



COMUNE DI BARLASSINA
(Milano)
SETTORE SERVIZI TECNICI

REGOLAMENTO PER LA GESTIONE DEL SERVIZIO DI FOGNATURA

Approvato con delibera Consiglio Comunale n. 34 del 23/09/2002



CONSORZIO IDRICO
E DI TUTELA DELLE ACQUE
DEL NORD MILANO

REGOLAMENTO PER
LA GESTIONE
DEL SERVIZIO DI FOGNATURA

ART. 1 Oggetto del regolamento

1.1 Il presente regolamento disciplina la gestione del servizio di fognatura pubblica nel territorio dei Comuni aderenti per il servizio di fognatura al Consorzio Idrico e di Tutela delle Acque del Nord Milano.

Del regolamento fanno parte le prescrizioni tecniche riportate in allegato.

Le modifiche alle prescrizioni tecniche, che si rendessero necessarie per sopravvenute disposizioni normative, od opportune, per effetto di nuove acquisizioni tecnico scientifiche, saranno autonomamente adottate dal Consorzio e portate a conoscenza dei Comuni consorziati per la relativa presa d'atto, senza necessità di attivare formali procedure di revisione del regolamento.

1.2 Fermo restando che i limiti e le condizioni di accettabilità degli scarichi di qualsiasi natura nelle fognature dei comuni consorziati per il servizio di depurazione sono disciplinati, ex art. 33 del D.Lgs. 152/1999, dal Regolamento per l'utenza dei servizi consortili, formano oggetto del presente regolamento:

- le disposizioni per la realizzazione degli allacciamenti privati alla fognatura pubblica;
- la disciplina degli scarichi in pubblica fognatura di acque reflue domestiche o ad esse assimilate e di acque reflue industriali, ai sensi della normativa vigente, nazionale e regionale;

1.3 Per quanto non espressamente previsto nel presente regolamento valgono:

- le disposizioni del D.Lgs 152/99 e sue modificazioni ed integrazioni;
- le vigenti disposizioni regionali;
- il regolamento per l'utenza dei servizi consortili.

ART. 2 Ambito di applicazione del regolamento

2.1 Il Comune approva il presente regolamento contestualmente al conferimento al Consorzio del servizio di fognatura comunale.

2.2 Le prescrizioni tecniche allegate al presente regolamento si applicano anche agli allacciamenti degli utenti da effettuare direttamente alla rete consortile, ad integrazione di quanto previsto nel regolamento d'utenza dei servizi consortili.

ART. 3 Classificazione delle acque reflue oggetto di scarico in pubblica fognatura

Richiamando le definizioni date all'art.2 del Decreto legislativo 152/1999, le acque reflue che scaricano in pubblica fognatura, si distinguono, in relazione alle caratteristiche e alla provenienza, in:

- 3.1 **acque reflue domestiche:** le acque provenienti da insediamenti di tipo residenziale e da servizi, derivanti prevalentemente dal metabolismo umano e da attività domestiche. Sono considerate, ad ogni effetto, acque reflue domestiche, quelle provenienti da edifici industriali e derivanti da servizi igienici e mense, a condizione che i relativi scarichi siano dotati di allacciamento separato, rispetto a quello delle altre acque reflue provenienti dallo stesso insediamento.
- 3.2 Salvo diversa disciplina regionale, sono **assimilate alle domestiche** le acque reflue provenienti da imprese dedite esclusivamente alla coltivazione del fondo o alla silvicoltura, all'allevamento del bestiame, ad attività di trasformazione dei prodotti agricoli o di allevamento, e dagli impianti di acquacoltura e di piscicoltura, alle condizioni previste all'art. 28, comma 7 del D.Lgs. 152/99. Sono altresì **assimilate alle domestiche** le acque che presentano caratteristiche qualitative equivalenti, o che vengano dichiarate tali da disposizioni normative nazionali o regionali. Si intendono assimilate, le acque individuate come tali dall'art. 1 comma 2 della L.R. 62/85 e che presentino le caratteristiche di cui alla allegata tabella A, colonna 1.
- 3.3 **acque reflue industriali:** le acque reflue scaricate da edifici o installazioni in cui si svolgono attività commerciali o di produzione di beni, diverse dalle acque reflue domestiche e dalle acque meteoriche di dilavamento. Per stabilimenti industriali si intendono gli edifici in cui si svolgono le predette attività commerciali o industriali che comportano la produzione, la trasformazione ovvero l'utilizzazione delle sostanze di cui alla tabella 3 dell'allegato 5 al decreto Lgs. 152/1999, ovvero qualsiasi altro processo produttivo che comporti la presenza di tali sostanze nello scarico.
- 3.4 **acque reflue urbane:** le acque reflue domestiche o il miscuglio di acque reflue domestiche, di acque reflue industriali ovvero meteoriche di dilavamento¹ convogliate in reti fognarie, anche separate, e provenienti da agglomerato.
- 3.5 **acque meteoriche e di dilavamento:** le acque di pioggia e quelle utilizzate per il lavaggio di aree esterne (piazzali, cortili, strade interne ecc.). Le acque meteoriche e di dilavamento di aree esterne si considerano oggetto di scarico, ai conseguenti effetti, nel caso in cui possano caricarsi di elementi residuali di attività produttive e si immettano direttamente e separatamente da agli scarichi nella rete fognaria.

ART. 4 **Obbligo di allacciamento alla fognatura comunale**

- 4.1 Tutti gli scarichi di acque reflue, sia di tipo domestico e assimilato, sia di tipo industriale, e le acque meteoriche di prima pioggia, nelle zone servite dalla fognatura pubblica, devono essere immessi in essa.

¹ Si tratta in sostanza delle acque presenti nella pubblica fognatura convogliate nei collettori consortili diretti all'impianto di trattamento.

