



CESFAM VILLA ALEGRE

Argentina N° 0875

Temuco

MEMORIA DE CALCULO

INSTALACION DE ALCANTARILLADO

Rev	Fecha	Emitido para	Preparó	Revisó	Aprobó	Modificaciones
11	28-02-2022	Revisión	JFR	AFV	AFV/JFR	
Proyecto N°		19152	Archivo		D-19152 AS Memoria de Calculo v_11	

MEMORIA DE CALCULO DE ALCANTARILLADO

1.- Generalidades

El presente proyecto se refiere a la construccion de la Red de Alcantarillado Domiciliario para CESFAM VILLA ALEGRE que se construira en Argentina N° 0875, comuna de Temuco.

2.- Solucion General

El proyecto desaguará a traves de la Union Domiciliaria y su empalme a colector existente de Asbesto Cemento de diametro 175mm., ubicado en Av. Argentina, con una profundidad estimada de 1.8 m., de acuerdo al Certificado de Factibilidad N° F-2020-0220, del 21/01/2020

3.- Memoria de Calculo

3.1 Numero estimado de usuarios

N° de Usuarios	215	usuarios
N° de Empleados	84	empleados
N° de Asientos Sala Multiuso	25	asientos
Superficie de Cafeteria	50	m2 cafeteria

3.2 Numero de artefactos a instalar

N° de artefactos	178	artefactos
------------------	-----	------------

3.3 Dotaciones consideradas

Dotacion Usuarios	75	Lts/us./dia
Dotacion Empleados	150	Lts/emp./dia
Dotacion Asientos Sala Multiuso	40	Lts/as./dia
Dotacion Cafeteria	40	Lts/m2/dia

3.4 Cuadro de UEH y gasto instalado por artefacto

UEH Gravitacionales

Artefacto	Sigla	Cantidad	Gasto Instalado	Clase	UEH	Total UEH
Inod. VA	WC VA	29	110	3	6	174
Lavatorio	L°	100	8	3	2	200
B. Lluvia	B°Ll	10	10	3	6	60
Ducha Hig.	D°Hig	3	10	3	-	-
Lavaplatos	LP	2	12	3	8	16
Lavacopas	LC	22	12	3	6	132
Lavadero	LV	6	15	3	6	36
Turbion	Tb	1	10	3	3	3
Pileta piso	Pp	5	-	3	3	15

Total UEH	636
-----------	-----

3.5 Caudales de Aguas Servidas

$Q_{md} = \frac{N^{\circ} \text{ de usuarios} \times \text{Dotacion} \times Fr}{86400} = 0.367 \text{ l/seg}$

donde :
Fr = Factor de recuperacion
Fr = 1.00

MEMORIA DE CALCULO DE ALCANTARILLADO

3.6 Criterios de diseño y dimensionamiento, bases de calculo

Caudales DS MOP N°50, anexo 5.
Capacidad de porteo DS MOP N°50, anexo 6A y 6B.
Ver anexo dimensionamiento de tuberías y capacidad de porteo.

3.7 Solucion de Aguas Lluvia

Las aguas lluvias seran dispuestas en una red independiente a las aguas servidas, hacia drenes de infiltracion, según proyecto de la especialidad.



Angel Fernandez Valdes
Constructor Civil



Santiago, 28 de febrero de 2022

Anexo Calculo Obras Complementarias

MEMORIA DE CALCULO CAMARA DE ENFRIAMIENTO N° 1

1.- DETERMINACION DEL CAUDAL

Artefacto	Sigla	Cantidad	Consumo Lts	Total Lts
Autoclave	Autoclave	1	100	100

$$Q \text{ (l/min)} = 100$$

2.- DIMENSIONAMIENTO DE LA CAMARA

Tiempo de Retencion (T ret) 30 minutos
Tiempo Ciclo (T cic) 15 minutos
Volumen minimo de Liquido (V) = $Q \times T \text{ ret} / T \text{ cic}$
V = 0.20 m3

Volumen Propuesto 0.225 m3

Largo Total 1.50 m.
Ancho 0.50 m.
H media 0.30 m.

Compartimiento 1
Largo 0.5 m.
H 0.50 m.
Volumen 0.125 m3

Compartimiento 2
Largo 0.5
H 0.30
Volumen 0.075 m3

Compartimiento 3
Largo 0.5
H 0.10
Volumen 0.025 m3

Anexo Calculo Obras Complementarias

MEMORIA DE CALCULO CAMARA DE ENFRIAMIENTO N° 2

1.- DETERMINACION DEL CAUDAL

Artefacto	Sigla	Cantidad	Consumo Lts	Total Lts
Cilindro ACS	CACS	1	1000	1000

$$Q \text{ (l/min)} = \frac{1000}{60} = 16.67$$

2.- DIMENSIONAMIENTO DE LA CAMARA

Tiempo de Retencion (T ret) 30 minutos
Tiempo Ciclo (T cic) 60 minutos
Volumen minimo de Liquido (V) = $Q \times T \text{ ret} / T \text{ cic}$
V = 0.50 m3

Volumen Propuesto 0.525 m3

Largo Total 1.50 m.
Ancho 0.50 m.
H media 0.70 m.

Compartimiento 1
Largo 0.5 m.
H 0.90 m.
Volumen 0.225 m3

Compartimiento 2
Largo 0.5
H 0.70
Volumen 0.175 m3

Compartimiento 3
Largo 0.5
H 0.50
Volumen 0.125 m3