fornisca tutte le informazioni necessarie su:

–natura dei terreni;

–eventuale presenza di acqua di falda;

–presenza di altri sottoservizi (acquedotto, gas, cavi telefonici, ecc.).

Per ottenere tali informazioni si dovranno effettuare appositi rilievi che definiscano con completezza la posizione planimetrica ed altimetrica degli elementi (sottoservizi in particolare) presenti nella zona interessata.

Si dovranno inoltre considerare le caratteristiche dei corsi d'acqua recipienti (portate, quote idrometriche estreme e loro frequenza), quali possibili recapiti finali delle acque raccolte o recapiti intermedi per portate sfiorate in qualche sezione della rete, dimostrandone l' idoneità ad accogliere le portate immesse.

L'insieme di queste notizie, in termini propriamente ingegneristici, concorre alla definizione del tracciato, alla scelta dei materiali ed alla definizione delle modalità costruttive.

40.3. Se la rete è unica e la strada è sufficientemente larga, conviene che la condotta sia posta ad un lato della strada stessa; se le condotte sono due esse possono collocarsi ai due lati oppure una ad un lato ed una al centro, lasciando così il centro, od un lato, a disposizione della condotta per l'acquedotto e degli altri sottoservizi. La condotta è invece posta al centro della strada, eventualmente disponendo rete bianca e rete nera planimetricamente affiancate, nel caso di strade strette.

Particolare attenzione si deve porre nel tenere sufficientemente distanti le condotte fognarie dall'eventuale rete del metano, in modo da evitare qualsiasi possibile interferenza tra i due flussi.

40.4. E' preferibile evitare, laddove possibile, tracciati che interessino aree private al fine di evitare pratiche di espropri, eventuali rifusioni di danni, problemi di manutenzione, ecc..

ART. 41 - Andamento altimetrico delle reti pubbliche

- 41.1. Il verso di deflusso da assegnare alle condotte deve essere il più possibile concorde con la pendenza del terreno verso il recipiente.
- 41.2. Per assicurare valori di velocità non troppo bassi nei vari tronchi di fognatura, conviene attribuire alla rete un profilo con pendenze che diminuiscano da monte verso valle. Nei tratti iniziali infatti, interessati da portate minori, occorreranno pendenze maggiori per assicurare lo smaltimento del liquame con velocità accettabili.
Abitualmente si possono utilizzare pendenze pari a 10-3‰ nei tronchi superiori, a 3-2‰ in quelli medi, e a 2-1‰ in quelli terminali interessati da elevate portate.
- 41.3. I collettori fognari devono essere collocati al di sotto della rete di acquedotto, garantendo che tra l'estradosso della loro copertura e la generatrice inferiore delle tubazioni per l'approvvigionamento idrico vi sia un opportuno dislivello, e comunque non inferiore ai 30 cm.
In casi particolari, ferma restando la norma di porre le canalizzazioni di fognatura al di sotto di quelle di approvvigionamento idrico, qualora non si potesse osservare la distanza minima anzidetta, dovranno disporsi adeguate opere di protezione della condotta idrica.
Solo per le condotte bianche può essere ammesso, in alcuni casi, che i tronchi iniziali stiano al di sopra della rete di acquedotto, opportunamente protetta, allo scopo di contenere le profondità di scavo nei tronchi terminali.
- 41.4. Due tratti di condotta a diametro diverso devono sempre essere separati da un pozzetto, e particolare attenzione va posta alla loro collocazione altimetrica relativa. E' preferibile in questi casi non allineare le generatrici di fondo delle due condotte dei tronchi di monte e di valle, per evitare che la condotta di monte (di diametro minore) possa essere messa in pressione. L'allineamento dei cieli delle condotte evita tale inconveniente, potendo anzi dar luogo a profili di chiamata, ma comporta approfondimenti delle trincee non sempre tollerabili.
La soluzione che verrà scelta dovrà in ogni caso rendere indipendenti i funzionamenti idraulici di monte e di valle.
- 41.5. Per evitare eccessivi approfondimenti delle tubazioni, specie in zone pianeggianti, occorre prevedere, lungo il percorso, stazioni intermedie di sollevamento; esse vanno utilizzate pure al termine della condotta quando la quota di massima piena del recipiente sia superiore alla quota del fondo della condotta.
- 41.6. Nel caso in cui una parte della rete da progettarsi domini il recipiente ed una parte sia invece posta a quota inferiore, si valuti l'opportunità di suddividere la rete in due parti, realizzando una rete delle acque alte, che scarichi a gravità, ed una rete delle acque basse, che scarichi con sollevamento meccanico.

ART. 42 - Fognature interne e opere di allacciamento

42.1. L'allacciamento alla rete comunale non deve mai avere direzione controcorrente al flusso presente nella rete stessa.

I collettori di allacciamento devono quindi inserirsi almeno perpendicolarmente alla fognatura comunale, ma, per quanto possibile, si preferisce un inserimento obliquo (concorde alla direzione di flusso della fognatura) al fine di ridurre al massimo vortici e perdite localizzate.