- 4.2 Il Comune si obbliga ad emettere, su segnalazione del Consorzio, le ordinanze per l'allacciamento alla fognatura nei confronti dei soggetti che non vi abbiano ancora provveduto.

ART. 5 Accettabilità degli scarichi nella fognatura pubblica.

- 5.1 La portata dei nuovi allacciamenti deve risultare compatibile con il dimensionamento della fognatura pubblica, le opere di adeguamento della stessa o di volanizzazione della portata saranno a carico del richiedente l'allacciamento.
- 5.2 Per quanto riguarda la qualità degli scarichi valgono i limiti di cui al Regolamento per l'utenza dei servizi consortili e quelli stabiliti attraverso apposita convenzione stipulata tra Consorzio ed utente.

ART. 6 Allacciamento alla fognatura pubblica

- 6.1 La richiesta di allacciamento alla fognatura pubblica, unitamente agli allegati tecnici richiamati, per le diverse ipotesi previste, nella parte del presente regolamento dedicata alle prescrizioni tecniche, deve essere presentata in originale al Consorzio.
- 6.2 Il Consorzio provvede, entro il termine previsto nella Carta dei servizi, a trasmettere al richiedente il preventivo del contributo di allacciamento, contestualmente alle prescrizioni e condizioni tecniche a cui l'allacciamento stesso è subordinato.

I lavori di allacciamento potranno essere effettuati solo previo versamento integrale delle somme di cui sopra.

ART. 7 Oneri a carico del richiedente l'allacciamento

- 7.1 Le spese per la realizzazione del manufatto di allacciamento e tutte le altre spese accessorie, quali, ad esempio, quelle occorrenti per la messa in sicurezza di reti interferenti, per l'interruzione del traffico stradale, per il ripristino della sede stradale, ecc. sono a totale carico del richiedente l'allacciamento.

ART. 8 Proprietà e manutenzione degli allacciamenti

- 8.1 Il Consorzio resta proprietario del manufatto di allacciamento dalla fognatura pubblica alla proprietà dell'utente e provvede ad effettuare, anche su segnalazione dell'utente, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria dello stesso che si rendessero necessari, fatto salvo la richiesta di risarcimento da parte dell'utente nel caso risulti che l'intervento è causato da un uso improprio del condotto di scarico.
- 8.2 L'utente è tenuto ad adeguare a proprie spese la cameretta di consegna alle disposizioni che venissero emanate dal Consorzio successivamente alla realizzazione dell'allacciamento.

ART. 9 Prescrizioni e condizioni generali per l'allacciamento alla fognatura

- 9.1 Ogni immobile deve essere collegato alla fognatura comunale, di norma, con un proprio allacciamento. Tuttavia, in casi particolari, il Consorzio può prescrivere che le reti private a servizio di diversi insediamenti vengano immesse nella fognatura comunale con un solo allacciamento, fermo restando l'obbligo di separare le reti private a monte dell'unica immissione e di dotare ciascuna di esse della prescritta cameretta di ispezione e controllo.
- 9.2 Qualora l'insediamento produttivo provveda, anche parzialmente, ad approvvigionarsi in modo autonomo, dovrà installare un idoneo apparecchio di misura del volume prelevato ed immesso nella rete di distribuzione interna. Con la richiesta di allacciamento o di autorizzazione allo scarico, l'utente, con il contratto di utenza, si impegna a consentire al Consorzio, ai soli fini tariffari, il controllo periodico della quantità d'acqua prelevata.
- 9.3 E' vietato realizzare sistemi di scarico dei fabbricati che abbiano il fondo di scorrimento ad un livello inferiore a quello dell'estradosso del condotto di fognatura pubblica, salvo casi particolari e conseguenti prescrizioni del Consorzio per l'allacciamento.

ART. 10 Obbligo di installazione di camerette e pozzetti di controllo

- 10.1 Tutti gli allacciamenti alla pubblica fognatura devono essere dotati di idonee camerette di consegna e di pozzetti di controllo, in posizione facilmente agibile e del tipo stabilito nelle prescrizioni tecniche allegate al presente regolamento.
- 10.2 L'utente è obbligato a consentire al personale consortile l'accesso alla cameretta di consegna e al pozzetto di controllo per verifiche ed ispezioni.

ART. 11 Autorizzazione allo scarico e permessi di allacciamento alla fognatura

11.1 Scarico di acque reflue industriali

L'autorizzazione allo scarico di acque reflue industriali nelle fognature servite dai depuratori consortili, viene rilasciata dal Consorzio, a condizione che:

- ◆ l'utente inoltri, al Consorzio, la domanda di autorizzazione allo scarico, corredata della documentazione di cui all'art. 46 del D.Lgs.152/1999 e di quella rispondente alle norme tecniche allegate;
- ◆ la domanda di autorizzazione contenga altresì l'impegno dell'utente di rispettare le norme dei Regolamenti consortili e di sottoscrivere il contratto per la fornitura dei servizi consortili;
- ◆ le caratteristiche quantitative e qualitative dello scarico, quali risultanti dalla documentazione a corredo della domanda, rientrino nei limiti di accettabilità fissati dal Regolamento per l'utenza dei servizi consortili oppure quelli definiti attraverso apposita convenzione;
- ◆ i lavori di allacciamento siano regolarmente eseguiti

Medesima disciplina verrà osservata nel caso di scarichi di acque meteoriche di dilavamento di aree esterne soggette ad attività produttive, che si carichino di elementi residuali di tali attività, e che si immettano separatamente direttamente e separatamente da altri scarichi nella rete fognaria.

Con l'autorizzazione il Consorzio potrà imporre l'adozione di tutte quelle misure e prescrizioni di carattere tecnico che reputi necessarie.

11.2 Scarico di acque reflue domestiche

Il permesso di allacciamento di scarichi di acque reflue domestiche alle fognature pubbliche è rilasciato dal Consorzio a condizione che siano rispettate le norme e le prescrizioni tecniche stabilite dal presente regolamento e che i lavori di allacciamento siano regolarmente eseguiti.

