



**EXPLORACIONES
SANITARIAS S.A**

**ACTUALIZACIÓN PLANES DE DESARROLLO
EXPLORACIONES SANITARIAS S.A.
ESSA S.A.**

**PLANES DE DESARROLLO
FORMATO NUEVA GUÍA 2024**

Memoria
Agosto 2025

INDICE

INTRODUCCIÓN

1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN Y TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.	6
1.1. Plano del Territorio Operacional de Agua Potable y Aguas Servidas.....	6
2. CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE	7
2.1. Catastro de Infraestructura Existente.....	7
3. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA	7
3.1. Redes	7
3.2. Equipos	7
3.3. Grupos Generadores	8
4. PROYECCIÓN DE DEMANDA.....	9
4.1. Proyección de población y clientes.....	9
4.2. Proyección de demanda de agua potable	11
4.3. Proyección de demanda de aguas servidas	13
5. BALANCE OFERTA – DEMANDA	20
5.1. Balance oferta-demanda de agua potable	21
5.1.1. Balance oferta-demanda de producción	21
5.1.1.1 Derechos de agua	21
5.1.1.2 Oferta de las fuentes.	22
5.1.1.4 Oferta de las captaciones.....	25
5.1.1.5 Planta de tratamiento de agua potable.....	26
5.1.1.6 Plantas elevadoras de agua potable e impulsiones de producción	41
5.1.1.7 Balance oferta demanda de conducciones (que no son impulsiones)	60
5.1.1.8 Grupos electrógenos.	61
5.1.1.9 Seguridad en los sistemas de producción.....	62
5.1.2. Balance oferta - demanda distribución.	62
5.1.2.1 Estanques de distribución.	62
5.1.2.2 Plantas elevadoras de agua potable e impulsiones de distribución (de Estanque a Red)	63
5.1.2.3 Red de distribución.....	69
5.1.2.4 Planos sectores de consumos.....	71
5.1.2.5 Grupos electrógenos.	71
5.2. Balance oferta – demanda de aguas servidas.....	72
5.2.1. Balance oferta – demanda de recolección	72
5.2.1.1 Plantas elevadoras e impulsiones de recolección	72
5.2.1.2 Redes de recolección.....	80
5.2.1.3 Grupos electrógenos.	81
5.2.1.4 Planos áreas de servicios.	82
5.2.2. Balance oferta – demanda de disposición.....	83
5.2.2.1 Planta de tratamiento de aguas servidas	83
5.2.2.2 Plantas elevadoras e impulsiones de disposición de aguas servidas	86
5.2.2.3 Grupos electrógenos.	90
6. SOLUCIÓN CON PROYECTO	91
7. PROGRAMA DE INVERSIONES	92
8. CRONOGRAMA DE OBRAS	93
ANEXOS	

Antecedentes generales de la Zona de Concesión

La zona de concesión se emplaza hacia la zona norte de la Región Metropolitana ubicada principalmente en la Comuna de Quilicura y una pequeña parte en la Comuna de Lampa, su estructura define una morfología poligonal de tipo romboide que se enmarca por los límites siguientes: al oriente limita con el canal el Carmen, por el norte limita con las comunas de Lampa y Colina, por el sur limita con la comuna de Quilicura y por el poniente con la línea férrea Santiago – Tiltil.

Geomorfología

El territorio donde se ubica la concesión, determinado administrativamente por sus límites antes señalados, forma un polígono irregular con forma de diamante que apunta hacia el oeste, esta singular configuración encierra una geomorfología derivada de procesos terciarios y cuaternarios de la zona intermedia de la Región (rellenos fluviales, glaciales y volcánicos), que le han dado estabilidad y consolidación en el tiempo. Hacia la periferia del polígono se encuentran formando parte del territorio, cerros islas, como son los Cerros de Renca y Cerrillos Lo Castro y parte de un cordón Andino como el Cerro San Ignacio, hacia el interior o centro del territorio formando un área de escasa pendiente, se desarrollan terrenos planos, en donde se asienta la estructura urbana (1 a 2 metros de desnivel por kilómetro lineal), constituidos fundamentalmente por limos y arcillas (granulometría muy fina), producto de terrenos lavados subsidentes, planos y pantanosos de inundación. A mayor profundidad existe una granulometría variada de sedimentos fluviales de los aportes históricos de desbordes de los Esteros Lampa y Colina que han formado esta zona.

Vías de comunicación

Importantes ejes viales de connotación regional y metropolitana generan el acceso a la comuna de Quilicura, estos son: Carretera Norte-sur (Carretera Presidente Eduardo Frei Montalva), Carretera General San Martín Los Andes y Circunvalación Américo Vespucio. Al interior del territorio también existe una importante red de caminos mejorados, en desarrollo y proyectados que vienen a formar parte del explosivo crecimiento físico-territorial, urbanístico y humano de la comuna, y que ciertamente generarán accesibilidad hacia los distintos espacios de la Comuna (junto a lo anterior se proyecta el desarrollo de vías que forman parte del Transantiago y utilización de vía férrea hacia el norte).

Características climáticas

La Comuna de Quilicura y Lampa por ser parte de la Región Metropolitana tiene las mismas características climáticas definidas para toda la zona central, vale decir, un clima mediterráneo templado con estación seca prolongada, con temperaturas promedios que bordean los 14º C, alcanzando temperaturas máximas en verano que superan los 30º C, y precipitaciones promedio sobre 300 mm. anuales. A pesar de lo señalado, probablemente se pueden distinguir algunas diferencias y variedades puntuales en el territorio con relación al resto de comunas de la región, determinadas fundamentalmente por la existencia de los cerros que forman parte del territorio y que eventualmente actúan como biombos a las influencias climáticas de escala regional, por ejemplo, las exposiciones de laderas a la influencia de mayor orden (solana, umbría, sotavento, etc.).

Hidrografía y drenaje

La zona donde se emplaza la concesión se adscribe al sistema hidrográfico cuenca norte del río Mapocho, aquí se desarrolla el paso de los Esteros Lampa y Colina. Y dentro del territorio es posible distinguir distintos sistemas hídricos que lo cruzan, en primer lugar, en todas las zonas montañosas del territorio se pueden apreciar líneas de talweg o pequeñas quebradas que transportan aguas de forma esporádica o estacional. No obstante, el sistema más importante es el Estero Las Cruces que corre en dirección lineal oriente poniente, este Estero se caracteriza por tener una escasa pendiente, del orden de 1,5/1.000 m, y por escurrir cargas variables de caudal que oscilan desde los 0.50 m³/seg. hasta 3 y 14 m³/seg., en sus márgenes existen terrenos levemente subsidentes en un ancho promedio de 1 kilómetro y fracción (zona de inundación recurrente definida por el Plan Regulador Metropolitano de Santiago PRMS), que, en periodos históricos de retorno de 100, 50 y 25 años han desbordado hacia la zona urbana y sectores agrícolas. A este curso también descargan aguas de sectores del oriente de la comuna, así como canales de riego y desagües de evacuación de aguas lluvias de la propia comuna correspondiente a una compleja trama de drenaje, de características dendríticas o ramificadas, que cubre todo el territorio en una extensión aproximada de 50.000 metros lineales. Por otra parte, en el subsuelo se encuentran también acuíferos confinados que representan importantes recursos hídricos y napas freáticas a niveles superficiales.

Suelos

Los terrenos en general, desde el punto de vista granulométrico, se componen por mantos de arcillas y limos lo que le otorgan características de impermeabilidad a la infiltración de aguas (baja permeabilidad), las pendientes son extremadamente moderadas (entre 0 – 1 %, con variaciones absolutas de 1,5 a 2 m/Km. lineal), en consecuencia, el drenaje mediante pendiente es de escurrimiento lento. También es posible identificar mantos de rodados fluviales a mayor profundidad producto de descargas y desbordes históricos de desagües de más al norte como los Esteros Lampa y Colina, esta particularidad ha generado la formación de acuíferos subyacentes o napas subterráneas que se encuentran muy próximos a los niveles superficiales, provocando en periodos invernales una saturación de la napa freática, por lo tanto, suelos permanentemente húmedos.

1. DEFINICIÓN DEL ÁREA DE CONCESIÓN Y TERRITORIO OPERACIONAL DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO.

La ficha de antecedentes Técnicos (FAT) se adjunta en Anexo 1.

1.1. Plano del Territorio Operacional de Agua Potable y Aguas Servidas

En el Anexo 2 se adjunta un plano de planta con coordenadas UTM (Datum WGS84 Huso 19), indicando los límites de la concesión (vértices coordenados).

2. CATASTRO Y DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE

Se aborda en el presente capítulo el diagnóstico de las instalaciones existentes en la localidad que pueden proveer de servicios sanitarios al sector de concesión.

2.1. Catastro de Infraestructura Existente.

El catastro corresponde a lo informado en PR 12001 (NBI) en el año 2024

Se presentan en el Anexo 3 los esquemas operativos actuales de Agua Potable y de Aguas Servidas.

3. DIAGNÓSTICO DEL ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA

El diagnóstico corresponde a lo informado en PR 12001 (NBI) en el año 2024

3.1. Redes

El diagnóstico de las Redes de Distribución y de Recolección, considera la información entregada de cortes de suministro de agua potable y cortes de servicio de alcantarillado por obstrucciones.

Dado que la empresa no realiza el informe PR013 se realizó un análisis de la información existente en la empresa. Cabe indicar que las redes de agua potable y de aguas servidas fueron instaladas a partir del año 1988 y 1989.

En la actualidad presentan un buen comportamiento y las fallas detectadas son principalmente por roturas de matriz ocasionadas por el flujo de cargas pesadas en el sector y en el caso de aguas servidas corresponde principalmente a un mal uso que se hace de dicha red por parte de los clientes.

