

2022

Parque Industrial Idiazabal

PROYECTO PARA FACTIBILIDAD
DE VERTIDO DE EFLUENTES

Juan Pablo
ALIAGA
Ingeniero Civil
MP: 5718/X

Fecha:
2022.08.09
08:08:54 -05'00'

MEMORIA TÉCNICA

IDIAZABAL

Código Único de Validación
CIC0113380403CUVT

VISADO DIGITAL NO PRESENCIAL



Expediente Técnico N°.: 1-133804

Fecha de Visado.: 10/08/2022

Este visado se realiza en el marco de la Resolución N° 3978/20 de Junta Ejecutiva, y tiene validez en el entorno digital. Si fuera necesario presentarlo en el formato papel, el profesional interviniente deberá insertar su firma hológrafa sobre la copia impresa para verificar su responsabilidad. Para validar la autenticidad del presente documento técnico ingresar el "Código Único de Validación" en www.civiles.org.ar o escanear el código QR.



ÍNDICE

1	Objetivo	2
2	Memoria Descriptiva	2
2.1	Abastecimiento de Agua.	2
2.2	Sistema de tratamiento propuesto:.....	3
3	Memoria de Calculo.....	3
3.1	Cámara interceptora de grasas	3
3.2	Sistema de tratamiento:	4
3.3	Disposición final.	7



1 Objetivo

El presente informe tiene como objeto proyectar el sistema de tratamiento y disposición final de los efluentes a generar en los establecimientos que se instalen en el parque industrial proyectado, a fin de gestionar la Factibilidad de vertido de líquidos residuales de acuerdo a lo dispuesto en el Decreto Provincial N° 847/16.

2 Memoria Descriptiva

El parque industrial proyectado se ubicará al sureste de la localidad de Idiazabal, en las coordenadas 32°49'5.55"S 63°1'22.45"O. En una parcela con designación catastral: 3602170201040100; Matrícula N°: 1796293, Propiedad N°: 360242918238, en una superficie total de 30939,88 m². El mismo contará con 17 lotes destinados a industrias más 1 lote destinado a uso común del parque o administración.



Figura 1: ubicación del proyecto.

2.1 Abastecimiento de Agua.

Las parcelas se abastecerán de agua mediante red domiciliaria, el servicio es brindado por la Cooperativa de Servicios de Electricidad, Obras y Servicios Públicos de Idiazabal Ltda.



Cada lote tendrá su propio tanque de almacenamiento de agua.

2.2 Sistema de tratamiento propuesto:

Se prevé un sistema de tratamiento individual para cada lote, compuesto por cámara interceptora de grasas, cámara séptica cilíndrica y pozo absorbente.

Es importante destacar que el no contar con la información de los establecimientos a instalar, se proyecta un sistema de tratamiento y disposición final considerando un efluente cloacal con un caudal equivalente al de una vivienda familiar. Por lo tanto, cada establecimiento deberá proyectar un sistema diferente en el caso de que el caudal o el tipo de efluente difiera al mencionado.

3 Memoria de Calculo.

3.1 Cámara interceptora de grasas

Se colocarán graseras marca tigre o similar en las cocinas con el objetivo de retener las grasas que puedan llegar a contener los líquidos de lavado de la bacha y así prevenir posibles obstrucciones en cañerías y alargar la vida útil de los pozos absorbentes.

Las graseras tienen las siguientes características:

Materia prima - Cuerpo: PVC y Tapa: ABS;

- Color - Cuerpo: Gris y Tapa: Negro;

- Diámetros - 2 entradas de 75mm (reducción a 60 mm) y 1 entrada de 50mm; - 1 salida de 110mm (Juntas de doble actuación);

- Temperatura máxima - 45 ° C;

- Dimensiones - 558mm x 300mm;

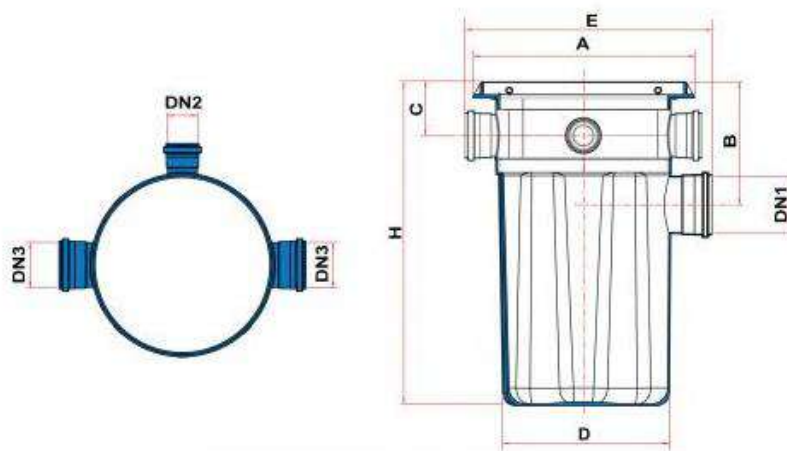
- Capacidad - 19 litros de agua;



- Puede utilizarse en regiones con una capa freática elevada;
- Contiene cesta de limpieza con manija para auxiliar en la retirada de los residuos sólidos (grasa);

ESPECIFICACIONES

DIÁMETRO	A	B	C	D	DN1	DN2	DN3	H	E
DN 110	388	217	96	300	100	50	75	567	415



3.2 Sistema de tratamiento:

A continuación, se realiza el cálculo de las dimensiones de la cámara séptica necesaria para cada lote, el cual se realizó por el método racional de las normas de la ENHOSA, con la dotación recomendada según el tipo de edificación.