11.3 Scarichi di acque reflue assimilate alle domestiche

Il permesso di allacciamento di scarichi di acque reflue assimilate alle domestiche alle fognature pubbliche è rilasciato dal Consorzio a condizione che:

- ♦ l'utente presenti al Consorzio apposita domanda di allacciamento, corredata dall'indicazione delle caratteristiche quantitative e qualitative dei reflui che verranno scaricati e da un'auto dichiarazione attestante che le caratteristiche qualitative sono equivalenti a quelle delle acque reflue domestiche;
- ♦ siano rispettate le norme e le prescrizioni tecniche allegate;
- ♦ i lavori di allacciamento siano regolarmente eseguiti.

Copia delle autorizzazioni allo scarico e dei permessi di allacciamento, di cui ai precedenti punti verranno essere inviate al Comune.

ART. 12 Utilizzazione di allacciamenti esistenti su proprietà privata

- 12.1 I titolari di allacciamenti esistenti alla fognatura comunale non possono consentire a terzi di allacciare i propri scarichi tramite la rete privata.
- 12.2 Peraltro, nel caso risulti impossibile o estremamente oneroso allacciare lo scarico di un insediamento direttamente alla fognatura pubblica, è consentito, previo accordo con i proprietari delle stesse e su autorizzazione del Consorzio, immettersi nelle più vicine canalizzazioni private esistenti collegate alla fognatura pubblica.

ART. 13 Allacciamenti provvisori

- 13.1 Il Consorzio autorizza la realizzazione di allacciamenti, esclusivamente ad uso civile, a servizio di cantieri, a condizione che gli allacciamenti rispettino le disposizioni del presente regolamento e che gli stessi siano ubicati in modo tale da poter essere poi utilizzati definitivamente per l'insediamento in costruzione.

Una volta realizzato l'immobile, il soggetto eventualmente subentrato nella titolarità dello scarico, dovrà richiedere al Consorzio la volturazione dell'autorizzazione, ai sensi dell'art. 16.

- 13.2 Il Consorzio può autorizzare la realizzazione di allacciamenti provvisori per insediamenti temporanei. In tali casi, sono a carico del richiedente le spese per la realizzazione e per la successiva demolizione dell'allacciamento, con le modalità previste dal regolamento.

ART. 14 Modifiche agli allacciamenti conseguenti a ristrutturazioni della fognatura

- 14.1 Nel caso di ristrutturazione o manutenzione straordinaria della rete di fognatura comunale che comportino necessariamente modifiche agli allacciamenti delle reti private, il Consorzio provvederà all'esecuzione delle opere in sede stradale e al rifacimento o adeguamento degli allacciamenti esistenti.
- 14.2 Le spese di rifacimento o adeguamento degli allacciamenti privati saranno a carico del Consorzio, salvo il caso in cui l'allacciamento risulti non autorizzato.
- 14.3 I proprietari dovranno fornire al Consorzio tutte le informazioni che venissero richieste per la ristrutturazione o adeguamento dell'allacciamento. La mancata messa a disposizione delle informazioni necessarie esonera il Consorzio da qualsiasi responsabilità per l'inadeguatezza dell'allacciamento.
- 14.4 Sono a carico del privato tutte le spese inerenti l'adeguamento dell'allacciamento che dovessero essere effettuate su richiesta motivata dello stesso.

ART. 15 Variazioni ed estensione degli allacciamenti

Qualsiasi variazione sostanziale della quantità, provenienza e tipologia dello scarico deve essere preventivamente autorizzata dal Consorzio, con le procedure del presente regolamento per le nuove autorizzazioni.

ART. 16 Subentri nella titolarità dell'allacciamento

Nel caso di subentro nella titolarità, o di cambio della ragione sociale del titolare dell'allacciamento, ferme restando le caratteristiche dello scarico, deve esserne data comunicazione al Consorzio entro quindici giorni per la volturazione dell'autorizzazione con le medesime caratteristiche ed alle stesse condizioni dell'autorizzazione originaria.

ART. 17 Disattivazione degli scarichi

- 17.1 Nel caso di disattivazione di allacciamenti esistenti, per qualsiasi causa, il titolare dell'allacciamento dovrà darne comunicazione al Consorzio con almeno trenta giorni di anticipo. Il Consorzio provvederà a intercettare, previo avviso all'utente che ne sosterrà le spese, il condotto di immissione nella fognatura comunale.

17.2 Per l'eventuale riattivazione dello scarico dovranno essere osservate le disposizioni del presente regolamento per i nuovi allacciamenti.

1. Nuovi fabbricati e ristrutturazione di quelli esistenti

1.1 Elaborati di progetto delle opere interne

Il progetto delle opere interne, da presentare contestualmente alla richiesta di concessione / autorizzazione edilizia, in occasione della costruzione di nuovi fabbricati o di ristrutturazione di quelli esistenti deve comprendere almeno la seguente documentazione:

- a. estratto catastale o planimetria dell'area in scala 1/1000 - 1/ 2000
- b. progetto dei manufatti di scarico, comprendente la planimetria dello stabile in scala non inferiore a 1:100, con indicazione: dei pluviali, del percorso dei condotti della fognatura interna ed esterna sia quella delle acque usate e di quelle meteoriche, i pozzetti esterni di ispezione, dei sistemi di disperdimento delle acque meteoriche, delle fosse Imhoff e di eventuali impianti di trattamento, dei manufatti a monte dell'allacciamento;
- c. relazione tecnica dettagliata, descrittiva delle modalità esecutive e dei manufatti costituenti le opere da eseguire, contenente almeno:
 - descrizione del sistema progettato, i materiali impiegati, i calcoli e le valutazioni effettuate in merito ai dimensionamenti delle diverse parti che compongono l'impianto, secondo le indicazioni riportate negli articoli successivi;
 - l'indicazione del numero e superficie totale lorda delle unità abitative;
 - numero dei bagni, delle cucine, lavanderie e di eventuali altri locali in cui si producono gli scarichi;
 - l'elenco dettagliato delle superfici destinate ad eventuali attività commerciali, artigianali e di prestazioni di servizi;
 - la previsione di utilizzo di fonti di approvvigionamento autonome rispetto al pubblico acquedotto;

Gli elaborati sono sottoscritti da un tecnico abilitato.

