

Città di Rivalta di Torino

Pecli in zona B3.10 e B3.11

COMPARTO B

ALLEGATO F : RELAZIONE DI CALCOLO PER IL DIMENSIONAMENTO DEL COLLETTORE DELLE ACQUE NERE

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO di
LIBERA INIZIATIVA
(Art. 43 e richiami della L.R. 56/77)

INTERVENTO IN AREA B_{3.10} –B_{3.11} DEL P.R.G.C.
Via San Massimo - Rivalta di Torino

Proprietà : Soc Pyramid City srl

DATA : MAGGIO 2021

PREMESSA

Con la presente si producono i calcoli idraulici di verifica dello smaltimento delle acque nere provenienti dalle 6 unità abitative residenziali e dalle 8 unità commerciali.

L'Abitante Equivalente è l'unità di misura basilare per il dimensionamento del sistema di convogliamento delle Acque Reflue domestiche e/o assimilabili (Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n. 152, "Norme in materia ambientale" all'art. 74 parte terza).

Il numero di Abitante Equivalente per l'intera area del P.E.C. è stato calcolato in 53 suddivisi in:

- Numero unità immobiliari = 13
Numero abitanti per unità immobiliari = 4ab
Numero abitanti totali = $13 * 4ab = 52ab$
Rapporto Abitante Equivalente / abitante = 1
Abitanti Equivalenti unità immobiliari = $52 * 1 = 52$ A.E.
- Numero unità commerciali / terziarie = 1
Numero addetti per ogni unità commerciale / terziaria = 5add
Numero addetti totali = $1 * 5add = 5add$
Rapporto Abitante Equivalente / addetto = 1/5
Abitanti Equivalenti unità commerciali / terziarie = $5add / 5 = 1$ A.E.

$$N = \text{Abitanti Equivalenti totali} = 52 + 1 = 53 \text{ A.E.}$$

CALCOLO PORTATA CONDOTTA CIRCOLARE

La portata della condotta circolare, nonché la velocità di deflusso, viene definita utilizzando il coefficiente di resistenza di Gauckler-Strickler.

Definizione della portata di picco

$$\begin{aligned} D &= \text{dotazione giornaliera / A.E.} \\ &= 250 \text{ l}/(\text{gg} * \text{ab}). \\ q_m &= \text{portata media} = D * N / 86400 \\ &= 250 * 53 / 86400 = 0,032 \text{ l/s} = 115,2 \text{ l/h} \\ q_p &= \text{portata di picco} = q_m * 2,5 \\ &= 115,2 * 2,5 = 288 \text{ l/h} = 0,288 \text{ m}^3/\text{h} \end{aligned}$$

Caratteristiche della condotta

Pendenza del tratto = 0,07 %
Tubazione in PVC $\phi = 250$ cm

Verifica della velocità e della portata

$K_s =$ coefficiente di resistenza di Gauckler-Strickler

J =	85 m ^{1/3} /s cadente piezometrica 0,005		
V _{min.} =	velocità minima di deflusso 0,60 m/s		
V =	velocità di deflusso K _s * (D/4) ^{2/3} * J ^{0.5} 85 * (0,25/4) ^{0.666} * 0,005 ^{0.5} = 0,95m/s	>	0,60 m/s VERIFICATO
q _½ =	portata ½ condotto = V * Area / 4 = 0,95 * 3,14 * 0,125 ² / 4 = 0,012 m ³ /s = 0,012 m ³ /s = 43,20 m ³ /h	>	0,83 m ³ /h VERIFICATO

Torino, 18/05/2021

Il professionista:
ing. Flavio Castegnaro

La proprietà:
Soc. Pyramid City srl