CALCULO DE CAMARA SEPTICA METODO RACIONAL
NORMAS ENHOSA

P=	4		Población
d=	200	lts/hab dia	Producción diaria de efluente por habitante
K=	1,5		Coficiente pico de caudal
Q med=	800	lts/dia	Caudal medio diario
S _E =	20	lts/año hab	Aporte anual por habitante de grasas
B _f =	1	lts/dia hab	Aporte diario de barro por habitante
Q _{max} =	1200	lts/dia	Caudal máximo o diseño
K ₁ =	0,5		Coficiente reducción barro en la digestion
K ₂ =	0,25		Coficiente reducción barro en la digerido
t=	1	años	periodo entre 2 limpiezas sucesivas
	365	días	dias que se utiliza entre dos limpiezas
P _h =	1	día	permanencia hidráulica
P _d =	50	días	periodo que requiere la digestión
h _G =	0,21	m	Altura de zona de gases

CALCULO

Diametro=	1,1	m	Ancho
Área=	0,95	m ²	
V _G = h _G X Area =	0,18997	m ³	Volumen de la zona de gases
V _E = P x S _E x t=	80	lts	Volumen de espuma
	0,08	m ³	
h _E = V _E / Área	0,05	m	Altura de la zona de espuma



$h_{NS} =$	0 m	Altura zona neutra superior
$V_{NS} = h_{NS} \times \text{Área} =$	0 m ³	Volumen de la zona neutra superior
$V_S = P \times P_h \times d$	800 lts	Volumen de la zona de sedimentación
	0,8 m ³	
$h_S = V_S / \text{Area}$	0,84 m	Altura de la zona de sedimentación
$h_{NI} =$	0 m	Altura zona neutra inferior
$V_{NI} = h_{NI} \times \text{Area}$	0,000 m ³	Volumen zona neutra inferior
$V_{DA} = P \times K_1 \times P_d \times B_f =$	100 lts	Volumen de la zona de digestión anaeróbica
	0,1 m ³	
$h_{DA} = V_{DA} / \text{Area} =$	0,11 m	Altura de la zona de digestión
$V_{AB} = P \times K_2 \times t \times B_f =$	365 lts	Volumen zona almacenaje barros digeridos
	0,365 m ³	
$h_{AB} = V_{AB} / \text{Area} =$	0,20 m	Altura zona almacenaje barros digeridos
$V_T = V_G + V_E + V_{NS} + V_S + V_{NI} + V_{DA} + V_{AB} =$		
	1,53 m ³	Volumen Total Cámara Séptica
$H = h_G + h_E + h_{NS} + h_S + h_{NI} + h_{DA} + h_{AB} =$		
	1,41 m	Altura Total de la Cámara Séptica
$h = H - h_G =$	1,20 m	Altura útil de la cámara

Cumple que $d < 2 \times H$ 1,10 < 2,40

MEDIDAS ADOPTADAS

Ancho (m)=	1,1
h (m)=	1,41
Volumen (m ³) =	1,14



3.3 Disposición final.

Del ensayo de infiltración realizado en el establecimiento se obtuvo un valor de infiltración de 57,69 l/dia.m2 correspondiente a una profundidad de 2 m.

Los pozos absorbentes dimensionan con un caudal de 400 lts/día, ya que el caudal total a generar en cada vivienda 800 lts/día será distribuido en partes iguales a cada pozo. A continuación, se muestra el proceso de cálculo de los pozos:

Parámetros de diseño

Q= 400	lts/día	Caudal vertido
I= 57,69	lts/dia.m2	Infiltración del terreno

Dimensiones

D= 1,2	m	Diámetro
h= 2	m	Profundidad filtrante
A= 7,540	m ²	Área de infiltración
Abs= A x Ia = 434,97	lts/día	Absorción del pozo

Cumple que $Q < Abs$ 400,00 < 434,97

Verifica

Se realizarán pozos de **1,20 m de diámetro por 2,4 m de profundidad total** (2m de profundidad útil).

El nivel freático se encontraría a 3m en época de lluvia según registros de la zona y tal cual consta en el informe del ensayo de infiltración. Por lo tanto, se verifica el requerimiento de la Norma ENOHSA que recomienda que el nivel del piso del pozo absorbente esté 0.6m por arriba del nivel freático.