1.2 Materiali e componenti

I componenti del sistema di scarico delle acque meteoriche devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici ed all'azione meccaniche delle particelle solide trasportate.

I componenti utilizzati sono i seguenti:

- per le gronde: acciaio inossidabile, il polietilene ad alta densità, rame, PVC, acciaio zincato
- per le tubazioni verticali: ghisa, PVC, il PEad, il rame, il fibrocemento
- per le tubazioni orizzontali: la ghisa, PVC, PE ad, il cemento nelle diverse varietà, il fibrocemento, il grés.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei materiali si farà riferimento alla normativa UNI vigente.

1.3 Separazione delle reti di scarico

Il sistema di smaltimento delle acque meteoriche deve essere indipendente da quelli che raccolgono e smaltiscono le acque usate¹.

Ovunque sia possibile lo smaltimento locale e, laddove possibile al di fuori delle aree di rispetto dei pozzi di emungimento di acqua potabile, nella fognatura comunale saranno accettate solo le acque piovane per una portata massima corrispondente a quella di lavaggio delle superfici considerate impermeabili.

La rete delle acque usate e quella di raccolta delle acque meteoriche devono essere mantenute separate sia nei tronchi verticali che in quelli esterni orizzontali fino in prossimità dei manufatti di derivazione a quelli di disperdimento delle acque piovane, questi ultimi da ubicarsi in posizione idonea a limitare la possibilità di infiltrazione all'interno del fabbricato.

Sono da considerare nella valutazione delle aree scolanti tutte le superfici dei tetti misurate in proiezione orizzontale, i cortili, le aree pavimentate in genere. Si trascura il contributo delle aree non pavimentate o non drenate dal sistema sub orizzontale di raccolta.

1.4 Scarico di acque piovane - pluviali

Sarà possibile derogare alla suddetta norma solo nei casi di accertata impossibilità a realizzare sistemi di disperdimento nell'ambito della proprietà del titolare dello scarico.

Il numero dei pluviali è determinato in relazione alla conformazione del fabbricato, alla pendenza da realizzare sulla copertura, alla possibilità di sviluppo della rete orizzontale che raccoglie i pluviali alla base del fabbricato.

Ogni pluviale deve essere dotato al piede di un pozzetto di raccolta sifonato ed ispezionabile.

La superficie massima servibile da ogni pluviale si deduce, salvo migliore determinazione da parte del progettista, dalla seguente tabella.

Tubo in ghisa DN	Superficie (m ²)	Tubo PVC - Pead D esterno	Superficie (m ²)
50	26	63	36
65	50	75	77
80	85	110	140
100	149	125	224
125	259	140	327
150	409	160	532
200	840	200	810

1.5 Scarico di acque piovane - rete sub orizzontale di raccolta

La rete orizzontale di smaltimento delle acque meteoriche è costituita dal complesso delle tubazioni e manufatti previsti tra i pozzetti al piede dei pluviali ed il pozzetto di raccordo con la fognatura esterna delle acque usate.

La rete esterna orizzontale di raccolta delle acque meteoriche deve essere realizzata a quota superiore rispetto a quella di raccolta delle acque usate, in modo da consentire lo sfioro delle acque di prima pioggia dalla rete orizzontale delle acque meteoriche a quella delle acque nere allacciata alla fognatura pubblica.

In corrispondenza di ogni punto di raccordo o confluenza si prevederà un pozzetto di ispezione.

Il dimensionamento di ciascun tronco, salvo più accurata determinazione, deve corrispondere almeno a quello riportato nella tabella seguente, le cui indicazioni sono valide per pendenza del condotto orizzontale del 1%.

Tubi in cemento - gres	Superficie	Tubi PVC - Pead	Superficie
D esterno	(m ²)	D esterno	(m ²)
100	66	110	80
125	116	125	110
150	182	140	146
200	375	160	206
250	655	200	360
300	1.032	250	637
400	2.120	315	1.155
500	3.704	400	2.129

Per superfici superiori si ricorrerà ai metodi di calcolo delle fognature esterne.

Per pendenze diverse dall'1% si dividono i valori delle superfici drenate per la radice quadrata della pendenza di progetto e si determina la superficie convenzionale da assumere per la scelta del diametro del condotto.

1.6 Pozzetto di sfiore delle acque di prima pioggia

Il sistema di raccolta delle acque di pioggia deve essere dotato di un sistema di sfiore delle acque di seconda pioggia da avviare al dispedimento negli strati superficiali del suolo, avente la soglia di sfiore idraulicamente dimensionata per consentire il trasferimento alla fognatura delle acque usate della portata di 55 litri / secondo per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile.

La quota di sfiore delle acque di seconda pioggia sarà posta a quota da definire a cura del progettista dell'impianto interno in relazione alla portata di calcolo ed alla pendenza del condotto e, comunque, a quota superiore alla generatrice superiore della tubazione delle acque usate.

1.7 Sistema di smaltimento delle acque di pioggia

Le acque eccedenti quelle di prima pioggia, che non trovino diverso ed idoneo recapito dalla fognatura pubblica, devono essere smaltite localmente attraverso sistemi di disperdimento quali pozzi d'infiltrazione o trincee drenanti, da dimensionare sulla base della profondità di falda, del tipo di terreno e dei volumi di acqua da smaltire.

