

	Relazione acque nere, acquedotto, irrigazione e acque meteoriche Opere di Urbanizzazione		
		0	Giugno 13
		Rev.	Data
		1 di 6	

Indice

1. GENERALITÀ.....	pag.2
2. DIMENSIONAMENTO DELLE CONDOTTE DI ADDUZIONE ACQUA POTABILE.....	pag.2
2.1 DIMENSIONAMENTO DEL NUOVO STACCO.....	pag.3
2.2 MATERIALI E POSA TUBAZIONI.....	pag.3
3. DIMENSIONAMENTO DELLE CONDOTTE DI SCARICO ACQUE NERE.....	pag.4
3.1 MATERIALI E POSA TUBAZIONI.....	pag.5
3.2 IMPIANTO DI IRRIGAZIONE.....	pag.5
4. IMPIANTO ACQUE METEORICHE.....	pag.6

 in.tec TECNOLOGIE INTEGRATE	Relazione acque nere, acquedotto, irrigazione e acque meteoriche Opere di Urbanizzazione			
			0	Giugno 13
	Rev.	Data		
			2 di 6	

1. GENERALITÀ

Il presente elaborato si propone quale documento illustrativo del dimensionamento effettuato per le dotazioni impiantistiche di estensione della rete idrica, e per la rete fognaria di scarico delle acque reflue, nella nuova lottizzazione di B.go Santa Croce, del comune di Verona.

Lo sviluppo delle reti idrico e scarico acque nere saranno previste con stacco da condotta esistente in PEad De110mm in Via Pontedera per l'acquedotto, continuerà il suo percorso all'interno della nuova strada di Lottizzazione per portare la distribuzione alle varie utenze attraverso futuri contatori in prossimità dell'ingresso al singolo Lotto. Mentre per la rete di scarico acque nere sono previsti pozzetti 60x60 per profondità fino a 1m o 100x100 per profondità maggiori o uguali a 1m con sifone "tipo Verona" De160 per singole Utenze e De200mm per condomini per gli allacciamenti al limite della proprietà e un collettore di raccolta in Pvc-U SN8 De200mm.

Ad ogni cambio di direzione, cambio di sezione, intersezione con altri tratti di fognatura e comunque ad un interasse minimo di 35-50m, sarà previsto un pozzetto di ispezione in calcestruzzo di diametro interno non inferiore a 1000mm.

2. DIMENSIONAMENTO DELLE CONDOTTE DI ADDUZIONE ACQUA POTABILE

Il nuovo ramo della rete idrica che si svilupperà con stacco da rete esistente passante per Via Pontedera, passerà nella nuova strada di Lottizzazione ad uso pubblico portando l'alimentazione alle utenze residenziali per uso igienico-sanitario e potabile.

Sarà previsto uno stacco da De90mm su nuova rete per l'alimentazione di idrante soprasuolo UNI70 completo di pozzetto in Cls con chiusino in ghisa, contenente valvola "tipo clapet" e valvola a saracinesca a corpo piatto, installato su piccola area a verde in ingresso della Lottizzazione per la copertura del Territorio.

 in.tec TECNOLOGIE INTEGRATE	Relazione acque nere, acquedotto, irrigazione e acque meteoriche Opere di Urbanizzazione			
	0	Giugno 13		
	Rev.	Data		
		3 di 6		

Definizione delle portate in base ai consumi

La portata d'acqua complessiva a monte del nuovo stacco è determinata in base ai consumi di circa 8 utenze ad uso Residenziale.

Con un calcolo che utilizzi le portate, ipotizzando 5UC = 0,25 l/s per utenza (funzionamento contemporaneo di una doccia 0,15 l/s ed un rubinetto 0,10 l/s, oppure solamente di un vaso) dovremo poter disporre di circa 1.62 l/s per gli usi igienici e potabili.

2.1 DIMENSIONAMENTO DEL NUOVO STACCO.

Si considera la pressione nominale di rete all'utenza non inferiore a 1,5 bar ed una lunghezza totale di circa 50 m.

La massima portata della tubazione viene stimata in 1.62 l/s per gli usi igienico-sanitari.

Il tratto di tubazione è dimensionato in base ai sottoelencati parametri:

diametro della tubazione in Pead PE 100 PN16 Diametro esterno 90 mm

perdita lineare di 0,0062 m/m (lunghezza della tubazione 15m)

velocità di 0.44 m/s;

la perdita di carico lineare totale del ramo di rete sarà pari a 0.093 m.

diametro della tubazione in Pead PE 100 PN16 Diametro esterno 63 mm

perdita lineare di 0,022 m/m (lunghezza della tubazione 35m)

velocità di 0.75 m/s;

la perdita di carico lineare totale del ramo di rete sarà pari a 0.77 m.

Perdita totale dei due rami sarà pari a 0.86 m.

2.2 MATERIALI E POSA TUBI

Come materiale potrà essere impiegato il polietilene tipo PE100 PN16, nella versione nera con righe blu coestruse per usi alimentari, a norme EN 12201, con marchio di qualità.

Le saracinesche saranno a corpo piatto, del tipo a cuneo gommato per classe di pressione PN16. Questa sarà allestita attrezzata entro pozzetto secondo le prescrizioni di Acque Veronesi.

	Relazione acque nere, acquedotto, irrigazione e acque meteoriche Opere di Urbanizzazione		
		0	Giugno 13
		Rev.	Data
		4 di 6	

Le condotte verranno interrate in una trincea larga 50cm e profonda non meno di 90cm, avendo cura di posarle su di uno strato di sabbia di fondo livellato ed uno ricoprimento fino a sormontare l'estradosso di almeno 20cm.

