

INFORMACIÓN TÉCNICA DE LA PTAR Y DIAGRAMA DE FLUJO



CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: cifsa12@gmail.com

RESIDENCIAL MENDOZAS PARK PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Nº de viviendas =	433 lotes
Población =	4.5 personas / vivienda.
Población total =	1949 personas.
Q_{ap} = Consumo Promedio de Agua Potable =	80 gppd.
Factor Aguas Residuales =	80%
Q_{ar} = Caudal Aguas Residuales	64 gppd.
V_{ar} = Volumen Aguas Residuales	$1949 \times 64 = 124736 \text{ g/d.}$ $= 472.20 \text{ m}^3/\text{d.}$

1. Cámera de sedimentación primaria anaeróbica (CSPA):

Volumen líquido CSPA= $472.20 \text{ m}^3/\text{d.}$

Volumen Unitario de Lodos = $0.04 \text{ m}^3/\text{p/año.}$

Período de Limpieza = 0.5 año

$V_L = \text{Volumen Total de Lodos} = 0.04 \times 1949 \times 0.5 = 38.98 \text{ m}^3$

$V_T = \text{Volumen Total del CSPA};$

$V_T = V_{ar} + V_L = 472.20 + 38.98 = 511.18 \text{ m}^3$

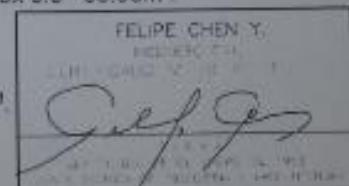
Dimensiones Propuestas

L = 10.5m, Ancho = 3.00m, Profundidad = 2.50m

Volumen Propuesto

$$V = 8(10.50 \times 3.00 \times 2.50) = \underline{\underline{615.00 \text{ m}^3}}$$

$$\text{Tiempo de retención, } Tr = 515 / 511.18 = 1.20 \text{ días} = 28.87 \text{ hrs}$$





CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: cifas12@gmail.com

2. Filtro ascendente

Rata de filtración	0.05 m ³ /p/d (1)
	0.05 x 1949 = 97.45m ³
Profundidad promedio del filtro	0.85 m

(1) Valor obtenido del texto " Sewage Treatment in Hot Climates" de Duncan Mara

$$\text{Área requerida para el filtro} = \frac{97.45}{0.85} = 114.85 \text{ m}^2$$

Dimensiones Propuestas

L = 5.50m, Ancho = 25.80m, Profundidad = 0.85m

Volumen Propuesto

$$V = 5.50 \times 25.80 \times 0.85 = 120.61 \text{ m}^3$$

$$Tr = 120.61 / 472.20 = 0.26 \text{ dias} = 6.13 \text{ hrs}$$

3. Sedimentador Secundario

T_r(minimo)= 4 hrs.

VMIN= 472.20 m³

Dimensiones Propuestas

L = 3.50m, Ancho = 3.056m, Profundidad = 1.50m

Volumen Propuesto

$$V = 8 \times (3.50 \times 3.056 \times 1.50) = 128.35 \text{ m}^3$$

Tiempo de retención real= 128.35 / 472.20 = 0.27dias = 6.52 hrs





CORPORACIÓN DE INGENIERIA FÉNIX, S.A.

Apartado 0843-03034 - Tel.: 236-1330 - E-mail: citsa12@gmail.com

4. Tanque de Cloración

$$Tr = 30 \text{ min.} = 0.5 \text{ hrs.}$$

$$V = (472.20 \text{ m}^3/\text{d}) (1\text{d} / 24\text{hrs}) \times 0.5 \text{ hrs} = 9.84 \text{ m}^3$$

Dimensiones Propuestas

$$L = 25.30\text{m}, \text{Ancho} = 0.80\text{m}, \text{Profundidad} = 0.80\text{m}$$

Volumen Propuesto

$$V = 25.30 \times 0.80 \times 0.80 = 16.19 \text{ m}^3$$

$$\begin{aligned} \text{Tiempo de retención real} &= (16.19 \text{ m}^3 / 472.20 \text{ m}^3/\text{d}) \times (24\text{hrs}/1\text{d}) \\ &= 0.82 \text{ hrs} = 49.38\text{min} \end{aligned}$$

5. Tiempo de Retención Total

$$= 28.87 + 6.13 + 6.52 + 0.82$$

$$= \underline{\underline{42.35 \text{ hrs}}} = 1.76 \text{ días.}$$



DIAGRAMA DE PROCESO MENDOZAS PARK