42.2. Le immissioni nella fognatura dovranno avvenire in corrispondenza dei pozzetti d'ispezione o di appositi pozzetti di allacciamento predisposti durante la realizzazione del collettore comunale. Qualora questo non sia tecnicamente realizzabile, l'allacciamento avverrà tramite appositi pezzi speciali a Y, progettualmente previsti per tutti i nuovi collettori. Sono da evitarsi, se possibile, inserimenti con pezzi a T.

Per i collettori preesistenti, già appartenenti alle fognature, le immissioni dovranno, ovunque possibile, essere convogliate alle camerette di ispezione, o altrimenti essere realizzate secondo le modalità di volta in volta indicate dall'Ente.

42.3. I collettori di allacciamento devono essere di forma circolare, opportunamente dimensionati e comunque di diametro interno non inferiore a 200 mm; devono inoltre avere pendenza non inferiore al 2%.

Tali collettori occorre siano il più possibile corti, rettilinei e protetti contro il gelo, con una copertura all'esterno di almeno 60 cm di terreno. Essi debbono essere disposti sotto regolari livellette, con giunti di chiusura a tenuta perfetta e capaci di resistere con sicurezza e senza perdite di gas alle pressioni cui possono essere soggetti in dipendenza dal funzionamento della fognatura.

42.4. In corrispondenza di ogni cambio di pendenza, di direzione, nonché in ogni immissione o qualsiasi altra discontinuità, dovranno essere previste camerette di ispezione, munite di chiusino a tenuta d'acqua se ubicate all'esterno.

42.5. Nessun condotto nella direzione dello scarico può immettersi in un altro di diametro minore; i passaggi da diametro minore ad uno maggiore debbono avvenire tramite pozzetto di separazione.

42.6. Per l'immissione delle acque dei cortili e degli spiazzi interni nei collettori interni di raccolta, si devono usare di regola dei pozzetti con scomparto di decantazione a chiusura idraulica.

Le dimensioni dei collettori di raccolta devono essere proporzionate alle portate da convogliare, e quindi alla estensione delle superfici scolanti servite.

In ogni caso il diametro minimo ammissibile di tali collettori interni è di 160 mm.

42.7. Tutti gli apparecchi per l'evacuazione delle materie di rifiuto in comunicazione con le reti di fognatura, nonché i pozzetti di raccolta delle acque piovane che non ricevono esclusivamente

le acque dai tetti, devono essere provvisti di chiusura idraulica a sifone, con immersione non inferiore a 3 cm.

42.8. Le colonne di scarico degli edifici devono contribuire in maniera determinante all'aerazione delle fognature, come descritto nell'Art. 43.

In tempo asciutto contribuiscono all'aerazione anche i pluviali, qualora il pozzetto al piede non raccolga altre acque e possa quindi essere privo di sezionamento idraulico.

42.9. Qualora gli apparecchi di scarico o i locali dotati di scarico a pavimento siano posti al di sotto del piano stradale, i proprietari devono adottare tutti gli accorgimenti tecnici e le precauzioni necessarie per evitare rigurgiti o inconvenienti, causati dalla pressione della fognatura. Per nessuna ragione l'Ente potrà essere ritenuto responsabile dei danni che per tali situazioni possono verificarsi.

In particolare, quando le acque di scarico di tali apparecchi o locali non possono defluire per caduta naturale, esse devono essere sollevate alla fognatura comunale mediante pompa, la cui condotta di mandata deve essere disposta in modo da prevenire rigurgiti all'interno anche in caso di sovrappressione del collettore recipiente; si provvederà quindi ad inserire in essa un valvola di non ritorno.

ART. 43 - Aerazione della fognatura tramite ventilazione degli scarichi

43.1. L'aerazione delle reti fognarie dev'essere in gran parte garantita dai condotti di allacciamento, e quindi dalla ventilazione degli scarichi. A tal scopo si utilizzino le colonne di scarico dei fabbricati, le quali non devono essere munite di sifone al piede (i sifoni sono già presenti negli apparecchi igienico-sanitari). Per garantire una corretta aerazione, ed evitare il rischio del disinnescamento dei sifoni dei sanitari, può convenire l'utilizzo di un sistema a doppia ventilazione. Si riportano di seguito alcune indicazioni tecniche relative ai principali sistemi di ventilazione degli scarichi.

43.2. Ventilazione primaria

Nel sistema di scarico con ventilazione primaria, la colonna di scarico funge anche da condotto di ventilazione.

Il diametro della colonna viene mantenuto costante dalla base dell'edificio fino al tetto.

Il sistema risulta particolarmente economico quando la distanza tra la colonna e gli apparecchi igienico-sanitari sia contenuta entro 4 m.

43.3. Ventilazione parallela diretta

Il sistema è costituito da una condotta con sola funzione di ventilazione posta accanto alla condotta di scarico ed a questa collegata ad ogni piano.

Il diametro della colonna di ventilazione deve essere almeno 2/3 di quello dello scarico.

Il sistema è particolarmente consigliabile negli edifici con distribuzione volumetrica a terrazza nei quali la colonna di scarico subisce molti spostamenti.

