

## **AGUAS INDUSTRIALES:**

En el apartado 3 del Documento Memoria y Anejos del Anteproyecto básico de depuración y vertidos de los efluentes líquidos de la Planta de bioetanol en el Puerto de Bilbao (Zierbena), consta que el caudal medio estimado para estos efluentes es de 6 m<sup>3</sup>/h. Por tanto:

$$6 \text{ m}^3/\text{h} \times 24 \text{ h/día} \times 333 \text{ días de funcionamiento/año} = \underline{47.952 \text{ m}^3/\text{año}}$$

## **AGUAS SANITARIAS:**

Considerando:

- 333 días de trabajo/año;
- 65 trabajadores durante 8 h/día;
- 10 trabajadores durante 16 h/día (2 turnos);
- 75 l de agua residual por trabajador y día (jornada de 8 h);

se tendrá:

$$(65+10+10) \text{ tr} \times 0,075 \text{ m}^3/\text{tr día} \times 333 \text{ días/año} = \underline{2.123 \text{ m}^3/\text{año}}$$

## **PRECIPITACIONES:**

Tomando datos disponibles del INM para Bilbao (año 2.004), la precipitación máxima 10 minutil fue de 8 mm.

La superficie de hormigón en el área de proceso es de 20.000 m<sup>2</sup> (fermentación, destilación, tratamiento de vinazas, secaderos y área de DDGS), por lo que:

$$20.000 \text{ m}^2 \times 0,008 \text{ m} = 160 \text{ m}^3 \text{ de lluvia se recogerán en 10 minutos}$$

Multiplicados por el coeficiente de escorrentía medio para la parcela, estimado en 1 (entre 0,8 y 1):

$$160 \times 1 = 160 \text{ m}^3 \text{ se recogerán por día de lluvia (los primeros 10 minutos)}$$

En el año referido, en Bilbao llovió 110 días, por lo que:

$$160 \text{ m}^3/\text{día} \times 110 \text{ días/año} = \underline{17.600 \text{ m}^3/\text{año}}$$