En la actualidad la empresa aborda los eventos en forma interna con un equipo disponible 24/7.

a) Redes de distribución de agua potable

Las redes de agua potable en la zona de concesión no presentan eventos No programados que ameriten la programación de obras de reemplazo.

b) Redes de recolección de aguas servidas

Las redes de aguas servidas son sometidas a mantenciones preventivas conforme programa de limpieza informado en PR042 y a mantenciones correctivas. Estas últimas obedecen principalmente a limpiezas de obstrucciones provocadas por descargas no autorizadas de residuos industriales líquidos. Esta situación se explica por corresponder a un área de concesión 100% industrial.

Al igual que las redes de agua potable, los eventos registrados en las redes de aguas servidas no ameritan la programación de obras de reemplazo.

3.2. Equipos

Explotaciones Sanitarias en la actualidad cuenta en sus bodegas con equipos de respaldo, lo que permite realizar cambios en forma inmediata en caso de falla de alguno de los equipos esenciales.

Junto con lo anterior se realizan mantenciones preventivas que permiten detectar potenciales fallas y realizar las correcciones sin afectar la calidad y continuidad de servicio.

3.3. Grupos Generadores

En la actualidad Explotaciones Sanitarias cuenta con 7 equipos Generadores fijos y 5 equipos Generadores móviles.

De los equipos fijos 6 de ellos se ubican en las plantas de producción y distribución de agua potable y otro ubicado en la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas.

Los equipos móviles están estratégicamente ubicados en las distintas instalaciones que posee la empresa, permitiendo su instalación en la infraestructura que presente falla de suministro de energía en menos de 30 min.

4. PROYECCIÓN DE DEMANDA

En el presente capítulo se presentan los resultados de la proyección de demanda para la localidad en estudio.

El horizonte de análisis para la definición de la solución de abastecimiento de los sistemas de agua potable y alcantarillado es de 15 años. El año 0 corresponde al año 2025.

Cabe indicar que los clientes atendidos por esta sanitaria es 100% industrial, lo anterior obliga a realizar un análisis distinto de lo habitual para el resto de la industria sanitaria, en cual la componente más importante para la determinación de demanda son los clientes residenciales.

En el Anexo 4, se adjunta el análisis de la demanda de consumo de agua potable y de aguas servidas.

Antecedentes

La información utilizada para la realización del estudio de demanda contempló las siguientes fuentes de información.

- Planos del territorio operacional.
- Planes de Desarrollo Vigente de la Localidad en estudio.
- Antecedentes de % de Perdida de la Localidad año 2024.
- Proyección de demanda Actualización Planes de Desarrollo 2025 - 2039.

Coberturas de Agua Potable

La cobertura de agua potable para la localidad es de 100,0%.

Dotaciones de Consumo

La dotación de consumo corresponde a 247,5 m³/cliente/mes el año 2025.

Pérdidas de Agua Potable

La pérdida de agua potable se estima en un 20,3%, correspondiente a la registrada e informada en el año 2024, la que se mantiene constante en todo el periodo de análisis. Se considera para la etapa de producción una pérdida de 7,7% y para distribución de 12,6%.

En el Anexo 5, se adjunta el análisis para la determinación de la pérdida de agua potable.

4.1. Proyección de población y clientes

Por tratarse de una empresa que atiende a un sector exclusivamente industrial, la proyección de la población se realiza en base al número de clientes, donde la población equivalente se definió en 34,8 hab./clientes. Lo anterior se justifica dado que no existe una tasa de crecimiento definida para la población industrial, así el número de habitantes por industria depende directamente del giro productivo y no obedece a los criterios de crecimiento de la población residencial.

La proyección de población para la zona de concesión de la localidad se presenta a continuación.

TABLA N° 4
Proyección de Población Adoptada

Año	Población	Clientes	Tasa de Crecimiento (%)		Densidad Habitacional	Clientes 52 Bis	Población 52 Bis
	Hab.	N°	Población	Clientes	hab/viv	N°	Hab.
2025	31.285	899			34,80	0	0
2026	31.529	906	0,8%	0,8%	34,80	0	0
2027	31.807	914	0,9%	0,9%	34,80	0	0
2028	32.051	921	0,8%	0,8%	34,80	0	0
2029	32.329	929	0,9%	0,9%	34,80	0	0
2030	32.573	936	0,7%	0,7%	34,80	0	0
2031	32.851	944	0,8%	0,8%	34,80	0	0
2032	33.095	951	0,7%	0,7%	34,80	0	0
2033	33.373	959	0,8%	0,8%	34,80	0	0
2034	33.617	966	0,7%	0,7%	34,80	0	0
2035	33.895	974	0,8%	0,8%	34,80	0	0
2036	34.139	981	0,7%	0,7%	34,80	0	0
2037	34.417	989	0,8%	0,8%	34,80	0	0
2038	34.661	996	0,7%	0,7%	34,80	0	0
2039	34.939	1.004	0,8%	0,8%	34,80	0	0
2040	35.183	1.011	0,7%	0,7%	34,80	0	0

Coefficientes de consumo

Coefficiente del mes de máximo consumo (CMMC): Es el cuociente entre el mayor consumo mensual y el consumo medio mensual.

Coefficiente del día de máximo consumo en el mes de máximo consumo (CDMC): Es el cuociente entre el consumo máximo diario y el consumo promedio diario del mes de mayor consumo.

Factor del día de máximo consumo (FDMC): Corresponde al producto entre el coeficiente del mes de máximo consumo (CMMC) y el coeficiente del día de máximo consumo en el mes de máximo consumo (CDMC).

Factor de la hora de máximo consumo (FHMC): Es el cuociente entre el consumo máximo horario y el consumo promedio horario en el día de consumo máximo diario.

En el Anexo 6, se adjunta el análisis para la determinación de los coeficientes de consumos de agua potable.

Los coeficientes de consumo utilizados son los siguientes:

TABLA N° 5
Coefficientes de Consumo
Identificación de Sector:

Coefficiente	Valor
CMMC	1,34
CDMC	1,10
FDMC	1,47
FHMC	1,50

4.2. Proyección de demanda de agua potable

La proyección de demanda de agua potable para el total de la zona de concesión se presenta a continuación.

TABLA N° 6
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional

AÑO	Población Total en T.O.	Cobertura AP	Población Abastecida	Índice Habitacional	Clientes	Dotaciones de Consumo	
						Población	Clientes
	Hab.	%	Hab.	Hab/viv	Clientes	l/hab/día	m3/cliente/mes
2025	31.285	100%	31.285	34,80	899	233,8	247,5
2026	31.529	100%	31.529	34,80	906	234,0	247,7
2027	31.807	100%	31.807	34,80	914	234,0	247,7
2028	32.051	100%	32.051	34,80	921	234,2	247,9
2029	32.329	100%	32.329	34,80	929	234,2	247,9
2030	32.573	100%	32.573	34,80	936	234,4	248,1
2031	32.851	100%	32.851	34,80	944	234,3	248,0
2032	33.095	100%	33.095	34,80	951	234,5	248,3
2033	33.373	100%	33.373	34,80	959	234,5	248,2
2034	33.617	100%	33.617	34,80	966	234,7	248,4
2035	33.895	100%	33.895	34,80	974	234,7	248,4
2036	34.139	100%	34.139	34,80	981	234,9	248,6
2037	34.417	100%	34.417	34,80	989	234,8	248,5
2038	34.661	100%	34.661	34,80	996	235,0	248,7
2039	34.939	100%	34.939	34,80	1.004	235,0	248,7
2040	35.183	100%	35.183	34,80	1.011	235,1	248,9

TABLA N° 6 (continuación)
Proyección de Demanda de Agua Potable dentro del Territorio Operacional

AÑO	Caudales Consumo			Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
	Q medio	Q máx. diario	Q máx. horario	Producción	Distribución	Q medio	Q máx. diario	Q máx. horario	Q medio	Q máx. diario	Q máx. horario
	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
2025	84,67	124,80	187,20	7,7%	12,6%	96,87	142,79	214,19	104,95	154,70	232,06
2026	85,41	125,89	188,83	7,7%	12,6%	97,72	144,04	216,06	105,87	156,05	234,08
2027	86,15	126,98	190,47	7,7%	12,6%	98,56	145,28	217,93	106,79	157,40	236,11
2028	86,88	128,07	192,10	7,7%	12,6%	99,41	146,53	219,80	107,70	158,75	238,13
2029	87,62	129,16	193,74	7,7%	12,6%	100,26	147,78	221,67	108,62	160,10	240,16
2030	88,36	130,25	195,37	7,7%	12,6%	101,10	149,02	223,53	109,54	161,46	242,18
2031	89,10	131,34	197,00	7,7%	12,6%	101,95	150,27	225,40	110,45	162,81	244,21
2032	89,84	132,42	198,64	7,7%	12,6%	102,79	151,52	227,27	111,37	164,16	246,23
2033	90,58	133,51	200,27	7,7%	12,6%	103,64	152,76	229,14	112,28	165,51	248,26
2034	91,32	134,60	201,91	7,7%	12,6%	104,48	154,01	231,01	113,20	166,86	250,28
2035	92,06	135,69	203,54	7,7%	12,6%	105,33	155,25	232,88	114,12	168,21	252,31
2036	92,80	136,78	205,17	7,7%	12,6%	106,17	156,50	234,75	115,03	169,56	254,34
2037	93,54	137,87	206,81	7,7%	12,6%	107,02	157,75	236,62	115,95	170,91	256,36
2038	94,27	138,96	208,44	7,7%	12,6%	107,87	158,99	238,49	116,86	172,26	258,39
2039	95,01	140,05	210,08	7,7%	12,6%	108,71	160,24	240,36	117,78	173,61	260,41
2040	95,75	141,14	211,71	7,7%	12,6%	109,56	161,49	242,23	118,70	174,96	262,44

