

LINEE GUIDA PER ESTENSIONI DI RETE

SOMMARIO

1.	SCOPO	2
2.	VALIDITÀ E CAMPO DI APPLICAZIONE.....	2
3.	INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE.....	2
4.	FOGNATURA.....	2
4.1	MATERIALI DA UTILIZZARE E CRITERI DI SCELTA	3
4.2	CRITERI DI PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE.....	3
5.	ACQUEDOTTO	5

STATO DELLE MODIFICHE

Rev.	Data	Oggetto	Redatto	Verificato	Validato	Approvato
B	28/02/11	Specifiche fognatura	A. Casnati	E. D' Alessio	D.Bressan	M.Milanesi
00	30/01/12	Aggiornamento norme	R.Cornago	E. D' Alessio	D.Bressan	M.Milanesi
01	30/09/14	Aggiornamento specifiche	A. Casnati	E. D' Alessio	D.Bressan	M.Milanesi
02	31/03/15	Aggiornamento specifiche	A. Casnati	E. D' Alessio	R.Cornago	M.Milanesi

1. SCOPO

Lo scopo della presente norma è quello di definire le modalità e le caratteristiche tecniche per la progettazione e l'esecuzione di opere di acquedotto e di fognatura effettuate da Uniacque o che saranno consegnate alla stessa.

2. VALIDITÀ E CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente standard tecnico è applicabile per tutte le estensioni di rete e per tutti i rifacimenti, salvo diversa indicazione del personale tecnico di Uniacque.

3. INDICAZIONI DI CARATTERE GENERALE

In fase preliminare il progettista deve contattare UNIACQUE SPA per conoscere il contesto in cui si inserisce l'intervento e per preventivare le opere necessarie a garantire i fabbisogni relativi al progetto stesso. La modulistica relativa agli elaborati di progetto da consegnare è disponibile presso i nostri uffici o sul sito web: www.uniacque.bg.it

4. FOGNATURA

Ai sensi della "Direttiva in ordine alla programmazione e progettazione dei sistemi di fognatura", emanate dalla Regione Lombardia quali norme tecniche di attuazione del PTUA, la fognatura deve essere impostata a reti separate, prevedendo, ove possibile, lo smaltimento delle acque meteoriche su suolo o negli strati superficiali del sottosuolo e in via subordinata in corpi d'acqua superficiali. In particolare:

- le acque meteoriche di dilavamento ricadenti sulle coperture o sulle superfici scolanti dedicate al passaggio pedonale devono essere smaltite direttamente negli strati superficiali del sottosuolo e, in via subordinata, in corpi d'acqua superficiali (previa autorizzazione degli Enti competenti).
- Le acque meteoriche di dilavamento ricadenti sulle superfici scolanti dedicate al passaggio di autoveicoli o adibite a parcheggio devono essere smaltite direttamente negli strati superficiali del sottosuolo e, in via subordinata, in corpi d'acqua superficiali, previa autorizzazione degli Enti competenti e nel rispetto delle prescrizioni date dagli stessi (è opportuna l'interposizione di idonei manufatti di disoleazione e dissabbiatura).
- Si ricorda che sulle nuove reti fognarie di tipo separato, sussiste l'obbligo, ai sensi del R.R. 3/06 art. 15 comma 3, di avviare alla depurazione 1 l/s per ettaro di superficie scolante (escluse le superfici di copertura).

E' fatto divieto di recapitare le acque raccolte da fognature bianche in reti di fognatura nera o mista; la Società, in presenza di casi eccezionali e previa valutazione tecnico-economica, può autorizzare tali immissioni purché sia prevista la laminazione della portata. In questi casi, la documentazione progettuale da presentare presso Uniacque per il rilascio del parere di conformità tecnica deve essere integrata con una relazione tecnica/geologica (firmata da tecnico abilitato) che dimostri l'impossibilità di smaltire le acque chiare nel sottosuolo o in corso d'acqua superficiale. Non sono in alcun modo ammessi allacciamenti, alla fognatura, di condotti provenienti da troppo pieno dalle opere di dispersione o dalle opere di laminazione.