43.4. Ventilazione parallela indiretta (o terminale)

Differisce dal sistema con ventilazione parallela diretta solo per la collocazione della condotta di ventilazione, posta, in questa soluzione, all'estremità degli apparecchi.

La condotta di ventilazione è collegata alla condotta di scarico ad ogni piano. Il diametro della colonna di ventilazione deve essere almeno $2/3$ di quello di scarico.

La soluzione è da adottarsi quando la distanza tra la colonna e gli apparecchi superi i 4 m; risulta comunque consigliabile (come il sistema a ventilazione parallela diretta) negli edifici a terrazza.

43.5. Ventilazione secondaria (ventilazione dei singoli allacciamenti)

Il sistema è costituito da una condotta con sola funzione di ventilazione, posta accanto alla condotta di scarico, dalla quale si dipartono collettori di ventilazione con relative diramazioni che terminano subito a valle dei sifoni degli apparecchi.

Il diametro della colonna di ventilazione deve essere almeno $2/3$ di quello dello scarico.

Comportando il sistema una notevole lunghezza delle condotte di ventilazione, è consigliabile solo qualora tutti gli apparecchi siano collocati sulla stessa parete.

43.6. Per tutti gli schemi di ventilazione previsti, occorre che le eventuali condotte di ventilazione (nei loro tratti orizzontali) abbiano pendenza almeno di 2.5%.

Tali condotte di ventilazione devono inoltre prolungarsi oltre il tetto di almeno 30 cm, ed essere disposte in modo che i cattivi odori non abbiano a recare molestia: lontane quindi da finestre, terrazze, impianti di ventilazione, ecc.

SEZIONE XII - PARTICOLARI COSTRUTTIVI

ART. 44 - Manufatti biologici e sub-irrigazione

- 44.1. L'ubicazione delle vasche eventualmente utilizzate nello smaltimento delle acque domestiche deve essere esterna ai fabbricati e distante almeno 1 metro dai muri di fondazione, a non meno di 10 metri da qualunque pozzo, condotta o serbatoio destinato ad acqua potabile, e con disposizione planimetrica tale che le operazioni di estrazione del residuo non rechino fastidio.
- 44.2. Le vasche devono essere tutte opportunamente ventilate da un condotto di almeno 6-8 cm di diametro che, partendo dall'interno del manufatto, si prolunghi sopra il tetto o il terrazzo rispettivamente di 0.50 m e 2.50 m; tale condotto dev'essere provvisto di idoneo comignolo (mitria o cappello di ventilazione) e dev'essere raccordato alle canne di caduta di ogni WC.
- 44.3. Le tubazioni di uscita dalle fosse devono avere un diametro di 20 cm.
Le tubazioni di scarico in PVC pesante (spessore 4.2 mm) devono avere un diametro di 12 cm.
Le canne di caduta devono essere immerse, sotto il pelo libero del liquame delle vasche, almeno per 20 cm.
- 44.4. L'estrazione dei fanghi dai manufatti di sedimentazione va fatta ogni 1-2 anni.
- 44.5. Vasca biologica
La vasca biologica è a sezione rotonda o quadrata o rettangolare; è composta da due scomparti, uno di sedimentazione e l'altro di digestione.

Se si considera un consumo idrico di circa 100 l/ab d, si può dimensionare come segue:

Volume utile:	150 l/ab
Volume minimo (da 1 a 4 abitanti):	600 l
Incremento di volume quando si superino i 4 abitanti:	
fino a 10 abitanti	150 l/ab
da 10 a 50 abitanti	125 l/ab
oltre i 50 abitanti	100 l/ab

44.6. Vasca condensagrassi

La vasca condensagrassi serve a facilitare l'affioramento dei grassi.

Se si considera un consumo idrico di circa 100 l/ab d, si può dimensionare come segue:

Volume utile:	150 l/ab
Volume minimo (da 1 a 4 abitanti):	600 l
Incremento di volume quando si superino i 4 abitanti:	
fino a 10 abitanti	150 l/ab
da 10 a 50 abitanti	125 l/ab
oltre i 50 abitanti	100 l/ab

44.7. Vasca settica

La vasca settica tradizionale, ad uno o più scomparti comuni al liquame ed ai fanghi, deve realizzare la parziale chiarificazione del liquame e la digestione anaerobica fredda dei fanghi sedimentati. Sono consigliabili vasche a tre scomparti - anche prefabbricate - con il primo scomparto pari alla somma degli altri due.

Se si considera un consumo idrico di circa 100 l/ab d, si possono dimensionare come segue:

Volume utile:	200 l/ab
Volume minimo (da 1 a 6 abitanti):	1200 l
Incremento di volume quando si superino i 6 abitanti:	
fino a 10 abitanti	200 l/ab
da 10 a 50 abitanti	150 l/ab
oltre i 50 abitanti	100 l/ab

44.8. Vasca Imhoff

La vasca settica di tipo Imhoff è a due scomparti sovrapposti in cui si ottiene la chiarificazione del liquame influente (in quello superiore) e la digestione anaerobica fredda dei fanghi sedimentati (in quello inferiore).

