

INFORME DE LICITACION DE CONCESION

AGUA POTABLE – AGUAS SERVIDAS

SECTOR EL PINAR - COMUNA EL TABO, REGION VALPARAISO

SOLICITUD NUEVA CONCESION

SCON EL PINAR

REV	FECHA	DESCRIPCION	POR	REV.	APRB.
A		EMITIDO PARA REVISIÓN INTERNA			
B		EMITIDO PARA COMENTARIOS			
0		EMITIDO PARA CONSTRUCCION			
1		EMITIDO PARA CONSTRUCCION			

Índice

1	ANTECEDENTES GENERALES.....	4
1.1	ALCANCE	4
1.2	UBICACIÓN	4
1.3	VERTICES EN COORDENADAS UTM.....	5
2	CAUDALES AGUA POTABLE SECTOR DE ESTUDIO.....	7
2.1	CRITERIOS UTILIZADOS	7
2.2	ESTIMACION DE USUARIOS Y CAUDALES	7

Índice de ilustraciones

Ilustración 1: Ubicación sector El Pinar.	4
Ilustración 2: Ex Fundo El Pinar y Etapa 1.	5
Ilustración 3: Vértices área solicitud concesión, El Pinar.	5

Índice de tablas

Tabla 1: Vértices y Coordenadas U.T.M., huso 19.	5
Tabla 2: Análisis de caudales AP para los años 2018 - 2038.	7

1 ANTECEDENTES GENERALES

1.1 ALCANCE

El presente documento, está destinado a solicitar por Comité de Adelanto El Pinar representada por su Presidente y Representante Legal Carlos Alberto Tapia Pérez en conjunto con el Ingeniero Civil Carlos Andrés Soto Parra, el otorgamiento de los servicios sanitarios correspondientes a las concesiones de producción y distribución de agua potable y recolección y disposición de aguas servidas para atender el sector El Pinar, comuna de El Tabo, Región de Valparaíso, Chile.

1.2 UBICACIÓN

El Sector El Pinar se encuentra ubicado en la parte alta de la comuna de El Tabo, la cual pertenece a la provincia de San Antonio, en la región de Valparaíso, Chile. Su posición geográfica es 33°27'00''S de latitud y 71°40'00''O de longitud y dista a 131 [km] de Santiago y 88 [km] de Valparaíso. La ciudad de El Tabo esta elevada a 8 m.s.n.m. mientras que el sector El Pinar a 98 m.s.n.m. (ver Ilustración 1)



Ilustración 1: Ubicación sector El Pinar.

El Sector El Pinar se formó debido al loteo del Ex Fundo El Pinar (ver Ilustración 2), lo cual permitió distribuir el terreno en alrededor de 370 lotes, donde cada lote tiene un área aproximada de 3400[m²]. Debido a la extensa área que abarca el sector El Pinar, la presente solicitud de concesión se centra solo para la denominada “Etapa 1” (ver Ilustración 2). Mediante una inspección in situ esta “Etapa 1” tiene 112 lotes donde se encuentran 421 viviendas en una distribución espacial y de topografía irregular.

SOLICITUD DE NUEVO TERRITORIO OPERACIONAL DE SISTEMA SANITARIOS



Ilustración 2: Ex Fundo El Pinar y Etapa 1.

1.3 VERTICES EN COORDENADAS UTM

Los límites del área geográfica en que operara la concesión de agua potable y alcantarillado corresponden a los siguientes vértices en coordenadas U.T.M. Norte y Este, en datum WGS84, huso19 (ver Ilustración 3 y Tabla 1)



Ilustración 3: Vértices área solicitud concesión, El Pinar.

Tabla 1: Vértices y Coordenadas U.T.M., huso 19.

VERTICES SECTOR	COORDENADAS U.T.M.	
	NORTE	ESTE
A01	6295698	253272
A02	6295907	253308
A03	6296159	253377
A04	6296160	253496
A05	6296098	253493
A06	6296129	253747

SOLICITUD DE NUEVO TERRITORIO OPERACIONAL DE SISTEMA SANITARIOS

A07	6295822	253932
A08	9295605	253891
A09	6295546	253697
A10	6295485	253623
A11	6295308	253559
A12	6295400	253444

2 CAUDALES AGUA POTABLE SECTOR DE ESTUDIO

2.1 CRITERIOS UTILIZADOS

El consumo de las viviendas se obtendrá de la estimación de datos de proyección de demanda para El Tabo:

- Plazo de previsión 20 años
- Cantidad de Viviendas 421
- Densidad Poblacional: 3,00 [$\frac{hab}{viv}$]
- Tasa de Crecimiento Poblacional: 2,93 % anual
- Dotación de consumo 167 [l/hab/dia] o 15 [m³/cli/mes]
- FMCD: 2,92
- FMCH: 1,5
- Perdidas: 20,0 %

2.2 ESTIMACION DE USUARIOS Y CAUDALES

Para el cálculo del caudal medio diario (Qmd) no se corregirá la cobertura ya que corresponde al 100%, debido a que el sector El Pinar “Etapa 1” se anexara a la con el total de la población del sector que se encuentra dentro de los límites del proyecto.

En base a lo indicado anteriormente en el análisis de los caudales; medio diario (Qmd), máximo diario (Qmaxd) y máximo horario (Qmaxh), para el periodo actual 2019 y el futuro 2039 donde se obtiene los siguientes valores asociados al sector El Pinar (ver Tabla 2)

Tabla 2: Análisis de caudales AP para los años 2018 - 2038.

Años	Arranques	Población Abastecer	Caudal Consumo		
			Qmedio (L/s)	Qmáxdía (L/s)	Qmáxhora (L/s)
2019	421	1263	3,00	8,77	13,16
2020	433	1300	3,09	9,03	13,54
2021	446	1337	3,18	9,28	13,93
2022	458	1374	3,27	9,54	14,31
2023	470	1411	3,36	9,80	14,70
2024	483	1448	3,44	10,06	15,08
2025	495	1485	3,53	10,31	15,47
2026	507	1522	3,62	10,57	15,85
2027	520	1559	3,71	10,83	16,24
2028	532	1596	3,80	11,08	16,63
2029	544	1633	3,88	11,34	17,01
2030	557	1670	3,97	11,60	17,40
2031	569	1707	4,06	11,85	17,78
2032	581	1744	4,15	12,11	18,17
2033	594	1781	4,24	12,37	18,55
2034	606	1818	4,32	12,63	18,94
2035	618	1855	4,41	12,88	19,32

SOLICITUD DE NUEVO TERRITORIO OPERACIONAL DE SISTEMA SANITARIOS

2036	631	1892	4,50	13,14	19,71
2037	643	1929	4,59	13,40	20,09
2038	655	1966	4,68	13,65	20,48
2039	668	2003	4,76	13,91	20,87

El Caudal de incendio ($Q_{incendio}$), es el caudal que se adopta en caso de existir un incendio para poder mantener el suministro de agua. Corresponde a 16 [l/s] según lo que especifica la normativa vigente.

El caudal de diseño de la red de distribución de agua potable se calculara con la cifra que resulte mayor al comparar el caudal máximo horario con el caudal máximo diario más el caudal de incendios y se verificara con el otro.

$$Q_{diseño} = \max\{Q_{maxh} ; Q_{maxd} + Q_{incendio}\} = 29,91 \left[\frac{l}{s}\right]$$

$$Q_{verificaciom} = \min\{Q_{maxh} ; Q_{maxd} + Q_{incendio}\} = 13,16 \left[\frac{l}{s}\right]$$

CARLOS ANDRÉS SOTO PARRA
Ingeniero Civil