Deve essere valutato attentamente ogni possibile percorso al fine di evitare la costruzione di impianti di sollevamento, ricorrendo se necessario alla realizzazione di opere fuori dall'area di intervento. Comunque la posizione delle opere di sollevamento indispensabili deve essere al di fuori della sede stradale in area accessibile 24/24h, con idonei spazi per la manutenzione effettuata con automezzi e devono essere installati appositi sistemi di telecontrollo conformi agli standard Uniacque.

4.1 MATERIALI DA UTILIZZARE E CRITERI DI SCELTA

La scelta del materiale deve essere motivata e giustificata, nella relazione idraulica di progetto, facendo riferimento, in particolare, alla tipologia di reflui raccolti (classificazione degli scarichi presenti). In caso di interventi in zone in cui siano presenti scarichi industriali con reflui aggressivi è preferibile utilizzare come materiali GRES o PEAD.

Per reti a gravità è consentito l'uso di condotte in:

- PVC rigido, secondo la norma UNI-EN 1401 Serie SN8 – SDR 34 con guarnizioni elastomeriche;
- GRES, secondo norma UNI-EN 295 con giunzioni a tenuta idraulica in poliuretano;
- PEAD a sezione piena, secondo la norma UNI-EN 12201 resistente a PN 3.2;
- CLS turbo centrifugato conforme alla norma UNI-EN 1916 classe 2 e 3 con incastro a bicchiere, guarnizione elastomerica e rivestimento interno in resina epossidica con spessore non inferiore a 500µm (da utilizzare in caso di reti dedicate alla raccolta di acque meteoriche con diametri maggiori o uguali a 500mm e di fognature miste con diametro maggiori o uguali a 800mm).
- GHISA secondo la norma EN 545 e ISO 2531 in caso di attraversamenti di ponti, tratti sospesi, ecc.

Per reti in pressione è consentito l'uso di condotte in:

- PEAD a sezione piena, secondo la norma UNI-EN 12201 resistente a PN 16;
- GHISA secondo la norma EN 545 e ISO 2531.

E' vietato l'utilizzo di materiali plastici strutturati.

Tutti i materiali devono essere messi in opera secondo le modalità previste dai fornitori e le norme vigenti (le tubazioni a gravità devono essere dotate di giunzioni a tenuta minima 0.5 bar).

4.2 CRITERI DI PROGETTAZIONE E DI ESECUZIONE

- Le tubazioni devono avere una distanza minima in pianta dagli altri sottoservizi di cm 50 e sopra e sotto di esse non devono essere posati altri sottoservizi.
- Sopra le tubazioni, ad una distanza di circa 30 cm dalle stesse, deve essere stesa apposita rete segnalatrice di colore bianco con scritta "FOGNATURA".
- Le tubazioni posate, rivestite di idoneo materiale (sabbia, pietrischetto, calcestruzzo), devono essere ricoperte con materiale arido compatto e ben costipato, a strati di 25-30 cm. Lo spessore del ricoprimento può variare di volta in volta, ma deve essere tale da garantire sempre uno spessore minimo di 40 cm per la realizzazione del cassonetto stradale (tout-venant di cava o misto cementato, tout-venant, bituminoso, tappeto

d'usura). Il ricoprimento minimo a partire dall'estradosso superiore del condotto rispetto al piano quotato di progetto deve essere di 0.80 m e può raggiungere come valore massimo i 2.5 m.