TABLA N° 9
Proyección de Demanda Total

AÑO	Población Total en T.O.	Índice Habitacional	Clientes	Dotaciones de Consumo	
				Población	Clientes
	Hab.	Hab/viv	Clientes	l/hab/día	m3/cliente/mes
2025	31.285	34,80	899	233,8	247,5
2026	31.529	34,80	906	234,0	247,7
2027	31.807	34,80	914	234,0	247,7
2028	32.051	34,80	921	234,2	247,9
2029	32.329	34,80	929	234,2	247,9
2030	32.573	34,80	936	234,4	248,1
2031	32.851	34,80	944	234,3	248,0
2032	33.095	34,80	951	234,5	248,3
2033	33.373	34,80	959	234,5	248,2
2034	33.617	34,80	966	234,7	248,4
2035	33.895	34,80	974	234,7	248,4
2036	34.139	34,80	981	234,9	248,6
2037	34.417	34,80	989	234,8	248,5
2038	34.661	34,80	996	235,0	248,7
2039	34.939	34,80	1.004	235,0	248,7
2040	35.183	34,80	1.011	235,1	248,9

TABLA N° 9
Proyección de Demanda Total (Continuación)

AÑO	Caudales Consumo			Pérdidas		Caudales de Distribución			Caudales de Producción		
	Q medio	Q máx. diario	Q máx. horario	Producción	Distribución	Q medio	Q máx. diario	Q máx. horario	Q medio	Q máx. diario	Q máx. horario
	l/s	l/s	l/s	%	%	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s	l/s
2025	84,67	124,80	187,20	7,7%	12,6%	96,87	142,79	214,19	104,95	154,70	232,06
2026	85,41	125,89	188,83	7,7%	12,6%	97,72	144,04	216,06	105,87	156,05	234,08
2027	86,15	126,98	190,47	7,7%	12,6%	98,56	145,28	217,93	106,79	157,40	236,11
2028	86,88	128,07	192,10	7,7%	12,6%	99,41	146,53	219,80	107,70	158,75	238,13
2029	87,62	129,16	193,74	7,7%	12,6%	100,26	147,78	221,67	108,62	160,10	240,16
2030	88,36	130,25	195,37	7,7%	12,6%	101,10	149,02	223,53	109,54	161,46	242,18
2031	89,10	131,34	197,00	7,7%	12,6%	101,95	150,27	225,40	110,45	162,81	244,21
2032	89,84	132,42	198,64	7,7%	12,6%	102,79	151,52	227,27	111,37	164,16	246,23
2033	90,58	133,51	200,27	7,7%	12,6%	103,64	152,76	229,14	112,28	165,51	248,26
2034	91,32	134,60	201,91	7,7%	12,6%	104,48	154,01	231,01	113,20	166,86	250,28
2035	92,06	135,69	203,54	7,7%	12,6%	105,33	155,25	232,88	114,12	168,21	252,31
2036	92,80	136,78	205,17	7,7%	12,6%	106,17	156,50	234,75	115,03	169,56	254,34
2037	93,54	137,87	206,81	7,7%	12,6%	107,02	157,75	236,62	115,95	170,91	256,36
2038	94,27	138,96	208,44	7,7%	12,6%	107,87	158,99	238,49	116,86	172,26	258,39
2039	95,01	140,05	210,08	7,7%	12,6%	108,71	160,24	240,36	117,78	173,61	260,41
2040	95,75	141,14	211,71	7,7%	12,6%	109,56	161,49	242,23	118,70	174,96	262,44



4.3. Proyección de demanda de aguas servidas

Se presenta a continuación la proyección de demanda de aguas servidas tanto para los clientes Regulados y los clientes con Convenio de Tratamiento de Riles.

Cabe indicar que los clientes regulados contienen los clientes que poseen fuente propia y que son informados en el protocolo de información SIFAC II.

En el Anexo 7, se adjunta el análisis para la determinación de los coeficientes de aguas servidas y caudal de infiltración.

TABLA N° 10
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

Año	Aguas Servidas Domésticas								
	Población Total en T.O. (Hab)	Cobertura AS (%)	Población Saneada AS (Hab)	Clientes Servidos AS (clientes)	Dotación de Agua Potable		Coeficiente de Recuperación = 0,8		
					(m3/clie/mes)	(l/hab/día)	Q Medio (l/s)	FMAS	Q Max Horario (l/s)
2025	31.285	100,0%	31.285	882	280,08	259,59	75,20	2,08	156,41
2026	31.529	100,0%	31.529	889	280,30	259,84	75,85	2,08	157,78
2027	31.807	100,0%	31.807	897	280,20	259,79	76,51	2,08	159,14
2028	32.051	100,0%	32.051	904	280,41	260,03	77,17	2,08	160,51
2029	32.329	100,0%	32.329	912	280,32	259,98	77,82	2,08	161,87
2030	32.573	100,0%	32.573	919	280,53	260,21	78,48	2,08	163,24
2031	32.851	100,0%	32.851	927	280,43	260,17	79,14	2,08	164,60
2032	33.095	100,0%	33.095	934	280,64	260,39	79,79	2,08	165,97
2033	33.373	100,0%	33.373	942	280,55	260,34	80,45	2,08	167,33
2034	33.617	100,0%	33.617	949	280,75	260,57	81,11	2,08	168,70
2035	33.895	100,0%	33.895	957	280,66	260,52	81,76	2,08	170,06
2036	34.139	100,0%	34.139	964	280,85	260,73	82,42	2,08	171,43
2037	34.417	100,0%	34.417	972	280,76	260,69	83,07	2,08	172,80
2038	34.661	100,0%	34.661	979	280,96	260,90	83,73	2,08	174,16
2039	34.939	100,0%	34.939	987	280,86	260,85	84,39	2,08	175,53
2040	35.183	100,0%	35.183	994	281,05	261,06	85,04	2,08	176,89

TABLA N° 10 (Continuación)
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

Año	Q Infiltración (l/s)	Q A Lluvias (l/s)	Q 52 BIS (l/s)	Q Riles (l/s)	TOTAL	
					Q Medio Total (l/s)	Q Max Horario (l/s)
2025	7,70	0,00	0,00	20,62	103,52	207,00
2026	7,70	0,00	0,00	20,62	104,17	208,37
2027	7,70	0,00	0,00	20,62	104,83	209,73
2028	7,70	0,00	0,00	20,62	105,49	211,10
2029	7,70	0,00	0,00	20,62	106,14	212,46
2030	7,70	0,00	0,00	20,62	106,80	213,83
2031	7,70	0,00	0,00	20,62	107,46	215,19
2032	7,70	0,00	0,00	20,62	108,11	216,56
2033	7,70	0,00	0,00	20,62	108,77	217,92
2034	7,70	0,00	0,00	20,62	109,43	219,29
2035	7,70	0,00	0,00	20,62	110,08	220,65
2036	7,70	0,00	0,00	20,62	110,74	222,02
2037	7,70	0,00	0,00	20,62	111,39	223,38
2038	7,70	0,00	0,00	20,62	112,05	224,75
2039	7,70	0,00	0,00	20,62	112,71	226,12
2040	7,70	0,00	0,00	20,62	113,36	227,48

Nota: El Q Riles (l/s) indicado es descargado directamente en la PEAS 351_PEA59

Para el análisis de carga se debe considerar que la empresa cuenta con 100% de clientes industriales, de los cuales en la actualidad se cuenta con convenios para el tratamiento de carga para 6 clientes.

En el Anexo 8, se adjunta el análisis para la determinación de las cargas y su variación proyectada.

TABLA N° 10 (Continuación)
Proyección de Demanda de Aguas Servidas Total

AÑO	Q Medio Total Proyección de Demanda PD		Carga proy Aporte Domestico 300 mg/l	Carga en Exceso Convenios Con Cervecería Chile	Cervecería Chile		TOTAL	
	(l/s)	(M3/día)	KgDBO5/día	KgDBO5/día	(M3/día)	KgDBO5/día	(M3/día)	KgDBO5/día
2025	75,20	6.497	1.949	115	1.782	534	8.279	2.599
2026	75,85	6.554	1.966	115	1.782	534	8.335	2.616
2027	76,51	6.611	1.983	115	1.782	534	8.392	2.633
2028	77,17	6.667	2.000	115	1.782	534	8.449	2.650
2029	77,82	6.724	2.017	115	1.782	534	8.506	2.667
2030	78,48	6.781	2.034	115	1.782	534	8.562	2.684
2031	79,14	6.837	2.051	115	1.782	534	8.619	2.701
2032	79,79	6.894	2.068	115	1.782	534	8.676	2.718
2033	80,45	6.951	2.085	115	1.782	534	8.732	2.735
2034	81,11	7.008	2.102	115	1.782	534	8.789	2.752
2035	81,76	7.064	2.119	115	1.782	534	8.846	2.769
2036	82,42	7.121	2.136	115	1.782	534	8.903	2.786
2037	83,07	7.178	2.153	115	1.782	534	8.959	2.803
2038	83,73	7.234	2.170	115	1.782	534	9.016	2.820
2039	84,39	7.291	2.187	115	1.782	534	9.073	2.837
2040	85,04	7.348	2.204	115	1.782	534	9.129	2.854

- Determinación de demanda asociada a Plantas elevadoras de Aguas Servidas**

Para la determinación de la demanda por cada sector de aguas servidas se procedió a determinar los clientes por sector y el consumo anual correspondiente al año 2024.

