

ANEJO N°6

SANEAMIENTO DE FECALES

ANEJO Nº6

SANEAMIENTO DE FECALES

1- INTRODUCCIÓN

En este Anejo se realiza la justificación de la red de fecales.

El cálculo de la altura de lámina de agua dentro del tubo y la velocidad se realizan mediante la fórmula de Manning:

$$Q = \frac{1}{n} A R^{2/3} S^{1/2}$$

Donde:

Q = Caudal (m³/s)

n = Rugosidad

A = Área (m²)

R = Radio hidráulico = Área de la sección húmeda / Perímetro húmedo

Habitantes estimados: 1756

Caudal de vertido: 150 l/h/d

Coefficiente punta: 2,4

$$\text{Caudal medio diario: } Q_m = \frac{1756 \times 150}{86400} = 3,05 \text{ l/s}$$

$$\text{Caudal punta: } Q_p = \frac{500 \times 300 \times 2,4}{86400} = 7,31 \text{ l/s}$$

A continuación se comprueba la capacidad máxima de un colector de diámetro 315 mm con una pendiente del 1,5%.

Los datos de cálculo son los siguientes:

Diámetro del tubo: 300 mm

Rugosidad: 0,013

Pendiente: 1,50%

Con estos datos se obtienen los siguientes resultados:

ϕ	Diam. Interior	h	n	I (%)	Área	P. Mojado	Q (m3/seg)	v (m/seg)
300	300,00	285,00	0,014	1,50	0,069	0,807	0,118	1,704

Por lo tanto, la capacidad del tubo es de 118 l/seg, muy superior al caudal de cálculo.