Tale vasca è a sezione circolare o rettangolare e consente la separazione tra vano di sedimentazione e vano di digestione.

Se si considera un consumo idrico di circa 100 l/ab d, si può dimensionare come segue:

Volume utile:			
	comparto di sedimentazione		50 l/ab
	comparto di digestione		200 l/ab
Volume minimo (da 1 a 6 abitanti):			
	comparto di sedimentazione		300 l
	comparto di digestione		1200 l
Incremento di volume quando si superino i 6 abitanti:			
fino a 10 ab.	comp. di sed.		50 l/ab
comp. di dig.			200 l/ab
da 10 a 50 ab.	comp. di sed.		30 l/ab
comp. di dig.			150 l/ab
oltre i 50 abitanti	comp. di sed.		20 l/ab
comp. di dig.			100 l/ab

44.9. Dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione

Nel caso di zona sprovvista di fognatura, si provveda, qualora ci sia spazio sufficiente, alla dispersione del liquame sul terreno mediante sub-irrigazione semplice o drenata, secondo lo schema indicato in fig. 1.8 dell'Allegato 1.

La condotta disperdente deve avere pendenza fra lo 0.2% e lo 0.5%.

Essa viene posta dentro lo strato di ghiaia grossa collocata dal fondo della trincea fino alla sommità della condotta stessa; la parte superiore della trincea viene riempita con ghiaia fine e terreno proveniente dallo scavo, adottando gli accorgimenti necessari affinché il materiale di minor pezzatura non penetri nei vuoti del sottostante pietrisco e non intasi i fori o le fessure della condotta disperdente.

Le trincee con condotte disperdenti vanno poste lontane da fabbricati, aie, aree pavimentate o altre sistemazioni che ostacolano il passaggio dell'aria nel terreno; la distanza fra il fondo della trincea ed il massimo livello della falda non dev'essere inferiore al metro. Fra la trincea e una qualunque condotta, serbatoio o altra opera destinata al servizio di acqua potabile, ci deve essere una distanza minima di 30 metri.

Lo sviluppo della condotta disperdente, comprese le eventuali ramificazioni, deve essere in funzione della natura del terreno; nel caso di sub-irrigazione semplice, in mancanza di prove di percolazione o dati più precisi, si adottino i seguenti riferimenti:

Natura del terreno	Sviluppo della condotta
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

Nel caso di terreni poco permeabili può essere necessaria la sub-irrigazione drenata. In questo caso sul fondo della trincea si aggiunga una condotta drenante, anch'essa con pendenza fra lo 0.2% e 0.5%, che sbocchi in un idoneo ricettore (rivolo, alveo, impluvio, ecc.), mentre la condotta disperdente termini chiusa 5 metri prima dello sbocco della condotta drenante.

In questo caso lo sviluppo della condotta disperdente si calcoli in genere compreso tra i 2 e 4 metri per abitante.

Con la sub-irrigazione drenata è conveniente un sistema di tubi di aerazione collocati verticalmente dal piano di campagna fino allo strato di pietrisco grosso inferiore, disposti alternativamente a destra e a sinistra delle condotte e distanziati due/quattro metri l'uno dall'altro.

ART. 45 - Caditoie e cunette stradali

45.1. Le caditoie vanno disposte a distanze massime di 25-30 m nelle strade principali, e 45-50 m in quelle secondarie.

Le superfici di competenza di ciascuna caditoia non dovrebbero superare i 400 mq nelle strade urbane, e i 500 mq in quelle extraurbane.

Occorre comunque verificare l'efficienza di tali caditoie e provvederne un numero sufficiente ad evitare allagamenti, soprattutto in prossimità di incroci e zone a traffico intenso.

45.2. Per il consueto profilo convesso della sede stradale, le caditoie vanno disposte, in due ordini, ai lati della strada; quando la strada ha invece sezione trasversale concava, esse vanno poste lungo l'asse stradale. Per i tratti di strada in curva, le caditoie vanno disposte solo all'intradosso della curva, ove scola l'acqua di tutta la sede stradale.

45.3. Le caditoie vanno opportunamente dimensionate in modo da assicurare il regolare smaltimento delle acque che vi affluiscono.

45.4. Per il calcolo idrologico dell'acqua che da una data area affluisce all'imbocco di una caditoia, si può utilizzare la formula di De Martino riportata nell'Art.33; moltiplicando tale coefficiente udometrico per l'area (in ha) che sversa sulla caditoia, si ottiene la portata (in l/s) che raggiunge la bocca di presa.

Si dovrà quindi verificare la capacità, di tali caditoie, di captare l'acqua in arrivo; in particolare si dovranno verificare la lunghezza longitudinale e l'entità delle aperture.

45.5. Le caditoie ubicate negli avvallamenti funzionano, dal punto di vista idraulico, come sfioratori per i bassi carichi e come luci a battente per i carichi più elevati.