Con este análisis se determinó el porcentaje o peso de consumo por cada sector el cual se muestra a continuación, para los clientes regulados.

Sectores Aguas Servidas

SECTOR AS	% Consumos
San Ignacio	13,34%
Vespucio	8,99%
Las Araucaria	2,22%
Las Esteras	6,52%
cerveza chile	0,48%
Valle Grande	19,96%
Portezuelo Norte - Norte Bueno	16,22%
Buenaventura	23,12%
Portezuelo SUR	9,16%
Total	100,00%

La distribución de consumos no considera el caudal de riles (Q Riles (l/s)) el cual es descargado directamente en la PEAS 351_PEAS9.



- **Demanda por Infraestructura.**

Dado que las plantas elevadoras descargan en la red de otros sectores se procedió a determinar la demanda para cada una de la infraestructura, que en algunos casos se suman demandas de sectores que descargan en ellas.

Demanda de Aguas Servidas por PEAS

PEAS Código NBI	Sectores	% Demanda
351_PEAS1	Vespucio	8,99%
351_PEAS2	San Ignacio	13,34%
351_PEAS3	Las Araucaria	2,22%
351_PEAS4	Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno	36,18%
351_PEAS5	Buenaventura	23,12%
351_PEAS6	Valle Grande	19,96%
351_PEAS7	Vespucio; Las Araucaria; Las Esteras ;San Ignacio	31,06%
351_PEAS8	Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno; Buenaventura; Portezuelo SUR	68,46%
351_PEAS9	Cerveza Chile	0,48%

**Demanda de Aguas Servidas PEAS
351_PEAS1: Av_Eduardo Frei_Bomba1T4-1T6**

Sector: Vespucio

Consumo: 9,0%

Año	Coeficiente de Recuperación = 0.80				Q infilt. (l/s)	Q Aguas Lluvias (l/s)	Caudal Medio Total (l/s)	Caudal Max. Horario Total (l/s)	Caudal Max. Diario Total (l/s)
	Caudal Medio (l/s)	Caudal Max. Diario (l/s)	FMAS	Caudal Max. Horario (l/s)					
2025	6,76	9,97	2,08	14,06	0,69	0,00	7,45	14,76	10,66
2026	6,82	10,05	2,08	14,19	0,69	0,00	7,51	14,88	10,75
2027	6,88	10,14	2,08	14,31	0,69	0,00	7,57	15,00	10,83
2028	6,94	10,23	2,08	14,43	0,69	0,00	7,63	15,12	10,92
2029	7,00	10,31	2,08	14,55	0,69	0,00	7,69	15,25	11,01
2030	7,06	10,40	2,08	14,68	0,69	0,00	7,75	15,37	11,09
2031	7,12	10,49	2,08	14,80	0,69	0,00	7,81	15,49	11,18
2032	7,17	10,58	2,08	14,92	0,69	0,00	7,87	15,62	11,27
2033	7,23	10,66	2,08	15,05	0,69	0,00	7,93	15,74	11,35
2034	7,29	10,75	2,08	15,17	0,69	0,00	7,98	15,86	11,44
2035	7,35	10,84	2,08	15,29	0,69	0,00	8,04	15,98	11,53
2036	7,41	10,92	2,08	15,41	0,69	0,00	8,10	16,11	11,62
2037	7,47	11,01	2,08	15,54	0,69	0,00	8,16	16,23	11,70
2038	7,53	11,10	2,08	15,66	0,69	0,00	8,22	16,35	11,79
2039	7,59	11,18	2,08	15,78	0,69	0,00	8,28	16,47	11,88
2040	7,65	11,27	2,08	15,91	0,69	0,00	8,34	16,60	11,96



**Demanda de Aguas Servidas PEAS
351_PEAS2: Lautaro_BombaT4**

Sector: San Ignacio

Consumo: 13,34%

Año	Coeficiente de Recuperación = 0.80				Q infilt. (l/s)	Q Aguas Lluvias (l/s)	Caudal Medio Total (l/s)	Caudal Max. Horario Total (l/s)	Caudal Max. Diario Total (l/s)
	Caudal Medio (l/s)	Caudal Max. Diario (l/s)	FMAS	Caudal Max. Horario (l/s)					
2025	10,03	14,79	2,08	20,86	1,03	0,00	11,06	21,89	15,81
2026	10,12	14,91	2,08	21,05	1,03	0,00	11,15	22,07	15,94
2027	10,21	15,04	2,08	21,23	1,03	0,00	11,23	22,26	16,07
2028	10,29	15,17	2,08	21,41	1,03	0,00	11,32	22,44	16,20
2029	10,38	15,30	2,08	21,59	1,03	0,00	11,41	22,62	16,33
2030	10,47	15,43	2,08	21,78	1,03	0,00	11,50	22,80	16,46
2031	10,56	15,56	2,08	21,96	1,03	0,00	11,58	22,98	16,59
2032	10,64	15,69	2,08	22,14	1,03	0,00	11,67	23,17	16,72
2033	10,73	15,82	2,08	22,32	1,03	0,00	11,76	23,35	16,85
2034	10,82	15,95	2,08	22,50	1,03	0,00	11,85	23,53	16,97
2035	10,91	16,08	2,08	22,69	1,03	0,00	11,93	23,71	17,10
2036	10,99	16,21	2,08	22,87	1,03	0,00	12,02	23,89	17,23
2037	11,08	16,33	2,08	23,05	1,03	0,00	12,11	24,08	17,36
2038	11,17	16,46	2,08	23,23	1,03	0,00	12,20	24,26	17,49
2039	11,26	16,59	2,08	23,41	1,03	0,00	12,28	24,44	17,62
2040	11,34	16,72	2,08	23,60	1,03	0,00	12,37	24,62	17,75

**Demanda de Aguas Servidas PEAS
351_PEAS3: Las_Araucarias_BombaT4**

Sector: Las Araucaria

Consumo: 2,22%

Año	Coeficiente de Recuperación = 0.80				Q infilt. (l/s)	Q Aguas Lluvias (l/s)	Caudal Medio Total (l/s)	Caudal Max. Horario Total (l/s)	Caudal Max. Diario Total (l/s)
	Caudal Medio (l/s)	Caudal Max. Diario (l/s)	FMAS	Caudal Max. Horario (l/s)					
2025	1,67	2,46	2,08	3,47	0,17	0,00	1,84	3,64	2,63
2026	1,68	2,48	2,08	3,50	0,17	0,00	1,85	3,67	2,65
2027	1,70	2,50	2,08	3,53	0,17	0,00	1,87	3,70	2,67
2028	1,71	2,52	2,08	3,56	0,17	0,00	1,88	3,73	2,69
2029	1,72	2,54	2,08	3,59	0,17	0,00	1,90	3,76	2,71
2030	1,74	2,56	2,08	3,62	0,17	0,00	1,91	3,79	2,73
2031	1,75	2,59	2,08	3,65	0,17	0,00	1,92	3,82	2,76
2032	1,77	2,61	2,08	3,68	0,17	0,00	1,94	3,85	2,78
2033	1,78	2,63	2,08	3,71	0,17	0,00	1,95	3,88	2,80
2034	1,80	2,65	2,08	3,74	0,17	0,00	1,97	3,91	2,82
2035	1,81	2,67	2,08	3,77	0,17	0,00	1,98	3,94	2,84
2036	1,83	2,69	2,08	3,80	0,17	0,00	2,00	3,97	2,86
2037	1,84	2,71	2,08	3,83	0,17	0,00	2,01	4,00	2,88
2038	1,86	2,74	2,08	3,86	0,17	0,00	2,03	4,03	2,91
2039	1,87	2,76	2,08	3,89	0,17	0,00	2,04	4,06	2,93
2040	1,88	2,78	2,08	3,92	0,17	0,00	2,06	4,09	2,95

**Demanda de Aguas Servidas PEAS
351_PEAS4: El_Juncal_Bombas3T6**

Sector: Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno

Consumo: 36,18%

Año	Coeficiente de Recuperación = 0.80				Q infilt. (l/s)	Q Aguas Lluvias (l/s)	Caudal Medio Total (l/s)	Caudal Max. Horario Total (l/s)	Caudal Max. Diario Total (l/s)
	Caudal Medio (l/s)	Caudal Max. Diario (l/s)	FMAS	Caudal Max. Horario (l/s)					
2025	27,21	40,11	2,08	56,59	2,79	0,00	29,99	59,38	42,89
2026	27,45	40,46	2,08	57,09	2,79	0,00	30,23	59,87	43,24
2027	27,68	40,81	2,08	57,58	2,79	0,00	30,47	60,37	43,59
2028	27,92	41,16	2,08	58,08	2,79	0,00	30,71	60,86	43,94
2029	28,16	41,51	2,08	58,57	2,79	0,00	30,94	61,36	44,29
2030	28,40	41,86	2,08	59,06	2,79	0,00	31,18	61,85	44,64
2031	28,63	42,21	2,08	59,56	2,79	0,00	31,42	62,34	44,99
2032	28,87	42,56	2,08	60,05	2,79	0,00	31,66	62,84	45,34
2033	29,11	42,91	2,08	60,55	2,79	0,00	31,89	63,33	45,69
2034	29,35	43,26	2,08	61,04	2,79	0,00	32,13	63,83	46,04
2035	29,58	43,61	2,08	61,53	2,79	0,00	32,37	64,32	46,39
2036	29,82	43,96	2,08	62,03	2,79	0,00	32,61	64,81	46,74
2037	30,06	44,31	2,08	62,52	2,79	0,00	32,84	65,31	47,09
2038	30,30	44,66	2,08	63,02	2,79	0,00	33,08	65,80	47,44
2039	30,53	45,01	2,08	63,51	2,79	0,00	33,32	66,30	47,79
2040	30,77	45,36	2,08	64,00	2,79	0,00	33,56	66,79	48,14