Livellato questo strato, si stenderà il nastro segnaletico e si completerà il riempimento con misto arido di ghiaia e sabbia.

3. DIMENSIONAMENTO DELLE CONDOTTE DI SCARICO ACQUE NERE

Il metodo di calcolo utilizzato per il dimensionamento della rete acque nere in progetto è quello della normativa UNI9182, che utilizza le unità di scarico "U.S.".

Il collettore che andrà a servire le nuove residenze della Lottizzazione sono realizzati in Pvc-U SN8 De200. Il progetto considera lo scarico a gravità del collettore con punto di consegna su pozzetto esistente in Via Pontedera con quota di scorrimento -1.70m rispetto il piano stradale. Ragionevolmente tale condotto a gravità dovrebbe scaricare un totale di 40 US pari a 1.62 l/s tra tutte le unità previste all'interno del nuovo Piano Urbanistico.

Una condotta in Pvc-U SN8 De200 dimensionata considerando 2/3 della sezione del tubo scarica sino a 11,46 l/s ad una velocità di circa 0.62 m/s ed una pendenza pari a 0.5%; il collettore in esame è quindi verificato.

3.1 MATERIALI E POSA TUBI

I nuovi rami di rete fognaria saranno realizzati con tubazioni in PVC RIGIDO SN 8 per scarichi adatti per percorsi esterni agli edifici, posati su letto di sabbia, avvolte in sabbia, con sull'estradosso il cavo di ricerca fissato con nastro adesivo e nastro segnaletico steso sopra la copertura in sabbia costipata che avrà spessore, sopra l'estradosso, non minore di 20 cm. La condotta sarà intervallata da pozzetti d'ispezione circolari del diametro di 1000mm, ad anelli modulari eseguiti in cls e rinalzati con sabbia lavata e bagnata per compattarla.

Il chiusino in ghisa, carrabile classe D a forma circolare DN 600, sarà posato su piastra in c.a. dello spessore minimo di 20 cm, Il collegamento alle utenze avverrà con pozzetti dotati di sifoni "tipo Verona" come da indicazioni "Acque Veronesi" gestore della rete fognatura.

	Relazione acque nere, acquedotto, irrigazione e acque meteoriche Opere di Urbanizzazione		
		0	Giugno 13
		Rev.	Data
		5 di 6	

3.2 IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

L'impianto di irrigazione progettato, alimentato dall'acquedotto sarà controllato a mezzo di contatori dedicati installati in appositi pozzetti in cls, a lato sarà posato un pozzetto in PeAD contenente all'interno un programmatore a batteria il quale controllerà i tempi di funzionamento e apertura delle elettrovalvole con solenoide.

Il pozzetto in cui alloggia il collettore con le elettrovalvole e il programmatore deve essere rivestito di tessuto non tessuto o tessuto drenante o essere riempito nel fondo di ghiaia al fine di mantenere l'ambiente il più possibile pulito.

Il collettore a cui vanno collegate le elettrovalvole è realizzato in materiale metallico e provvisto nella parte iniziale di una saracinesca per la chiusura/apertura del flusso dell'acqua.

Le elettrovalvole sono collegate al collettore attraverso bocchettoni che consentono la sostituzione di ogni singola elettrovalvola.

Nella parte terminale del collettore va prevista una valvola per lo scarico dell'acqua dall'impianto in modo da poterlo vuotare.

L'impianto è stato suddiviso in due zone, che potranno essere irrigate in momenti diversi, in modo da limitare il fabbisogno di acqua istantaneo.

La distribuzione dell'acqua agli irrigatori verrà realizzata con una rete di tubazioni di polietilene ad alta densità.

L'impianto sarà alimentato da irrigatori statici a scomparsa, installati con le teste di erogazione poste a filo terreno.

L'impianto di erogazione è stato dimensionato per garantire un rapporto di acqua pari a circa 5 litri ora per mq di terreno.

Vedere schema distributivo e particolari costruttivi delle reti negli elaborati grafici allegati.

3.2 IMPIANTO DI IRRIGAZIONE

 in.tec TECNOLOGIE INTEGRATE	Relazione acque nere, acquedotto, irrigazione e acque meteoriche Opere di Urbanizzazione			
			0	Giugno 13
			Rev.	Data
6 di 6				

4. IMPIANTO ACQUE METEORICHE

L'impianto di raccolta acque meteoriche previsto per le opere di Urbanizzazione sarà composto da pozzetti in cls completi di zaino e caditoia piana in ghisa.

Le caditoie saranno disposte su entrambi i lati e lungo tutta la nuova viabilità all'interno dell'area di Lottizzazione in modo tale da recuperare le acque meteoriche provenienti anche dalle aree di manovra.

E' stato previsto un collegamento mediante tubazioni in Pvc-U SN8 per gruppi di caditoie con scarico all'interno di pozzi perdenti disposti nella nuova area di parcheggio.

I pozzi perdenti sono prefabbricati con diametro interno 1.5m e profondità H5.5m, sul perimetro esterno per una larghezza di circa 0.50m e per il totale dell'altezza si inseriranno ciottoli di misura media in modo da non ostruire i fori sugli anelli.

Sarà posato uno strato di tessuto non tessuto tra pietrisco e terreno per prevenire eventuali assestamenti che farebbero filtrare sabbia e fanghi nel pietrisco, modificando così il filtraggio dell'acqua.