Le portate smaltite, relative ai due casi, sono date da:

$$Q = C_q * l * h * (2 g h)^{0.5} \quad \text{funzionamento a stramazzo}$$

$$Q = C_q * A * (2 g h_o)^{0.5} \quad \text{funzionamento a luce a battente}$$

con:

C_q = coefficiente di deflusso

h = carico della luce a stramazzo

h_o = carico della luce sotto battente

l = sviluppo idraulicamente attivo del tratto sfiorante (esclusi quindi i tratti interessati dalle barre)

A = area della bocca interessata dal deflusso a battente e libera da ostruzioni (barre, detriti)

Nel caso di caditoia a griglia, si può assumere:

$C_q = 0.37 \div 0.39$ funzionamento a stramazzo

$C_q = 0.60 \div 0.70$ funzionamento a luce a battente

Per le caditoie a bocca di lupo, a fessura, a griglia e bocca di lupo, ubicate in avvallamenti, si possono utilizzare lo stesso tipo di formule, individuando correttamente i vari parametri a seconda delle particolari geometrie e modalità di funzionamento.

Per i carichi per cui lo schema di funzionamento sia incerto, si assuma come portata di riferimento la minore tra quelle che competono ai due modi.

45.6. Se si considera una caditoia a griglia non ubicata in un avvallamento e attraversata da una corrente, si può determinare la lunghezza L da assegnarle, per catturare tutta la portata in arrivo, tramite un'equazione di moto vario con portata decrescente nel senso del moto:

$$\frac{L}{H} = \frac{\sin^{-1} \left(\frac{y}{H} \right)^{1/2} + 3 \left[\frac{y}{H} \left(1 - \frac{y}{H} \right) \right]^{1/2}}{2 C p}$$

con:

C = coefficiente di contrazione = 0.60;

p = apertura data come frazione della larghezza unitaria;

y = battente della corrente all'ingresso della grata, sul lato del cordolo;

H = energia specifica della corrente all'ingresso della grata, sul lato del cordolo.

45.7. Le cunette stradali devono avere pendenza minima pari al 5‰. Esse vanno opportunamente dimensionate per lo smaltimento delle portate derivanti dalla superficie scolante nella cunetta stessa; si deve garantire inoltre il trasporto del materiale minuto per evitarne la sedimentazione. Il calcolo idraulico può essere svolto utilizzando le formule di moto uniforme per la portata che compete alla sezione terminale del tratto compreso tra due caditoie.

ART. 46 - Manufatti ordinari

46.1. Per permettere l'accesso e l'ispezionabilità della fognatura, sono necessari dei manufatti d'ispezione; essi vanno posti in opera a distanze non superiori a 40-50 m, per i collettori di diametro inferiore od uguale a 80 cm. Per diametri superiori, tali distanze possono essere opportunamente aumentate, specialmente se i collettori sono agevolmente ispezionabili.

46.2. Tali manufatti vanno inoltre installati ogni qualvolta si verifichi una deviazione planimetrica od altimetrica della condotta (pozzetto di deviazione), una confluenza di collettori (pozzetto di confluenza), un salto di fondo (pozzetti di salto), una variazione di sezione o di materiale.

Ogni tratto di condotta tra due manufatti d'ispezione deve risultare quindi rettilineo e di sezione costante.

46.3. Pozzetti d'ispezione

I pozzetti d'ispezione devono avere sezione quadrata, rettangolare o circolare con lati o diametro non inferiori a 1 m. Quando il condotto non sia ispezionabile, oppure si abbiano

profondità superiori ai 5 m, è opportuno realizzare una dimensione longitudinale pari almeno a 1,20 m.

L'architettura del manufatto dev'essere tale da garantire al massimo la sicurezza degli operatori ed evitare malesseri legati ad ansia per soffocamento, vertigini, insicurezza, ecc.. A tal riguardo sono preferibili, per l'accesso, le scale a pioli piuttosto che le staffe, soprattutto in pozzi profondi.

I pozzetti devono risultare impermeabili all'ingresso di acque di falda e di eventuali esondazioni del reticolo idrografico; particolare attenzione richiede il giunto tra la tubazione e il manufatto.

Quando il pozzetto sia posto sotto una sede stradale, è opportuno che l'estradosso della soletta di copertura sia almeno 10 cm più basso del piano viabile per evitare possibili inconvenienti causati da assestamenti della sede stradale stessa. Se invece l'ubicazione del manufatto è in campagna, esso deve sporgere di circa 20 cm sopra il terreno per evitare di essere successivamente occultato.

Il piano di scorrimento nei manufatti deve rispettare la linearità della livelletta della canalizzazione in uscita dai manufatti stessi.