**Demanda de Aguas Servidas PEAS
351_PEAS5: San_Ignacio_Bomba2T6**

Sector: Buenaventura

Consumo: 23,12%

Año	Coeficiente de Recuperación = 0.80				Q infilt. (l/s)	Q Aguas Lluvias (l/s)	Caudal Medio Total (l/s)	Caudal Max. Horario Total (l/s)	Caudal Max. Diario Total (l/s)
	Caudal Medio (l/s)	Caudal Max. Diario (l/s)	FMAS	Caudal Max. Horario (l/s)					
2025	17,38	25,62	2,08	36,16	1,78	0,00	19,16	37,94	27,40
2026	17,53	25,85	2,08	36,47	1,78	0,00	19,31	38,25	27,63
2027	17,69	26,07	2,08	36,79	1,78	0,00	19,47	38,57	27,85
2028	17,84	26,29	2,08	37,10	1,78	0,00	19,62	38,88	28,07
2029	17,99	26,52	2,08	37,42	1,78	0,00	19,77	39,20	28,30
2030	18,14	26,74	2,08	37,73	1,78	0,00	19,92	39,51	28,52
2031	18,29	26,96	2,08	38,05	1,78	0,00	20,07	39,83	28,74
2032	18,44	27,19	2,08	38,36	1,78	0,00	20,22	40,14	28,97
2033	18,60	27,41	2,08	38,68	1,78	0,00	20,38	40,46	29,19
2034	18,75	27,63	2,08	39,00	1,78	0,00	20,53	40,78	29,41
2035	18,90	27,86	2,08	39,31	1,78	0,00	20,68	41,09	29,64
2036	19,05	28,08	2,08	39,63	1,78	0,00	20,83	41,41	29,86
2037	19,20	28,31	2,08	39,94	1,78	0,00	20,98	41,72	30,09
2038	19,35	28,53	2,08	40,26	1,78	0,00	21,13	42,04	30,31
2039	19,51	28,75	2,08	40,57	1,78	0,00	21,29	42,35	30,53
2040	19,66	28,98	2,08	40,89	1,78	0,00	21,44	42,67	30,76



**Demanda de Aguas Servidas PEAS
351_PEAS6: Los_Boldos_Bombas3T6**

Sector: Valle Grande
Consumo: 19,96%

Año	Coeficiente de Recuperación = 0.80				Q infilt. (l/s)	Q Aguas Lluvias (l/s)	Caudal Medio Total (l/s)	Caudal Max. Horario Total (l/s)	Caudal Max. Diario Total (l/s)
	Caudal Medio (l/s)	Caudal Max. Diario (l/s)	FMAS	Caudal Max. Horario (l/s)					
2025	15,01	22,12	2,08	31,22	1,54	0,00	16,55	32,76	23,66
2026	15,14	22,32	2,08	31,49	1,54	0,00	16,68	33,03	23,85
2027	15,27	22,51	2,08	31,77	1,54	0,00	16,81	33,30	24,05
2028	15,40	22,70	2,08	32,04	1,54	0,00	16,94	33,57	24,24
2029	15,53	22,90	2,08	32,31	1,54	0,00	17,07	33,85	24,43
2030	15,66	23,09	2,08	32,58	1,54	0,00	17,20	34,12	24,63
2031	15,80	23,28	2,08	32,86	1,54	0,00	17,33	34,39	24,82
2032	15,93	23,48	2,08	33,13	1,54	0,00	17,46	34,66	25,01
2033	16,06	23,67	2,08	33,40	1,54	0,00	17,59	34,94	25,21
2034	16,19	23,86	2,08	33,67	1,54	0,00	17,73	35,21	25,40
2035	16,32	24,06	2,08	33,95	1,54	0,00	17,86	35,48	25,59
2036	16,45	24,25	2,08	34,22	1,54	0,00	17,99	35,75	25,79
2037	16,58	24,44	2,08	34,49	1,54	0,00	18,12	36,03	25,98
2038	16,71	24,63	2,08	34,76	1,54	0,00	18,25	36,30	26,17
2039	16,84	24,83	2,08	35,04	1,54	0,00	18,38	36,57	26,36
2040	16,97	25,02	2,08	35,31	1,54	0,00	18,51	36,84	26,56

**Demanda de Aguas Servidas PEAS
351_PEAS7: Las_Esteras_Bomba2T8**

Sector: Vespucio; Las Araucaria; Las Esteras ;San Ignacio
Consumo: 31,06%

Año	Coeficiente de Recuperación = 0.80				Q infilt. (l/s)	Q Aguas Lluvias (l/s)	Caudal Medio Total (l/s)	Caudal Max. Horario Total (l/s)	Caudal Max. Diario Total (l/s)
	Caudal Medio (l/s)	Caudal Max. Diario (l/s)	FMAS	Caudal Max. Horario (l/s)					
2025	23,36	34,43	2,08	48,59	2,39	0,00	25,75	50,98	36,82
2026	23,56	34,73	2,08	49,01	2,39	0,00	25,96	51,40	37,13
2027	23,77	35,03	2,08	49,44	2,39	0,00	26,16	51,83	37,43
2028	23,97	35,33	2,08	49,86	2,39	0,00	26,36	52,25	37,73
2029	24,18	35,63	2,08	50,29	2,39	0,00	26,57	52,68	38,03
2030	24,38	35,94	2,08	50,71	2,39	0,00	26,77	53,10	38,33
2031	24,58	36,24	2,08	51,13	2,39	0,00	26,98	53,53	38,63
2032	24,79	36,54	2,08	51,56	2,39	0,00	27,18	53,95	38,93
2033	24,99	36,84	2,08	51,98	2,39	0,00	27,38	54,37	39,23
2034	25,20	37,14	2,08	52,41	2,39	0,00	27,59	54,80	39,53
2035	25,40	37,44	2,08	52,83	2,39	0,00	27,79	55,22	39,83
2036	25,60	37,74	2,08	53,25	2,39	0,00	27,99	55,65	40,13
2037	25,81	38,04	2,08	53,68	2,39	0,00	28,20	56,07	40,43
2038	26,01	38,34	2,08	54,10	2,39	0,00	28,40	56,49	40,73
2039	26,21	38,64	2,08	54,53	2,39	0,00	28,61	56,92	41,03
2040	26,42	38,94	2,08	54,95	2,39	0,00	28,81	57,34	41,33



Demanda de Aguas Servidas PEAS
351_PEAS8: C_Los_Cóndores_Bomba1T6-2T8

Sector: Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno; Buenaventura; Portezuelo SUR
Consumo: 68,46%

Año	Coeficiente de Recuperación = 0.80				Q infilt. (l/s)	Q Aguas Lluvias (l/s)	Caudal Medio Total (l/s)	Caudal Max. Horario Total (l/s)	Caudal Max. Diario Total (l/s)
	Caudal Medio (l/s)	Caudal Max. Diario (l/s)	FMAS	Caudal Max. Horario (l/s)					
2025	51,48	75,88	2,08	107,07	5,27	0,00	56,75	112,34	81,15
2026	51,93	76,54	2,08	108,01	5,27	0,00	57,20	113,28	81,81
2027	52,38	77,20	2,08	108,94	5,27	0,00	57,65	114,21	82,47
2028	52,83	77,86	2,08	109,88	5,27	0,00	58,10	115,15	83,14
2029	53,27	78,53	2,08	110,81	5,27	0,00	58,55	116,08	83,80
2030	53,72	79,19	2,08	111,75	5,27	0,00	58,99	117,02	84,46
2031	54,17	79,85	2,08	112,68	5,27	0,00	59,44	117,95	85,12
2032	54,62	80,51	2,08	113,61	5,27	0,00	59,89	118,89	85,78
2033	55,07	81,18	2,08	114,55	5,27	0,00	60,34	119,82	86,45
2034	55,52	81,84	2,08	115,48	5,27	0,00	60,79	120,75	87,11
2035	55,97	82,50	2,08	116,42	5,27	0,00	61,24	121,69	87,77
2036	56,42	83,16	2,08	117,35	5,27	0,00	61,69	122,62	88,43
2037	56,87	83,82	2,08	118,29	5,27	0,00	62,14	123,56	89,10
2038	57,32	84,49	2,08	119,22	5,27	0,00	62,59	124,49	89,76
2039	57,77	85,15	2,08	120,16	5,27	0,00	63,04	125,43	90,42
2040	58,22	85,81	2,08	121,09	5,27	0,00	63,49	126,36	91,08

Demanda de Aguas Servidas PEAS corregir pegar tabla
351_PEAS9: Las_Esteras_Bombas2T6

Sector: Cerveza Chile
Consumo: 0,48%

Año	Coeficiente de Recuperación = 0.80				Q infilt. (l/s)	Q Aguas Lluvias (l/s)	Caudal Medio Total (l/s)	Caudal Max. Horario Total (l/s)	Caudal Max. Diario Total (l/s)
	Caudal Medio (l/s)	Caudal Max. Diario (l/s)	FMAS	Caudal Max. Horario (l/s)					
2025	0,36	0,53	2,08	0,75	0,04	0,00	21,02	43,68	30,96
2026	0,36	0,54	2,08	0,76	0,04	0,00	21,02	43,68	30,97
2027	0,37	0,54	2,08	0,76	0,04	0,00	21,02	43,69	30,97
2028	0,37	0,55	2,08	0,77	0,04	0,00	21,03	43,70	30,98
2029	0,37	0,55	2,08	0,78	0,04	0,00	21,03	43,70	30,98
2030	0,38	0,56	2,08	0,78	0,04	0,00	21,03	43,71	30,99
2031	0,38	0,56	2,08	0,79	0,04	0,00	21,04	43,72	30,99
2032	0,38	0,56	2,08	0,80	0,04	0,00	21,04	43,72	31,00
2033	0,39	0,57	2,08	0,80	0,04	0,00	21,04	43,73	31,00
2034	0,39	0,57	2,08	0,81	0,04	0,00	21,05	43,74	31,01
2035	0,39	0,58	2,08	0,82	0,04	0,00	21,05	43,74	31,01
2036	0,40	0,58	2,08	0,82	0,04	0,00	21,05	43,75	31,01
2037	0,40	0,59	2,08	0,83	0,04	0,00	21,06	43,76	31,02
2038	0,40	0,59	2,08	0,84	0,04	0,00	21,06	43,76	31,02
2039	0,41	0,60	2,08	0,84	0,04	0,00	21,06	43,77	31,03
2040	0,41	0,60	2,08	0,85	0,04	0,00	21,07	43,78	31,03

Nota: Se adiciona el caudal Q Riles (l/s)

5. BALANCE OFERTA – DEMANDA

Este capítulo presenta los Tablas de balance oferta – demanda para la localidad, realizando los balances de la infraestructura sanitaria existente.