Salvo migliore determinazione da parte del progettista, nel caso vengano adottati pozzi disperdenti, sarà da prevedere un volume utile del manufatto disperdente di almeno 100 metri cubi per ettaro impermeabile, anche se non drenate dalla rete di raccolta delle

acque usate.

1.8 Scarico di acque usate – rete sub orizzontale esterna di raccolta

La rete orizzontale di smaltimento delle acque usate è costituita dal complesso delle tubazioni e manufatti da realizzare tra il fabbricato e la sezione di raccordo con la fognatura delle acque usate.

1.9 Materiali e componenti

I componenti di un sistema di scarico delle acque usate devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti in esse contenuti ed all'azione meccaniche delle particelle solide trasportate.

I componenti solitamente utilizzati sono i seguenti:

- per le tubazioni verticali: ghisa, PVC, Pead, il fibrocemento, il grès
- per le tubazioni orizzontali: ghisa, PVC, Pead, il cemento nelle diverse varietà, il fibrocemento, il grès.

Per quanto riguarda le caratteristiche dei materiali si farà riferimento alla normativa UNI vigente.

1.10 Allacciamento di apparecchi e locali a quota inferiore del piano stradale

Quando non è possibile in alcun modo provvedere al convogliamento per gravità delle acque usate fino al recapito, occorre raccoglierle in un accumulo e sollevarle fino al punto in cui possano defluire a gravità. Gli accumuli devono essere perfettamente stagli per impedire la diffusione di odori all'esterno, ma devono avere un collegamento con l'esterno attraverso un tubo di ventilazione di sezione pari ad almeno la metà del tubo o dei tubi di adduzione delle acque alla vasca di accumulo.

L'impianto di sollevamento deve essere dotato di un sistema di avviamento e arresto automatico e di un sistema di allarme che si attivi in caso di mancato funzionamento protetto a monte da una griglia per trattenere i solidi grossolani.

Salvo migliore determinazione da parte del progettista, il volume da assegnare al serbatoio di carico del sistema di pompaggio, da intendersi quello disponibile tra il livello

di arresto e quello di avviamento della pompa, sarà almeno pari a:

1. sistemi ad una pompa

volume minimo = portata massima (m^3 / ora) / 24

Nei sistemi a due pompe attive il volume minimo può essere dimezzato.

2. AREE DI AMPLIAMENTO E DI ESPANSIONE RESIDENZIALE

2.1 Definizione

Rientrano in questa casistica tutte le aree oggetto di nuova urbanizzazione o totale ristrutturazione di quella esistente aventi superficie fondiaria superiore ad un ettaro.

Per aree inferiori ad un ettaro si farà riferimento al precedente punto 1.

2.2 Sistemi di raccolta delle acque pluviali e delle acque usate

I sistemi di raccolta delle acque pluviali e di quelle usate dei singoli fabbricati sono realizzati secondo le indicazioni del punto 1.

2.3 Smaltimento locale delle acque meteoriche - contenimento delle portate meteoriche da avviare alla fognatura

Nelle aree di ampliamento residenziale, in cui non è configurabile un'apprezzabile contaminazione delle acque meteoriche e, ovunque è possibile in relazione alle caratteristiche del suolo, deve essere previsto lo smaltimento locale delle acque provenienti dai tetti e delle superfici impermeabilizzate.

Qualora non si verificano le condizioni precedenti deve essere previsto un sistema di laminazione delle portate di punta, allo scopo di limitare la portata da trasferire alla fognatura a 20 litri / secondo per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile.

Salvo più accurata determinazione da parte del progettista, sarà da adottare per la vasca di laminazione un volume minimo di 100 metri cubi per ogni ettaro di superficie scolante impermeabile.

3. Nuovi fabbricati e ristrutturazione di quelli esistenti

3.1 Elaborati di progetto delle opere interne

Il progetto delle opere di scarico da presentare in occasione della costruzione di nuovi fabbricati o di ristrutturazione di quelli esistenti deve comprendere almeno:

1. estratto catastale o planimetria della zona in scala 1/1000 - 1/2000
2. progetto dei manufatti di scarico, comprendente: la planimetria dell'area e la pianta dei fabbricati in scala non inferiore a 1:100, l'indicazione dei pluviali, il percorso dei condotti della fognatura interna ed esterna sia quella nera che meteorica, dei pozzetti di ispezione, dei sistemi di disperdimento delle acque meteoriche, di eventuali impianti di trattamento, dei manufatti di allacciamento;
3. relazione tecnica dettagliata indicante le modalità esecutive ed i manufatti costituenti le opere da eseguire, contenente almeno le seguenti indicazioni:
 - La superficie totale dell'insediamento, la superficie impermeabilizzata distinta tra quella dei piazzali e quella delle coperture degli edifici;
 - i percorsi delle reti interna separatamente per le acque meteoriche e assimilabili, per gli scarichi delle acque usate di tipo domestico, per quelle destinate a trasportare le acque usate nel ciclo produttivo;
 - numero dei bagni e docce, delle cucine, lavanderie e di eventuali altri locali in cui si producono gli scarichi;
 - il tracciato delle reti di alimentazione dell'acqua industriale se derivata da pozzi propri, compresa l'ubicazione dei pozzi;
4. piante e sezioni, in scala adeguata, e schemi di processo degli impianti di pretrattamento e depurazione esistenti o proposti;
5. relazione tecnica contenente almeno le seguenti informazioni:
 - descrizione dei cicli produttivi dell'azienda, con l'indicazione delle lavorazioni da cui si generano gli scarichi;
 - l'esistenza o la proposta installazione di impianti di pretrattamento o depurazione delle acque di risulta dal processo produttivo, descrivendone le caratteristiche costruttive e funzionali;
 - le quantità presunte, le caratteristiche chimico fisiche, il recapito e le modalità di smaltimento degli eventuali fanghi prodotti dall'impianto;

- ogni altra informazione ritenuta utile, anche sulla base della normativa in materia di autorizzazioni allo scarico, per qualificare l'insediamento ed i relativi scarichi.
- previsione di utilizzo di fonti di approvvigionamento autonome rispetto al pubblico acquedotto e indicazione della relativa rete di adduzione;

Gli elaborati sono sottoscritti da un tecnico abilitato.