Il fondo dei pozzetti dev'essere opportunamente sagomato al fine di evitare, per quanto possibile, perdite di carico localizzate e sedimentazioni. In particolare nei pozzetti di fognature nere o miste si devono rigorosamente evitare spandimenti e sedimentazioni che potrebbero causare fenomeni putrefattivi; a tal scopo si realizzino nel fondo cunette a forma di U, sagomate inferiormente come la canalizzazione e superiormente con pareti verticali fino al piano delle banchine laterali, sulle quali si muoveranno gli operatori. E' opportuno che la profondità delle cunette non sia inferiore alla dimensione verticale della canalizzazione intercettata dal pozzetto, evitando la fuoriuscita del liquame dalla cunetta. In caso di collettori di medie o grandi dimensioni si può valutare l'opportunità di realizzare cunette che contengano 2-3 volte la portata di tempo asciutto e permettano la fuoriuscita delle portate di pioggia sulle banchine laterali; oppure si valuti la possibilità di sagomare il fondo con cunetta centrale per la portate di tempo asciutto ed espansioni laterali per quelle di pioggia. Le banchine devono essere sufficientemente ampie per consentire il movimento degli operai e la collocazione di materiali ed attrezzi (con larghezza minima di 30 cm) e devono avere una leggera pendenza verso la cunetta (da 1:10 a 1:20).

46.4. Pozzetti di deviazione e di confluenza

I pozzetti di deviazione e di confluenza, oltre a seguire le indicazioni architettoniche del punto precedente, devono essere progettati in modo da realizzare cambiamenti di direzione ed imbocchi il più possibile gradualmente, per ridurre le perdite di carico ed evitare depositi. Nelle curve, supposto che la corrente sia lenta, conviene adottare una raggio di curvatura di misura da 3 a 6 volte la larghezza dello specchio liquido.

Tra gli specchi idraulici di monte e di valle di tali pozzetti si deve introdurre un dislivello pari almeno alle perdite di carico localizzate.

La banchina lungo il lato concavo di una cunetta in curva è da porsi un poco più alta allo scopo di contenere il sovrizzo della corrente in curva causato dalla forza centrifuga.

46.5. Pozzetti di salto

Qualora in una rete fognaria si debbano superare bruschi dislivelli, il raccordo tra le tubazioni a quote diverse deve avvenire tramite un pozzetto di salto. Tale situazione si può verificare quando la pendenza dei collettori sia minore di quella del terreno (per contenere la velocità) oppure quando al collettore principale confluiscono condotti laterali a quote più superficiali.

L'architettura dei manufatti di salto dipenderà principalmente dalle dimensioni delle tubazioni e dall'entità del dislivello da superare, nonché dalla qualità del liquame, dallo spazio a disposizione, ecc.; rispetterà inoltre le indicazioni generali descritte per i comuni pozzetti d'ispezione.

In linea di massima, si utilizzeranno salti con canna obliqua o verticale per le canalizzazioni con dimensioni minori, e salti con scivolo o con scala per quelle maggiori (indicativamente superiori a 40 cm, per le fognature nere, e a 80 cm, per quelle bianche e miste).

Per piccoli salti e fognature tubolari di non grande diametro si possono utilizzare pozzetti tipo ispezione sfalsando le quote dei punti di arrivo e partenza.

Per le acque bianche si lascia che il getto della tubazione a quota superiore cada liberamente sul fondo del pozzetto favorendo il processo di dissipazione; il fondo del pozzetto dovrà avere pendenza opportuna per evitare ristagni dell'acqua.

Il getto di acque nere, invece, è preferibile che sia raccordato con canne o con scivoli sagomati ed eventualmente rivestiti, evitando accuratamente lo spandimento dei liquami.

Per specchi maggiori si valuti l'opportunità di utilizzare dispositivi di dissipazione energetica dopo il salto.

ART. 47 - Impianti di sollevamento

47.1. Nelle reti fognarie si ricorre ad un impianto di sollevamento nei seguenti casi:

- quando sia necessario scaricare la portata dall'emissario ad un recipiente il cui livello (costante o variabile) sia posto ad una quota più elevata di quella di sbocco del fondo del collettore (impianto o stazione di estremità)
- quando sia conveniente limitare la profondità di scavo per la posa delle condotte lungo la rete (impianto o stazione intermedia).

La progettazione e dimensionamento delle stazioni di sollevamento dovrà comprendere tutti gli elementi riportati nell'Art. 23.9.

47.2. La localizzazione dell'impianto dev'essere scelta opportunamente, soprattutto in base all'assetto della rete fognaria, all'economicità, all'accessibilità, all'allacciamento energetico, alla sicurezza, alla possibilità di utilizzare scarichi d'emergenza ed ai disturbi nei confronti delle aree urbanizzate adiacenti.

In particolare, l'impianto:

- dev'essere posto il più lontano possibile da insediamenti abitativi, allo scopo di evitare disturbi di carattere olfattivo, acustico ed estetico. Qualora la sua localizzazione fosse necessariamente vicina ad abitazioni o fabbricati, si devono adottare tutte le soluzioni tecniche possibili per combattere i cattivi odori ed i rumori, e mimetizzare l'impianto con forme più gradevoli e meglio inserite nel paesaggio urbano;
- deve essere situato in una zona facilmente accessibile dalla rete stradale e di superficie sufficiente per le varie installazioni previste e per le manovre di autocarri pesanti;
- non deve essere situato in zone facilmente soggette ad allagamenti; se ciò non fosse possibile deve essere impermeabilizzato;
- non deve disturbare la viabilità

47.3. La vasca di raccolta deve essere impermeabile e garantire un corretto afflusso del liquame alle pompe, evitando la formazione di vortici. Al fine di evitare il deposito di materiali occorre inoltre assegnare, al fondo della vasca, geometria e pendenze adeguate.