A continuación, se presentarán los Tablas correspondientes a la situación “sin proyecto” y sólo en aquellos casos en que el balance sin proyecto acuse déficit se presentarán los Tablas balance oferta - demanda “con proyecto”.

A continuación, se presentan los porcentajes asignados a los distintitos sectores de agua potable y sectores de aguas servidas relativos a población y consumo que fueron utilizados en esta actualización de los Planes de Desarrollo.

Sectores Agua Potable

SECTOR AP	% Consumos
LOCALIDAD	100,00%

Sectores Aguas Servidas

SECTOR AS	% Consumos
San Ignacio	13,34%
Vespucio	8,99%
Las Araucaria	2,22%
Las Esteras	6,52%
cerveza chile	0,48%
Valle Grande	19,96%
Portezuelo Norte - Norte Bueno	16,22%
Buenaventura	23,12%
Portezuelo SUR	9,16%
Total	100,00%

Nota: La distribución de consumos no considera el caudal de riles (Q Riles (l/s)) el cual es descargado directamente en la PEAS 351_PEA9

Para la determinación de los porcentajes de consumo por sector de AS se analizó la ubicación de los clientes posicionados en el área atendida por la empresa, determinándose a que sector pertenecía. Se utilizó el consumo de cada cliente correspondiente al año 2024 para efectos de determinar el porcentaje relativo al área atendida.

La utilización del consumo solo del año 2024, para determinar el consumo por sector, se realiza dado el carácter industrial de los clientes dentro de la concesión, lo que significa que su comportamiento no obedece a una tendencia histórica pues obedece principalmente a variables económicas y tendencias de mercado, siendo la mejor estimación del comportamiento de consumo lo realizado recientemente, en este caso el año 2024.

En el Anexo 9 se incorpora los planos de infraestructura operacional con los sectores definidos para agua potable y alcantarillado

En el Anexo 10 se incorpora la demanda de agua potable y de aguas servidas para cada sector definido.



5.1. Balance oferta-demanda de agua potable

5.1.1. Balance oferta-demanda de producción

5.1.1.1 Derechos de agua

TABLA N° 12
Derechos de Agua Subterráneos

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapa: Producción

Código Captación NBI	Código Captación MEE (*)	Identificación Captación (Nombre)	Derechos de agua l/s	Res. DGA	Inscripción en el Conservador Fojas, N° y Fecha
203_P1		Calle_Uno_Pozo1	75,0	472	Foja : 299, N° : 325, Año : 1982
203_P2	OB-1306-683	Calle_Uno_Pozo2			
203_P20	OB-1306-843	Calle_Uno_Pozo20			
203_P4		Las_Araucarias_Pozo4	30,0 (20,0)	614 1825	Foja : 288, N° : 346, Año : 1998 Foja : 164, N° : 191, Año : 2016
203_P5	OB-1306-844	El_Juncal_Pozo5	30,0	523	Foja : 311, N° : 336, Año : 1999
203_P17	OB-1306-846	El_Juncal_Pozo17	30,0	1.825	Foja : 164, N° : 191, Año : 2016
203_P8	OB-1306-693	Galvarino_Pozo8	100 (40)	465 1638	Foja : 355, N° : 443, Año : 2000 Foja : 515, N° : 726 Año : 2013
203_P21	OB-1306-1613	Galvarino_Pozo21	0,0		SIN DERECHO
203_P18	OB-1306-108	Galvarino_Pozo18	18,0	606	PROVISIONALES
203_P12EX_6	OB-1306-932	C_San Cristobal_Pozo12	30,0	121	Foja : 124, N° : 156, Año : 2000
203_P13EX_9	OB-1306-97	C_Los Condores_Pozo13	16,0	606	PROVISIONALES
203_P19	OB-1306-110	Cañaveral_Pozo19	21,0	606	PROVISIONALES
203_P14		C_Los Condores_Pozo14	100,0 (16,0) (18,0) (21,0)	119 606 606 606	PROVISIONALES
203_P16	OB-1306-694	Las_Esteras_Pozo16	40,0	1.638	Foja : 515, N° : 726 Año : 2013

Nota: Captación 203_P20 corresponde al remplazo de la captación 203_P1.



TABLA N° 13
Balance Oferta-Demanda Derechos de Agua por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapa: Producción

Año	Oferta Derechos de agua Superficiales (l/s)*	Oferta Derechos de agua Subterráneos (l/s)	Oferta Total Derechos de Aguas Definitivos (l/s)	Demanda máxima diaria (l/s)	Balance Sin Proyecto (1) (l/s)
2025	0,0	375,0	375,0	154,7	220,3
2026	0,0	375,0	375,0	156,1	218,9
2027	0,0	375,0	375,0	157,4	217,6
2028	0,0	375,0	375,0	158,8	216,2
2029	0,0	375,0	375,0	160,1	214,9
2030	0,0	375,0	375,0	161,5	213,5
2031	0,0	375,0	375,0	162,8	212,2
2032	0,0	375,0	375,0	164,2	210,8
2033	0,0	375,0	375,0	165,5	209,5
2034	0,0	375,0	375,0	166,9	208,1
2035	0,0	375,0	375,0	168,2	206,8
2036	0,0	375,0	375,0	169,6	205,4
2037	0,0	375,0	375,0	170,9	204,1
2038	0,0	375,0	375,0	172,3	202,7
2039	0,0	375,0	375,0	173,6	201,4
2040	0,0	375,0	375,0	175,0	200,0

(*) Si se trata de acciones, se debe indicar su equivalencia en l/s correspondiente al mes más desfavorable del balance oferta - demanda.

5.1.1.2 Oferta de las fuentes.

TABLA N° 16
Oferta Fuentes Subterráneas
Por Sector Abastecido

Nombre
Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapa: Producción

Código Captación NBI	Código Captación MEE (***)	Identificación Captación (Nombre)	Profundidad Pozo (m)	Nivel estático (m)	Nivel dinámico (*) (m)	Capacidad del pozo (l/s) (**)
203_P1		Calle_Uno_Pozo1	ABANDONADA			
203_P2	OB-1306-683	Calle_Uno_Pozo2	50,0	26,0	36,3	20,0
203_P20	OB-1306-843	Calle_Uno_Pozo20	90,0	28,5	38,0	33,0
203_P4		Las_Araucarias_Pozo4	45,0	S/I	S/I	0,0
203_P5	OB-1306-844	El_Juncal_Pozo5	60,0	14,3	24,3	25,0
203_P17	OB-1306-846	El_Juncal_Pozo17	120,0	21,5	50,3	36,8
203_P8	OB-1306-693	Galvarino_Pozo8	65,0	29,0	44,8	18,0
203_P21	OB-1306-1613	Galvarino_Pozo21	80,0	31,8	36,3	15,0
203_P18	OB-1306-108	Galvarino_Pozo18	80,7	29,8	56,8	12,0
203_P12EX_6	OB-1306-932	C_San Cristobal_Pozo12	60,0	24,0	46,8	20,0
203_P13EX_9	OB-1306-97	C_Los Condores_Pozo13	65,0	20,8	46,8	8,0
203_P19	OB-1306-110	Cañaveral_Pozo19	80,0	23,3	55,8	12,0
203_P14		C_Los Condores_Pozo14	ABANDONADA			
203_P16	OB-1306-694	Las_Esteras_Pozo16	80,0	25,3	30,8	40,0

(*) El nivel dinámico debe ser el correspondiente al caudal que se indica como capacidad del pozo.

(**) La capacidad del pozo se refiere a su máximo potencial de producción en su condición actual.

(***) Corresponde al código dado por el software D.G.A. de Monitoreo de Extracciones Efectivas (Resolución DGA N° 1238/2019 y N° 1608/2023).



Se adjunta actualización de estudio hidrogeológico en Anexo 13.

Para el análisis de oferta se ha considerado los valores indicados en la Tabla N° 16 Auxiliar.