- Le nuove reti di fognatura devono avere diametro minimo di 200 mm per le reti di fognatura nera e di 250 mm per quelle miste o dedicate alla raccolta delle acque meteoriche. La velocità minima di scorrimento riferita alla portata di magra deve essere superiore a 0.5 m/s, mentre quella massima deve essere valutata in funzione del materiale scelto (PVC – 2.5 m/s, Gres/PEAD – 5 m/s).
- Le pendenze devono essere comprese tra 0.4 % e 5%.
- Le camerette di ispezione sulla fognatura dovranno essere a perfetta tenuta idraulica e tali da garantire il rispetto delle prescrizioni contenute nel Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 recante "Norme in materia ambientale", avere dimensioni minime interne pari a cm 100x100 per profondità, fino a cm 150, cm 120x120 per profondità tra cm 150 e cm 250; devono essere a perfetta tenuta idraulica, rivestite in piastrelle in gres ceramico sul fondo (o in resina epossidica nel solo caso in cui si utilizzi la tubazione passante) e fino all'estradosso delle tubazioni. *In caso di profondità superiori a 150 cm, le camerette dovranno essere dotate di appositi gradini alla marinara realizzati in acciaio e rivestiti con polietilene o polipropilene secondo quanto indicato nella UNI EN 13101 "Gradini per camere di ispezione sotterranee" a cui si rimanda per indicazioni più dettagliate; nei casi in cui sia previsto un accesso frequente al manufatto (es. presenza sfioratore) deve essere prevista l'installazione di una scala fissa in acciaio inox AISI 316 realizzata nel rispetto delle norma UNI EN ISO 14122 (di cui dovrà essere fornita idonea certificazione). L'installazione della stessa dovrà essere certificata dall'installatore.* Le camerette devono inoltre essere dotate di chiusino tondo in ghisa sferoidale (posato tenendo conto del senso di marcia della corsia su cui verrà installato) conforme alla norma UNI EN 124 avente diametro della luce pari a Ø 60 cm fino a cm 150 di profondità, Ø ~~80~~ 70 cm per profondità maggiori, classe D400, con scritta "FOGNATURA", cerniera e guarnizioni antivibranti. Non è consentita la realizzazione di torrini per il posizionamento dei chiusini con altezze superiori ai 25 cm. E' ammesso l'utilizzo di camerette circolari monoblocco in PEAD con diametro interno minimo pari a 100 cm e altezza massima di 1,50 m. Le camerette devono essere previste almeno ogni 30 m, per diametri fino a 400 mm, e almeno ogni 50 m, per diametri superiori. Sono da prevedere camerette nei punti di cambiamento di direzione, di pendenza e di salto delle tubazioni, oltre che sugli innesti/confluenze tra condotte.
- In presenza di camerette di salto sulla rete di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche deve essere installata sulla parete di valle della cameretta apposita lastra di acciaio fissata con tasselli d'acciaio.
- Il diametro delle tubazioni relative agli allacciamenti deve essere compreso tra 125 e 160 mm. Solo se adeguatamente motivato Uniacque può concedere allacciamenti di diametro superiore. Tutti i nuovi allacciamenti devono avvenire in cameretta e solo in particolari situazioni sono concessi allacciamenti diretti sulla tubazione principale utilizzando pezzi speciali di innesto. Infine, deve essere previsto un solo allaccio per ogni lotto.
- In corrispondenza di eventuali allacciamenti predisposti sulla nuova tubazione di raccolta delle acque nere, devono essere installati, appena all'interno delle

proprietà private, appositi tappi di chiusura che saranno controllati dal personale di Uniacque S.p.A. durante il sopralluogo finale di verifica.

- In caso di una condotta con scarsa pendenza e/o diametro limitato, su condotta premente, su terminali non collegati ad un impianto di depurazione o su tratti afferenti a manufatti sfioratori critici è obbligatorio installare sugli scarichi privati, provenienti dai nuovi insediamenti, adeguata fossa biologica.

Per alte indicazioni relative agli allacciamenti, delle utenze, si rimanda allo standard tecnico "IT 7.2.01.01 - Esecuzione allacciamento alla fognatura".

5. ACQUEDOTTO

- Prima della stesura del progetto devono essere presi contatti con gli uffici di Uniacque per la definizione: dei materiali da prevedere nella realizzazione della nuova rete idrica, dei punti di collegamento alle reti comunali e degli eventuali spostamenti di reti esistenti. In seguito alla valutazione del progetto potranno essere richieste eventuali attività di potenziamento degli impianti e delle reti che si renderanno necessarie per consentire l'effettuazione della fornitura idrica richiesta dall'intervento.
- Le tubazioni devono essere posate di norma in uno scavo di profondità tale da garantire una copertura di almeno cm 100 dall'estradosso superiore del tubo (cm 120 per posa in località situate ad una quota superiore a m 800 s.l.m.). Le condotte, posate su un letto di sabbia fine di cm 10, rinfiancate e ricoperte con sabbia fine per uno spessore di almeno cm 10, devono avere una distanza minima in pianta dagli altri sottoservizi di cm 50; al di sopra e al di sotto delle stesse non devono essere posati altri sottoservizi. Sopra le tubazioni, ad una distanza di circa 30 cm dalle stesse, deve essere stesa apposita rete segnalatrice di colore azzurro con scritta "TUBAZIONE ACQUA".
- Le camerette sulla rete di acquedotto, di norma, devono essere previste per tubazioni con diametro uguale e maggiore a DN200; negli altri casi vengono utilizzate saracinesche interrate con campana di manovra. Sono sempre concesse camerette per l'installazione di organi di regolazione (es. riduttori, idrovalvole,...).