Anche la distanza tra i vari condotti di aspirazione, e la distanza dei loro imbocchi dal fondo, dev'essere scelta opportunamente al fine di garantire l'afflusso regolare alle pompe ed evitare depositi di materiale.

47.4. Le vasche di raccolta e di alloggiamento pompe devono avere luci d'accesso sufficientemente ampie (con lati o diametri di almeno 0.8 m), allo scopo di permettere un'entrata sicura e un'agevole movimentazione di macchinari e di eventuale materiale depositato. Occorre prevedere scale di accesso allo spazio delle macchine il più possibile comode, utilizzando quelle alla marinara solitamente solo per spazi ai quali si accede in casi eccezionali.

47.5. Gli spazi sotterranei devono essere illuminati ed aerati adeguatamente. Se non è sufficiente l'aerazione naturale, occorre installare un impianto di ventilazione artificiale.

47.6. Gli impianti di sollevamento sono classificabili in:

- impianti con pompe sommergibili;
- impianti con pompe aventi motore all'asciutto.

L'impiego delle pompe sommergibili consente, nelle piccole stazioni, di contenere le dimensioni delle opere civili in misura apprezzabile, potendo anche escludere completamente opere fuori terra. Il loro impiego è quindi consigliato soprattutto nelle fognature nere, viste anche le caratteristiche di robustezza e resistenza tipiche di tali pompe. Si consideri però che il loro rendimento non è di solito molto elevato e diminuisce notevolmente appena ci si discosti dal punto di rendimento ottimale.

Per le fognature bianche, con portata elevata, possono risultare preferibili le pompe con motore all'asciutto, che assicurano non solo migliori rendimenti, ma anche la possibilità di mantenerli elevati in un ampio campo di funzionamento, come può ottenersi con giranti a numero di giri variabile o con pale ad inclinazione variabile.

Negli impianti di fognatura mista può essere conveniente adottare la soluzione a pompa (o pompe) sommergibile per le piccole portate di acque nere, e pompa (o pompe) con motore all'asciutto per le maggiori portate di acque miste.

47.7. Quando la vasca di raccolta sia in tutto o in parte interrata c'è da considerare la possibile sottospinta, anche notevole, provocata da un'eventuale falda freatica. L'adozione di vasche interrate, ma con pompe e servizi fuori terra, può anche per questo risultare conveniente per stazioni medio-grandi.

47.8. Per assicurare una buona durata ai motori elettrici si deve adottare una successione di avviamenti che permetta agli avvolgimenti di dissipare il calore prodotto. Tale risultato è da perseguire, oltre che con determinati accorgimenti costruttivi per le pompe che devono essere di buona qualità, dimensionando opportunamente le vasche di raccolta delle stazioni di sollevamento; in tale dimensionamento si deve inoltre tener conto che i periodi di permanenza delle acque nelle vasche non determinino fenomeni di setticizzazione delle acque stesse.

Il numero di avviamenti/ora, con cui dimensionare il sistema, dev'essere in genere compreso tra 8 e 15, in dipendenza dal tipo di pompa e dalla sua potenza, diminuendo il n. di attacchi con l'aumentare della potenza.

47.9. Opportune considerazioni tecnico/economiche devono essere fatte per la scelta del n. di pompe da utilizzare, stabilita la massima portata che affluisce alla vasca di raccolta.

E' noto che, a parità di portata sollevata, il costo dell'impianto aumenta all'aumentare delle pompe utilizzate (costo del macchinario e delle maggiori opere civili); si hanno però dei vantaggi legati alla mandata più regolare, ad una risposta più puntuale al fabbisogno di sollevamento, alla possibilità di utilizzare pompe di riserva di bassa potenza. Una valida soluzione tecnica può essere quella di frazionare la portata in più unità, utilizzando un gruppo di pompe uguali, ed aggiungere ad esse una pompa più piccola adibita al sollevamento delle piccole portate (acque nere, ad esempio, nel caso di reti miste; acque di prima pioggia nel caso di fognature bianche).

Opportuni criteri devono essere adottati per distribuire tra pompe uguali lo stesso carico di lavoro, predisponendo, ad esempio, il funzionamento a rotazione.

47.10. Il volume d'invaso necessario per assicurare il corretto funzionamento delle pompe deve essere tutto disponibile nella camera di raccolta e ad una quota inferiore a quelle di sbocco dei collettori per evitare sedimentazioni lungo le condotte. Per le fognature nere, inoltre, è imposto un tempo massimo di ritenzione nella camera di raccolta, non superiore ad un'ora e mezza per le minime portate, per non rendere gravoso il successivo processo di trattamento depurativo.