TABLA N° 16. Auxiliar
Balance Oferta-Demanda Fuentes por Sector Abastecido
Año 2024

Código Captación NBI	Código Captación MEE (***)	Identificación Captación (Nombre)	Capacidad del pozo (l/s) (1)	Derechos de Agua pozo (l/s) (2)	Capacidad Instalada (l/s) (3)	Min(1,2,3) (l/s)
203_P2	OB-1306-683	Calle_Uno_Pozo2	20,0	35,0	10,0	10,0
203_P20	OB-1306-843	Calle_Uno_Pozo20	33,0	40,0	20,0	20,0
203_P4		Las_Araucarias_Pozo4	0,0	10,0	0,0	0,0
203_P5	OB-1306-844	El_Juncal_Pozo5	25,0	30,0	10,0	10,0
203_P17	OB-1306-846	El_Juncal_Pozo17	30,0	30,0	20,0	20,0
203_P8	OB-1306-693	Galvarino_Pozo8	18,0	60,0	10,0	10,0
203_P21	OB-1306-1613	Galvarino_Pozo21	0,0	0,0	0,0	0,0
203_P18	OB-1306-108	Galvarino_Pozo18	12,0	18,0	12,0	12,0
203_P12EX_6	OB-1306-932	C_San Cristobal_Pozo12	20,0	30,0	14,0	14,0
203_P13EX_9	OB-1306-97	C_Los Condores_Pozo13	8,0	16,0	8,0	8,0
203_P19	OB-1306-110	Cañaveral_Pozo19	12,0	21,0	12,0	12,0
203_P14		C_Los Condores_Pozo14	0,0	45,0	0,0	0,0
203_P16	OB-1306-694	Las_Esteras_Pozo16	40,0	40,0	30,0	30,0
TOTAL			218,0	375,0	146,0	146,0

TABLA N° 17
Balance Oferta-Demanda Total Fuentes (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Etapas: Producción

Año	Oferta Fuentes Superficiales (l/s) (*)	Oferta Fuentes Subterráneas (l/s) (***)	Total Oferta Fuentes (l/s)	Demanda máxima diaria (l/s) (**)	Balance Déficit/(Superávit) (l/s)
2025	0,0	146,0	146,0	154,7	(8,7)
2026	0,0	146,0	146,0	156,1	(10,1)
2027	0,0	146,0	146,0	157,4	(11,4)
2028	0,0	146,0	146,0	158,8	(12,8)
2029	0,0	146,0	146,0	160,1	(14,1)
2030	0,0	146,0	146,0	161,5	(15,5)
2031	0,0	146,0	146,0	162,8	(16,8)
2032	0,0	146,0	146,0	164,2	(18,2)
2033	0,0	146,0	146,0	165,5	(19,5)
2034	0,0	146,0	146,0	166,9	(20,9)
2035	0,0	146,0	146,0	168,2	(22,2)
2036	0,0	146,0	146,0	169,6	(23,6)
2037	0,0	146,0	146,0	170,9	(24,9)
2038	0,0	146,0	146,0	172,3	(26,3)
2039	0,0	146,0	146,0	173,6	(27,6)
2040	0,0	146,0	146,0	175,0	(29,0)

(*) Debe ser consistente con la oferta de fuentes superficiales de tablas N° 16 y 18

(**) Debe incluir las ANF en las etapas de distribución y en producción (conducciones y plantas de tratamiento).

(***) El valor debe corresponder al menor valor entre los DDAA y la capacidad de explotación de la fuente.

TABLA N° 19

Balance Oferta-Demanda Fuentes por Sector Abastecido (Con Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Etapas: Producción

Año	Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obras Proyectoada		Balance Sin Proyecto (l/s)
		Designación	Capacidad (l/s)	
2025	(8,7)			
2026	(10,1)			
2027	(11,4)	Traslado de D°A° desde captación 203_P14 a captación 203_P21, por un caudal de 15 l/s.	15,0	3,6
2028	(12,8)			2,2
2029	(14,1)	Aumento de explotación de captación 203_P12EX_6 de un caudal de 14 l/s a 20 l/s. Aumento de explotación de captación 203_P16 de un caudal de 30 l/s a 38 l/s.	14,0	14,9
2030	(15,5)			13,5
2031	(16,8)			12,2
2032	(18,2)			10,8
2033	(19,5)			9,5
2034	(20,9)			8,1
2035	(22,2)			6,8
2036	(23,6)			5,4
2037	(24,9)			4,1
2038	(26,3)			2,7
2039	(27,6)			1,4
2040	(29,0)			0,0

Aumento de Capacidad Fuentes considera para año 2027:

- Traslado de derechos de la captación 203_P14 hacia la captación 203_P21 por un caudal de 15,0 l/s. (VPC-1306-1015 de 04 de diciembre 2024)

TABLA N° 19. Auxiliar

Balance Oferta-Demanda Fuentes por Sector Abastecido (Con Proyecto)

Año 2027

Código Captación NBI	Código Captación MEE (***)	Identificación Captación (Nombre)	Capacidad del pozo (l/s) (1)	Derechos de Agua pozo (l/s) (2)	Capacidad Instalada (l/s) (3)	Min(1,2,3) (l/s)
203_P2	OB-1306-683	Calle_Uno_Pozo2	20,0	35,0	10,0	10,0
203_P20	OB-1306-843	Calle_Uno_Pozo20	33,0	40,0	20,0	20,0
203_P4		Las_Araucarias_Pozo4	0,0	10,0	0,0	0,0
203_P5	OB-1306-844	El_Juncal_Pozo5	25,0	30,0	10,0	10,0
203_P17	OB-1306-846	El_Juncal_Pozo17	30,0	30,0	20,0	20,0
203_P8	OB-1306-693	Galvarino_Pozo8	18,0	60,0	10,0	10,0
203_P21	OB-1306-1613	Galvarino_Pozo21	15,0	15,0	15,0	15,0
203_P18	OB-1306-108	Galvarino_Pozo18	12,0	18,0	12,0	12,0
203_P12EX_6	OB-1306-932	C_San Cristobal_Pozo12	20,0	30,0	14,0	14,0
203_P13EX_9	OB-1306-97	C_Los Condores_Pozo13	8,0	16,0	8,0	8,0
203_P19	OB-1306-110	Cañaveral_Pozo19	12,0	21,0	12,0	12,0
203_P14		C_Los Condores_Pozo14	0,0	30,0	0,0	0,0
203_P16	OB-1306-694	Las_Esteras_Pozo16	40,0	40,0	30,0	30,0
TOTAL			233,0	375,0	161,0	161,0

Aumento de Capacidad Fuentes considera para año 2029:

- Aumento de capacidad de la captación 203_P12EX_6 de 14,0 l/s a 20,0 l/s y captación 203_P16 de 30,0 l/s a 38,0 l/s.

TABLA N° 19. Auxiliar
Balance Oferta-Demanda Fuentes por Sector Abastecido (Con Proyecto)
Año 2029

Código Captación NBI	Código Captación MEE (***)	Identificación Captación (Nombre)	Capacidad del pozo (l/s) (1)	Derechos de Agua pozo (l/s) (2)	Capacidad Instalada (l/s) (3)	Min(1,2,3) (l/s)
203_P1		Calle_Uno_Pozo1	0,0	0,0	0,0	0,0
203_P2	OB-1306-683	Calle_Uno_Pozo2	20,0	35,0	10,0	10,0
203_P20	OB-1306-843	Calle_Uno_Pozo20	33,0	40,0	20,0	20,0
203_P4		Las_Araucarias_Pozo4	0,0	10,0	0,0	0,0
203_P5	OB-1306-844	El_Juncal_Pozo5	25,0	30,0	10,0	10,0
203_P17	OB-1306-846	El_Juncal_Pozo17	30,0	30,0	20,0	20,0
203_P8	OB-1306-693	Galvarino_Pozo8	18,0	60,0	10,0	10,0
203_P21	OB-1306-1613	Galvarino_Pozo21	15,0	15,0	15,0	15,0
203_P18	OB-1306-108	Galvarino_Pozo18	12,0	18,0	12,0	12,0
203_P12EX_6	OB-1306-932	C_San Cristobal_Pozo12	20,0	30,0	20,0	20,0
203_P13EX_9	OB-1306-97	C_Los Condores_Pozo13	8,0	16,0	8,0	8,0
203_P19	OB-1306-110	Cañaveral_Pozo19	12,0	21,0	12,0	12,0
203_P14		C_Los Condores_Pozo14	0,0	30,0	0,0	0,0
203_P16	OB-1306-694	Las_Esteras_Pozo16	38,0	40,0	38,0	38,0
TOTAL			231,0	375,0	175,0	175,0

5.1.1.4 Oferta de las captaciones

Para efectos evaluar la necesidad de considerar el análisis de fuente de reserva se incorpora el análisis del aporte de las fuentes presentados en la Tabla N° 23 Auxiliar, las que consideran las obras indicadas en la Tabla N° 19.

TABLA N° 23 (Auxiliar)
Determinación de caudales mínimos.