Le camerette, in calcestruzzo vibrocompresso, devono essere dotate di fondo drenante, di chiusino (posato tenendo conto del senso di marcia della corsia su cui verrà installato) in ghisa sferoidale conforme alla norma UNI EN 124 avente diametro della luce pari a \varnothing 60 cm per camerette con profondità fino a 150 cm oppure \varnothing 80 70 cm per profondità superiori a 150 cm, classe D400, con scritta "ACQUEDOTTO", cerniera, guarnizioni antivibranti e dispositivi di bloccaggio. *In caso di profondità superiori a 150 cm, le camerette dovranno essere dotate di appositi gradini alla marinara realizzati in acciaio e rivestiti con polietilene o polipropilene secondo quanto indicato nella UNI EN 13101 "Gradini per camere di ispezione sotterranee" a cui si rimanda per indicazioni più dettagliate; nei casi in cui sia previsto un accesso frequente al manufatto (es. presenza sfioratore) deve essere prevista l'installazione di una scala fissa in acciaio inox AISI 316 realizzata nel rispetto delle norma UNI EN ISO 14122 (di cui dovrà essere fornita idonea certificazione). L'installazione della stessa dovrà essere certificata dall'installatore.*

- E' possibile predisporre allacciamenti per il servizio idrico che verranno eseguiti previa consegna presso i nostri uffici di apposita domanda e dietro il pagamento dei relativi oneri; in tal caso UniAcque provvederà alla formazione dell'allaccio e alla posa dei contatori per i vari lotti. Tali contatori saranno intestati ad UniAcque e resteranno piombati: potranno essere attivati solo dietro presentazione di apposito permesso di costruire relativo al lotto in questione e richiesta di subentro. La modalità di esecuzione degli allacciamenti, essendo diverse le esigenze territoriali e morfologiche dei Comuni in gestione, viene comunicata in fase di incontro con il tecnico UniAcque di Zona.
- In fase di rilascio del parere, in funzione delle caratteristiche della rete e della localizzazione dell'utenza, possono essere emesse ulteriori prescrizioni relative agli allacciamenti di acquedotto (es. installazione autoclavi, riduttori di pressione, ecc.).
- Gli allacciamenti a servizio delle fontane pubbliche vengono eseguiti previa presentazione della richiesta dell'ente proprietario e prevedono la posa di contatore.
- Gli idranti antincendio a colonna soprasuolo, conformi alle norme UNI 9485, devono avere punto di rottura prestabilito e cappuccio antimanomissione. Ogni allacciamento antincendio deve essere dotato di saracinesca di chiusura e valvola di non ritorno posate in apposita cameretta con dimensioni minime interne pari a cm 100x100 e dotata di chiusino in ghisa sferoidale conforme alla norma UNI EN 124 avente diametro della luce pari a Ø 60 cm. Gli idranti devono essere collocati ad una distanza mutua di 100-150 m (da valutare in relazione alle situazioni contestuali).
- Le opere idrauliche, fino al punto di consegna, sono eseguite direttamente da UNIACQUE SPA. o da Imprese dalla stessa incaricate, previo il pagamento dei costi indicati nel preventivo.
- I lavori di scavo, rinterro, ripristino, assistenza edile e assistenza alla posa delle condotte e dei dispositivi idraulici sono in genere realizzati, nel rispetto delle prescrizioni date da UNIACQUE SPA, direttamente dal Cliente che deve acquisire le autorizzazioni dal proprietario delle aree e quelle necessarie all'esecuzione dei lavori e deve garantire, per quanto di competenza, il mantenimento delle condizioni di sicurezza per l'esecuzione dei lavori, nonché i provvedimenti in fatto di salvaguardia degli altri servizi tecnologici che interferiscono con i lavori e tutte le misure atte a garantire la sicurezza del traffico stradale. Tali prestazioni possono essere realizzate da UniAcque previa apposita richiesta e solo successivamente al pagamento dei costi integrativi al preventivo.