47.11. Sui condotti di mandata si devono installare correttamente valvole di non ritorno e saracinesche.

47.12. Laddove possibile, le stazioni di sollevamento devono essere munite o collegate ad idonei scaricatori di emergenza, tali da entrare autonomamente in funzione in caso di interruzione di fornitura di energia. Tali scarichi d'emergenza (muniti di valvola di non ritorno) o soglie sfioranti, devono permettere lo smaltimento del liquame in recipienti vicini (depressioni del terreno, corsi d'acqua, ecc.) evitando pericolose situazioni d'inquinamento. Occorre in ogni caso che questi scarichi d'emergenza siano autorizzati dall'Ente.

Qualora non risulti possibile l'installazione di scaricatori di emergenza, e le stazioni di sollevamento non siano di tale importanza da giustificare l'adozione di fonti energetiche autonome, si dovrà perlomeno predisporre i quadri elettrici in modo da poter essere agevolmente collegati a gruppi elettrogeni mobili.

SEZIONE XIII - MATERIALI

ART. 48 - Reti fognarie e manufatti

- 48.1. La scelta del tipo di materiale delle canalizzazioni e dei manufatti deve essere effettuata sulla base delle caratteristiche idrauliche, della resistenza statica delle sezioni, nonché in relazione alla tipologia ed alla qualità dei liquami da convogliare.
- 48.2. Le canalizzazioni devono essere sempre staticamente verificate ai carichi esterni permanenti ed accidentali, tenendo conto anche della profondità di posa e delle principali caratteristiche geotecniche dei terreni di posa e di ricoprimento.
- 48.3. Le canalizzazioni e le opere d'arte connesse devono resistere alle azioni di tipo fisico, chimico e biologico provocate dalle acque reflue e/o superficiali correnti in esse, e dai terreni che attraversano. Tale resistenza potrà essere assicurata sia dal materiale costituente le canalizzazioni, che da idonei rivestimenti. L'impiego del materiale di rivestimento e delle sezioni prefabbricate è ammesso solo su presentazione di apposita dichiarazione di garanzia, debitamente documentata, della ditta di fabbricazione.
- 48.4. Le canalizzazioni fognarie e le opere d'arte connesse devono essere impermeabili alla penetrazione di acque dall'esterno e alla fuoriuscita di liquami e gas dal loro interno nelle previste condizioni di esercizio.
- 48.5. Le sezioni prefabbricate devono assicurare l'impermeabilità dei giunti di collegamento e la linearità del piano di scorrimento.
- 48.6. L'impermeabilità del sistema fognario deve essere attestata da appositi certificati di collaudo.
- 48.7. Le canalizzazioni costituite da materiali metallici devono risultare idoneamente protette da eventuali azioni aggressive provenienti sia dall'esterno che dall'interno delle canalizzazioni stesse.
- 48.8. Si possono così riassumere i requisiti principali che debbono possedere le condotte ed i manufatti di fognatura, e che determinano, tra l'altro, la scelta del materiale:
- capacità di impedire la fuoriuscita e l'ingresso dei liquidi;
 - resistenza meccanica ai carichi esterni (ed eventualmente interni);
 - resistenza di natura fisica, chimica e biologica alle azioni legate alla specie e qualità delle acque convogliate ed ai terreni attraversati;
 - resistenza al moto, che deve essere quanto più ridotta possibile;
 - costo complessivo minimo, comprendente, oltre i costi del materiale, dello scavo e posa delle opere d'arte, anche quelli di manutenzione, della durata, ecc.;
 - facilità e sicurezza della corretta posa in opera.

ART. 49 - Opere di allacciamento

- 49.1. I collettori di allacciamento ed i pozzetti d'ispezione devono essere impermeabili in modo da evitare la fuoriuscita e la dispersione nel terreno degli effluenti inquinanti; devono inoltre essere ubicati all'esterno degli edifici.
- 49.2. I materiali costituenti le condotte devono essere di tipo adatto allo scopo, tenuto conto della natura delle acque di rifiuto che vi devono essere immesse; in particolare, per i tratti di collettore in suolo pubblico soggetti a manutenzione da parte dell'Ente, è obbligatorio prevedere l'uso di materiale identico o simile a quello impiegato per la costruzione del collettore recipiente.
- 49.3. I materiali da impiegare per gli allacciamenti delle acque nere e miste devono essere lisci, impermeabili, resistenti all'azione corrosiva dei liquami e alle alte temperatura.
- 49.4. Sono esplicitamente vietate le canne in terracotta ordinaria e i tubi in cemento non rivestito.
- 49.5. In aggiunta a quanto stabilito, relativamente ai materiali da impiegare per la costruzione dei collettori di allacciamento privato, è obbligatorio l'uso di tubazioni resistenti alle corrosioni aggressive chimiche, non solo per i tratti in suolo pubblico soggetti a manutenzione da parte dell'Ente, ma anche per i tratti compresi fra questi ultimi e il manufatto di misura, nonché fra tale manufatto e gli impianti di pretrattamento.
- 49.6. Tutti i manufatti in muratura disposti a valle dei pretrattamenti, dovranno essere realizzati con idonei rivestimenti anticorrosivi.