

# **Città di Rivalta di Torino**

Pecli in zona B2.9<sub>8</sub> e S2<sub>2</sub>.

## **ALLEGATO F: RELAZIONE DIMENSIONAMENTO COLLETTORE ACQUE NERE.**

PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO

di LIBERA INIZIATIVA

(Art. 43 e richiami della L.R. 56/77)

### **INTERVENTO IN AREA B2.9<sub>8</sub> e S2<sub>2</sub> DEL P.R.G.C.**

Via Prigelato - Rivalta di Torino

**Proprietà : Gemina srl**

DATA: AGOSTO 2022

## PREMESSA

Con la presente si producono i calcoli idraulici di verifica dello smaltimento delle acque nere provenienti dalle 9 unità abitative residenziali. 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 Abitanti Equivalente per l'intera area del P.E.C. è pari a:  
Numero unità immobiliari = 9

Numero abitanti per unità immobiliari = 4 ab

Numero abitanti totali =  $9 * 4 \text{ ab} = 36 \text{ ab}$

Rapporto Abitanti Equivalente / abitante = 1 (per le residenze)

**Abitanti Equivalenti unità immobiliari =  $36 * 1 = 36 \text{ A.E.}$**

## 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

---

$$D = q_m = q_p = \text{dotazione giornaliera} / \text{A.E.} = 250 \text{ l}/(\text{gg} * \text{ab}).$$

$$\text{portata media} = D * N / 86.400 = 250 * 36 / 86400 = 0,104 \text{ l/s} = 374,40 \text{ l/h}$$

$$\text{portata di picco} = q_m * k = 374,40 * 2,5 = 936,00 \text{ l/h} = 0,936 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dove:

$k=2,5$  : coefficiente di punta orario per tipologia di abitato: medio agglomerato:

$N=\text{A.E.}$ : n° abitanti equivalenti

Caratteristiche della condotta Pendenza del tratto = 1,0 %

Tubazione in PVC  $f = 250$  mm Verifica della velocità e della portata

---

$K_s$  = coefficiente di resistenza (scabrezza) di Gauckler-Strickler 120 per tubi in PVC

$J$  = cadente piezometrica (pendenza della condotta) 0,01

$V_{\min}$  velocità minima di deflusso per garantire l'autopulitura 0,60 m/s

$V_{\max}$  consigliata = velocità massima consigliata di deflusso 5 m/s

$V$  = velocità di deflusso  $= K_s \cdot (f/4)^{2/3} \cdot J^{0.5} = 80 \cdot (0,25/4)^{0.666} \cdot 0,01^{0.5} = 80 \cdot 0,0625^{.666} \cdot 0,01^{0.5} = 80 \cdot 0,1577 \cdot 0,1 = 1,2616$  m/s > 0,60 m/s  
*VERIFICATO*

$q_{1/2}$  = portata 1/2 condotto  $= V \cdot \text{Area} / 4 = 1,2616 \cdot 3,14 \cdot 0,2^2 / 4 = 1,2616 \cdot 3,14 \cdot 0,04 / 4 = 0,0396$  m<sup>3</sup>/s

$q_{1/2} > q_p$   $0,0396 \times 3.600 = 142$  m<sup>3</sup>/h > 0,936 m<sup>3</sup>/h *VERIFICATO*

Rivalta di Torino, agosto 2022.

---

**Ing. Flavio Castegnaro**