3.2 Nuovi edifici industriali

Le aree di nuova urbanizzazione destinate ad attività industriali possono prevedere un unico sistema di raccolta delle acque meteoriche, fermo restando quanto previsto per lo scarico in fognatura delle acque di prima pioggia ed il disperdimento delle eccedenti, ma devono prevedere la possibilità di controllo, anche in proprietà privata delle acque scaricate dai singoli insediamenti.

In alternativa saranno da prevedere scarichi distinti per ogni insediamento.

3.3 Acque di prima pioggia raccolte da aree che possono risultare contaminate

Nelle aree di insediamenti produttivi suscettibili di essere contaminate, a cura dei proprietari, devono essere separate le acque di prima pioggia, valutate in 50 metri cubi per ettaro coperto ed avviate, previo accumulo in vasche a tenuta, gradualmente alla fognatura con portata non superiore a 1 litro / secondo per ettaro coperto.

3.4 Acque di scarico derivanti da processi di scambio termico

E' vietato, di norma, scaricare nei sistemi di raccolta delle acque usate e nella fognatura pubblica acque derivanti da processi di scambio termico.

Il Consorzio potrà autorizzare lo scarico di acque derivanti da attività produttive aventi valori allo scarico inferiori a quelli minimo previsti nella colonna 2 dell'allegato A al "Regolamento di Utenza dei Servizi Consortili", purché di portata inferiore a 10.000 m³ / anno per ettaro coperto e dotato di rete di scarico ed allacciamento separati.

3.5 Prelievi da fonte autonoma

Qualora l'insediamento produttivo provveda anche parzialmente, ad approvvigionarsi in modo autonomo, dovrà installare un idoneo apparecchio di misura del volume prelevato ed immesso nella rete di distribuzione interna. Con la domanda di allacciamento o di autorizzazione allo scarico l'Azienda si impegna a consentire al consorzio, ai soli fini tariffari, il controllo periodico della quantità di acqua prelevata.

Nel caso di prelievi da pozzo superiori a 500.000 metri cubi / anno il sistema di misura dovrà essere installato in doppio, con un misuratore di riserva.

4. AREE DI AMPLIAMENTO E DI ESPANSIONE INDUSTRIALE

4.1 Definizione

Rientrano in questa casistica tutte le aree oggetto di nuova urbanizzazione o totale ristrutturazione di quella esistente aventi superficie fondiaria superiore ad un ettaro.

Per aree di superficie inferiore valgono le norme previste al precedente punto 3.

4.2 Contenimento delle portate meteoriche da avviare alla fognatura

a) Acque provenienti dalle coperture dei fabbricati

Salvo diversa normativa regionale, la rete di raccolta delle acque provenienti dalle coperture deve risultare separata rispetto a quella di raccolta delle acque dei piazzali.

Le acque da inviare alla depurazione sono quelle di prima pioggia nella misura di 50 metri cubi per ettaro coperto, mentre le altre verranno smaltite localmente secondo i criteri descritti alla precedente sezione A.

b) Acque provenienti dalle strade e dai piazzali

Tutte le acque raccolte da strade e piazzali, provenienti da insediamenti aventi superficie drenata superiore a 500 metri quadrati, devono essere raccolte in vasche a tenuta e inviate alla fognatura tramite sistemi di pompaggio della portata massima di 1 litro / secondo per ogni ettaro di superficie drenata.

Salvo più accurata determinazione da parte del progettista, il volume minimo della vasca di raccolta delle acque di pioggia sarà pari a 260 metri cubi per ogni ettaro di superficie drenata.

Per gli impianti interni si rinvia alle indicazioni delle sezioni A e D.

5. OBBLIGO DI REALIZZAZIONE DELLA FOGNATURA ESTERNA PRIVATA

I proprietari delle strade e piazze private sono tenuti a dotarle di fognatura e, nel caso siano ubicate nelle zone servite dalla fognatura pubblica, ad allacciarle alla stessa per quanto riguarda le acque usate e le acque di prima pioggia.

Le rimanenti acque meteoriche devono essere disperse sul suolo o in acque superficiali, nel rispetto delle disposizioni di legge.

Qualora il privato non provveda nei termini stabiliti dal Comune, sentito il Consorzio, le canalizzazioni di cui sopra sono realizzate dal Consorzio e le spese relative sono poste a carico dei proprietari delle aree, in proporzione alle superfici coperte e pavimentate servite.

Le fognature esterne restano di proprietà dei privati. Per gli allacciamenti alla fognatura pubblica delle reti esterne private si applicano le disposizioni del presente regolamento riguardanti gli allacciamenti di reti private alla fognatura pubblica, in particolare l'obbligo dell'autorizzazione rilasciata dal Consorzio.

5.1 Progettazione degli impianti di fognatura esterna

La realizzazione di fognature esterne viene autorizzata dal Consorzio sulla base di un progetto esecutivo da redigere a cura e spese del proprietario.

Il progetto dovrà essere composto almeno dai seguenti allegati:

- Planimetria dell'area in scala almeno 1:500 con la qualificazione e quantificazione di tutte le superfici;
- Planimetria della rete di fognatura nera e di quella delle acque meteoriche (scale: 1/100 fino a 500 mq; 1/200 fino a 1000 mq, 1/500 per superfici superiori);
- Profili longitudinali in scala adeguata (1/200 ascisse - 1/50 ordinate);
- Descrizione delle attività presenti nell'area oggetto dell'intervento;
- Relazione di calcolo idraulico e statico delle condotte;

5.2 Portata da avviare alla depurazione ammessa nella fognatura pubblica

La portata massima delle acque usate, comprese quella delle acque di prima pioggia, non deve eccedere il rapporto di diluizione pari a 2 rispetto alla portata nera, calcolata come media giornaliera per quanto attiene gli apporti civili e come media sulle 12 ore per quanto attiene gli scarichi industriali.

5.3 Valutazione delle portate delle acque meteoriche

Gli eventi meteorici di riferimento per la valutazione delle precipitazioni critiche per la fognatura sono descritti dai dati messi a disposizione dalla stazione meteorologica più vicina, adottando i valori che hanno probabilità di verificarsi in un periodo non inferiore a 10 anni.

In assenza di specifiche indagini pluviometriche si adotterà, quale curva delle possibilità climatiche, la relazione:

$$h = 53 \times T^{0,407} \text{ per durate di pioggia inferiori a 42 minuti (tempo di ritorno 10 anni)}$$

$$h = 50 \times T^{0,222} \text{ per di pioggia maggiori di 42 minuti}$$

La portata delle acque di pioggia verrà calcolata con la formula:

$$Q = i \times S \times \phi / 360$$

Essendo:

Q - la portata massima di calcolo [m³/secondo]

i - l'intensità di pioggia corrispondente al tempo di concentrazione Tc² [mm/ora]

S - la superficie di bacino [ettari]

φ - il coefficiente di afflusso alla rete

In assenza di determinazione più accurata da parte del progettista, il tempo di concentrazione viene assunto uguale a quello riportato nella seguente tabella:

² il tempo di concentrazione è definito come la somma del tempo di accesso alla rete drenante e di quello di percorrenza nella rete secondo il percorso più lungo

Superficie totale dell'area (ettari)	Tempo di concentrazione (minuti)
fino a 1	6
da 1 a 4	7
da 4 a 6	8

Il coefficiente di afflusso viene calcolato con la formula:

$$\phi = 0,20 \times A_{imp} + 0,90 \times A_{perm.}$$

avendo definito A_{imp} e $A_{perm.}$ Rispettivamente la somma delle superfici impermeabili e di quelle permeabili.

Per aree inferiori ad un ettaro si adotterà il coefficiente udometrico di 270 litri/s x ettaro³

5.4 Tipo di fognatura esterna

Verrà prescritto dal Consorzio e potrà essere adottato di tipo separato, con due canalizzazioni distinte, una per le acque usate e l'altra per quelle meteoriche di prima pioggia, oppure di tipo unitario.

5.5 Ubicazione delle canalizzazioni

Le canalizzazioni dovranno essere disposte di norma lungo l'asse della semi sede stradale.

5.6 Caratteristiche delle canalizzazioni

- Le canalizzazioni e i relativi manufatti dovranno essere impermeabili sia alla penetrazione di acque dall'esterno, sia alla fuoriuscita delle acque convogliate.
- La forma delle canalizzazioni sarà in funzione delle esigenze idrauliche, con preferenza per la sezione circolare o circolare; per quest'ultima il diametro minimo dovrà essere di 40 cm per la rete delle acque meteoriche e di 30 cm per le reti di acque reflue e di acque meteoriche di prima pioggia.
- La pendenza dovrà essere tale da evitare la formazione di sedimenti. A tale scopo la velocità di deflusso delle acque nere, da calcolarsi con riferimento alla portata media,

³ corrispondente a $f_i = 0,80$ ed a un tempo di concentrazione di 15'

dovrà essere maggiore di 0,6 m/s e non superiore a 3 m/s. Nei casi in cui non sia possibile ottenere velocità superiori a quelle minime dovranno essere installate dei dispositivi di lavaggio. La velocità massima per le portate pluviali e per quelle nere diluite, connesse con l'evento meteorico di progetto, non dovrà superare i 5 m/s.

- d) Il riempimento massimo delle tubazioni miste o di quelle destinate al convogliamento delle acque meteoriche, connesso con l'evento critico per la tubazione deve essere:

Per condotti circolari	riempimento massimo
diametro \leq 40 cm	metà diametro
diametro $>$ 40 cm	0,80 diametro
Per altre sezioni	0,75 l'altezza massima

5.7 Camerette di raccordo e di ispezione

- a) Alla confluenza delle canalizzazioni deve essere costruita una cameretta di raccordo e di ispezione. Devono essere posizionate camerette di sola ispezione lungo i condotti, ad una distanza di norma non superiore a quella massima riportata nella seguente tabella

Diametro [mm]	Distanza [metri]
Minore di 600	30 - 40
Da 600 a 1000	40 - 50
Da 1000 a 1700	60 - 80
oltre 1700	100

I gradini di discesa saranno in acciaio inox o ferro trattato contro la corrosione.

I gradini del tipo a pioli saranno in tondo di acciaio del diametro di 20 mm, larghezza di circa 380 mm, distanza dalla parete di circa 150 mm⁴, oppure del tipo a staffa⁵.

- b) Le dimensioni minime delle camerette devono essere, in pianta, di almeno 1,2 m x 1,40 m e in altezza, ove possibile, di almeno 1,70 m.
Le camerette saranno provviste di banchina di dimensione minima di 0,50 x 1,20 metri, posta a quota compresa tra la mezzeria e la generatrice superiore del tubo.
- c) Il torrino di discesa avrà sezione circolare di dimensione minima di 80 centimetri, oppure rettangolare di dimensione minima compresa tra 70 e 90 centimetri, tale da consentire

⁴ conformi alla norma DIN 19555

⁵ conforme alla norma DIN 1211 A

la discesa degli addetti alla manutenzione muniti di apparecchio di respirazione.

- d) Il chiusino delle camerette sarà conforme alla normativa vigente⁶, in ghisa con telaio circolare e di luce netta di circa 600 mm se circolari oppure almeno 500 x 700 mm se rettangolari.

La classe del chiusino sarà corrispondente, secondo la normativa, alla tipologia di traffico dell'area di posa.

5.8 Raccolta acque meteoriche

Per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche dalle strade e dalle superfici pavimentate, devono essere previste delle caditoie stradali a bocca di lupo, sotto il marciapiede, o a griglia, in sede stradale;

Il condotto di allacciamento alla fognatura deve avere diametro minimo di 15 centimetri, munito di sifone, con collegamento al pozzetto ed alla tubazione stradale idoneo ad assicurarne la tenuta idraulica.

Il progettista dovrà stabilire, in relazione alla tipologia della caditoia, alla pendenze longitudinali della cunetta stradale ed a quella trasversale della strada, il numero di caditoie da realizzare.

In assenza di più accurata definizione da parte del progettista, il numero di caditoie stradali viene determinato allo scopo di servire un'area scolante non superiore ai 400 metri quadrati se a servizio di piazzali, ed essere situate ad una distanza massima, l'una dall'altra, di 25 m se realizzate a servizio di sedi stradali.

5.9 Manutenzione della fognatura privata esterna

La manutenzione ordinaria e straordinaria della rete di fognatura privata esterna deve essere effettuata a cura e spese dei proprietari.

⁶ UNI EN 124

❖ D TUBAZIONI DELLE ACQUE USATE

6. ACQUE REFLUE DOMESTICHE

6.1 Portata delle acque nere

Ai fini del dimensionamento delle tubazioni orizzontali esterne la portata massima di riferimento per il calcolo sarà la seguente:

Utenze delle abitazioni private e degli edifici collettivi (alberghi, ospedali, scuole, caserme, centri sportivi)

Unità di carico (n°)	Portata (l/s)	Unità di carico (n°)	Portata (l/s)
10	1,70	140	7,50
14	2,10	160	8,00
18	2,45	180	8,50
25	2,95	200	9,00
30	3,25	250	10,00
35	3,55	300	11,00
40	3,80	400	12,70
50	4,30	500	14,00
60	4,80	600	15,10
70	5,25	700	16,30
80	5,60	800	17,30
90	6,00	900	18,20
100	5,35	1000	19,00
120	7,15	1500	21,00

Utenze degli edifici per uffici e simili

Unità di carico (n°)	Portata (l/s)	Unità di carico (n°)	Portata (l/s)
10	1,70	140	6,20
14	2,03	160	6,60
18	2,32	180	7,10
25	2,75	200	7,45
30	3,00	250	8,10
35	3,25	300	8,70
40	3,55	400	9,80
50	3,90	500	10,80
60	4,20	600	11,60
70	4,50	700	12,40
80	4,80	800	13,00
90	5,15	900	13,70
100	5,35	1000	14,20
120	5,80	1500	16,50

Le unità di carico verranno determinate con riferimento ai valori riportati nella seguente tabella.

Abitazioni private	Unità di carico (n°)	Uso pubblico e collettivo	Unità di carico (n°)
Lavabo	1,0	Lavabo	2,0
Bidet	1,0	Bidet	2,0
Vasca	2,0	Vasca	4,0
Doccia	2,0	Doccia	4,0
Vaso	6,0	Vaso cassetta	5,0
Lavello cucina	2,0	Vaso flussometro	10,0
Lavabiancheria	2,0	orinatoio	0,75
Lavastoviglie	2,0	Lavello	3,0

6.2 Diametro delle tubazioni orizzontali esterne al fabbricato

Salvo migliore determinazione da parte del progettista degli impianti interni, il diametro delle tubazioni di scarico delle acque usate esterne ai fabbricati devono avere nella sezione immediatamente a monte della confluenza con lo scarico delle acque di prima pioggia ovvero a monte dell'allacciamento alla fognatura pubblica i seguenti diametri, validi per pendenze pari al 1%.

Unità di carico (n°)	Diametro interno		
fino a 30	125		
fino a 80	150		
fino a 160	200		
fino a 400	250		
fino a 1000	300		
fino a 1500	350		

Per pendenze diverse dall'1% si dividono i valori delle unità di carico per la radice quadrata della pendenza di progetto e si determina l'unità di carico convenzionale da assumere per la scelta del diametro del condotto.

6.3 Materiali

I materiali da cui sono costituiti i componenti di un sistema di scarico devono rispondere alle seguenti caratteristiche qualitative: minima scabrezza al fine di opporre la minima resistenza al movimento delle acque; impermeabilità all'acqua ed ai gas per impedire i fenomeni di trasudamento e di fuoriuscita di odori; resistenza all'azione aggressiva esercitata dalle sostanze contenute nelle acque di scarico; resistenza all'azione termica delle acque aventi temperature fino a 90 °C; opacità alla luce per evitare fenomeni chimici e batteriologici favoriti dalle radiazioni luminose; resistenza all'azione degli UV

per i componenti esposti alla luce solare; resistenza agli urti accidentali.

I materiali da usare sono i seguenti:

- tubazioni in ghisa: del tipo centrifugato e ricotto, catramate a caldo sia internamente che esternamente, oppure rivestite internamente con resina epossidica ed esternamente con antiruggine;
- tubi in grés: devono rispondere alla normativa vigente
- tubi in fibrocemento: devono rispondere alla normativa vigente
- tubazioni in cemento: devono rispondere, per caratteristiche di tolleranza, durezza, resistenza ed assorbimento di acqua, alle prescrizioni indicate nelle norme in vigore per i singoli materiali.
- tubazioni in materiale plastico: devono rispondere per caratteristiche e modalità di installazione alle norme in vigore ed alle raccomandazioni tecniche relative alla loro posa