Código Captación NBI	Código Captación MEE (***)	Identificación Captación (Nombre)	AÑO 2024		Año 2027		Año 2029	
			Capacidad Mínima (l/s)	% Aporte	Capacidad Mínima (l/s)	% Aporte	Capacidad Mínima (l/s)	% Aporte
203_P2	OB-1306-683	Calle_Uno_Pozo2	10,0	6,8%	10,0	6,2%	10,0	5,7%
203_P20	OB-1306-843	Calle_Uno_Pozo20	20,0	13,7%	20,0	12,4%	20,0	11,4%
203_P4		Las_Araucarias_Pozo4	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
203_P5	OB-1306-844	El_Juncal_Pozo5	10,0	6,8%	10,0	6,2%	10,0	5,7%
203_P17	OB-1306-846	El_Juncal_Pozo17	20,0	13,7%	20,0	12,4%	20,0	11,4%
203_P8	OB-1306-693	Galvarino_Pozo8	10,0	6,8%	10,0	6,2%	10,0	5,7%
203_P21	OB-1306-1613	Galvarino_Pozo21	0,0	0,0%	15,0	9,3%	15,0	8,6%
203_P18	OB-1306-108	Galvarino_Pozo18	12,0	8,2%	12,0	7,5%	12,0	6,9%
203_P12EX_6	OB-1306-932	C_San Cristobal_Pozo12	14,0	9,6%	14,0	8,7%	20,0	11,4%
203_P13EX_9	OB-1306-97	C_Los Condores_Pozo13	8,0	5,5%	8,0	5,0%	8,0	4,6%
203_P19	OB-1306-110	Cañaveral_Pozo19	12,0	8,2%	12,0	7,5%	12,0	6,9%
203_P14		C_Los Condores_Pozo14	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
203_P16	OB-1306-694	Las_Esteras_Pozo16	30,0	20,5%	30,0	18,6%	38,0	21,7%
TOTAL			146,0	100%	161,0	100%	175,0	100%



Como se observa existe una fuente en el año 2029 que produce un 21,7%, solo un 1,7% sobre el 20% del caudal que amerita la evaluación de fuente de reserva. Dado que el valor es muy cercano al 20% no se considera una captación alternativa.

La Tabla N° 23 considera las obras comprometidas en la Tabla N° 19.

TABLA N° 23
Balance Oferta-Demanda Mensual Captaciones (Sin proyecto)

Nombre

Sector: Quilicura-Valle Grande

Etapas: Producción

Año	Oferta Captaciones Superficiales (l/s) (*)	Oferta Captaciones Subterráneas (l/s)	Total Oferta Captaciones (l/s)	Demanda máxima diaria (l/s) (**)	Balance Déficit/(Superávit) (l/s)
2025	0,0	146,0	146,0	154,7	(8,7)
2026	0,0	146,0	146,0	156,1	(10,1)
2027	0,0	161,0	161,0	157,4	3,6
2028	0,0	161,0	161,0	158,8	2,2
2029	0,0	175,0	175,0	160,1	14,9
2030	0,0	175,0	175,0	161,5	13,5
2031	0,0	175,0	175,0	162,8	12,2
2032	0,0	175,0	175,0	164,2	10,8
2033	0,0	175,0	175,0	165,5	9,5
2034	0,0	175,0	175,0	166,9	8,1
2035	0,0	175,0	175,0	168,2	6,8
2036	0,0	175,0	175,0	169,6	5,4
2037	0,0	175,0	175,0	170,9	4,1
2038	0,0	175,0	175,0	172,3	2,7
2039	0,0	175,0	175,0	173,6	1,4
2040	0,0	175,0	175,0	175,0	0,0

(*) Debe ser consistente con la oferta de fuentes superficiales.

(**) Debe incluir las ANF en las etapas de distribución y en producción (conducciones y plantas de tratamiento).

Nota: La oferta de cada captación estará limitada por el valor mínimo entre los derechos, la oferta de la fuente y la capacidad instalada.

5.1.1.5 Planta de tratamiento de agua potable.

Para el análisis de las plantas de tratamiento de la empresa, las que consisten en su integridad en plantas de abatimiento de arsénico se debe indicar que ellos no tratan el 100% de los sondeos, lo anterior dado que existen varios de ellos que no requieren dicho tratamiento.

Los sondeos que no se ven afectados por presencia de arsénico corresponden a 203_P8 y 203_P21.

TABLA N° 25. (Auxiliar)
Capacidad PTAP, abatimiento de arsénico.

Cod. Obra NBI	Nombre Obra	Caudal de Diseño l/s	Sondeos Tratados Cod. Obra	Capacidad Instaladas Sondeos l/s Año 2024	Capacidad Instaladas Sondeos l/s Año 2027	Capacidad Instaladas Sondeos l/s Año 2029	Balance Sin Proyecto (l/s) Año 2029
501_PTAP1	Calle_Uno_PTAP	30,0	203_P20 - 203_P2	30,0	30,0	30,0	0,0
501_PTAP17	El_Juncal_PTAP	30,0	203_P17 - 203_P5	30,0	30,0	30,0	0,0
501_PTAP8	Galvarino_PTAP	20,0	203_P18	12,0	12,0	12,0	8,0
501_PTAP12	C_San Cristobal_PTAP	20,0	203_P12EX_6	14,0	14,0	20,0	0,0
501_PTAP13	C_Los Condores_PTAP	25,0	203_P13EX_9 - 203_P19	20,0	20,0	20,0	5,0
501_PTAP16	Las_Esteras_PTAP	40,0	203_P16	30,0	30,0	38,0	2,0
TOTAL		165,0		136,0	136,0	150,0	15,0



TABLA N° 25.a
Balance Global Oferta - Demanda Plantas de Tratamiento
(*) Por Sector Abastecido. (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Calle_Uno_PTAP
Nombre PTAP: Calle_Uno_PTAP
Código NBI: 501_PTAP1
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua tratada) PTAP	Capacidad Total (agua tratada) (l/s) (1)	Demanda Máx. diaria de Producción (l/s) (2)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	30,0	30,0	30,0	0,0
2026	30,0	30,0	30,0	0,0
2027	30,0	30,0	30,0	0,0
2028	30,0	30,0	30,0	0,0
2029	30,0	30,0	30,0	0,0
2030	30,0	30,0	30,0	0,0
2031	30,0	30,0	30,0	0,0
2032	30,0	30,0	30,0	0,0
2033	30,0	30,0	30,0	0,0
2034	30,0	30,0	30,0	0,0
2035	30,0	30,0	30,0	0,0
2036	30,0	30,0	30,0	0,0
2037	30,0	30,0	30,0	0,0
2038	30,0	30,0	30,0	0,0
2039	30,0	30,0	30,0	0,0
2040	30,0	30,0	30,0	0,0

Demanda: Corresponde a la capacidad instalada de los sondajes 203_P20 y 203_P2

TABLA N° 25.b
Balance Global Oferta - Demanda Plantas de Tratamiento
(*) Por Sector Abastecido. (Sin Proyecto)

Nombre Sector: El_Juncal_PTAP
Nombre PTAP: El_Juncal_PTAP
Código NBI: 501_PTAP17
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua tratada) PTAP	Capacidad Total (agua tratada) (l/s) (1)	Demanda Máx. diaria de Producción (l/s) (2)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	30,0	30,0	30,0	0,0
2026	30,0	30,0	30,0	0,0
2027	30,0	30,0	30,0	0,0
2028	30,0	30,0	30,0	0,0
2029	30,0	30,0	30,0	0,0
2030	30,0	30,0	30,0	0,0
2031	30,0	30,0	30,0	0,0
2032	30,0	30,0	30,0	0,0
2033	30,0	30,0	30,0	0,0
2034	30,0	30,0	30,0	0,0
2035	30,0	30,0	30,0	0,0
2036	30,0	30,0	30,0	0,0
2037	30,0	30,0	30,0	0,0
2038	30,0	30,0	30,0	0,0
2039	30,0	30,0	30,0	0,0
2040	30,0	30,0	30,0	0,0

Demanda: Corresponde a la capacidad instalada de los sondajes 203_P17 y 203_P5



TABLA N° 25.c
Balance Global Oferta - Demanda Plantas de Tratamiento
(*) Por Sector Abastecido. (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Galvarino_PTAP
Nombre PTAP: Galvarino_PTAP
Código NBI: 501_PTAP8
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua tratada) PTAP	Capacidad Total (agua tratada) (l/s) (1)	Demanda Máx. diaria de Producción (l/s) (2)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	20,0	20,0	12,0	8,0
2026	20,0	20,0	12,0	8,0
2027	20,0	20,0	12,0	8,0
2028	20,0	20,0	12,0	8,0
2029	20,0	20,0	12,0	8,0
2030	20,0	20,0	12,0	8,0
2031	20,0	20,0	12,0	8,0
2032	20,0	20,0	12,0	8,0
2033	20,0	20,0	12,0	8,0
2034	20,0	20,0	12,0	8,0
2035	20,0	20,0	12,0	8,0
2036	20,0	20,0	12,0	8,0
2037	20,0	20,0	12,0	8,0
2038	20,0	20,0	12,0	8,0
2039	20,0	20,0	12,0	8,0
2040	20,0	20,0	12,0	8,0

Demanda: Corresponde a la capacidad instalada del sondaje 203_P18

TABLA N° 25.d
Balance Global Oferta - Demanda Plantas de Tratamiento
(*) Por Sector Abastecido. (Sin Proyecto)

Nombre Sector: C_San Cristobal_PTAP
Nombre PTAP: C_San Cristobal_PTAP
Código NBI: 501_PTAP12
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua tratada) PTAP	Capacidad Total (agua tratada) (l/s) (1)	Demanda Máx. diaria de Producción (l/s) (2)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	20,0	20,0	14,0	6,0
2026	20,0	20,0	14,0	6,0
2027	20,0	20,0	14,0	6,0
2028	20,0	20,0	14,0	6,0
2029	20,0	20,0	20,0	0,0
2030	20,0	20,0	20,0	0,0
2031	20,0	20,0	20,0	0,0
2032	20,0	20,0	20,0	0,0
2033	20,0	20,0	20,0	0,0
2034	20,0	20,0	20,0	0,0
2035	20,0	20,0	20,0	0,0
2036	20,0	20,0	20,0	0,0
2037	20,0	20,0	20,0	0,0
2038	20,0	20,0	20,0	0,0
2039	20,0	20,0	20,0	0,0
2040	20,0	20,0	20,0	0,0

Demanda: Corresponde a la capacidad instalada del sondaje 203_P12EX_6



TABLA N° 25.e
Balance Global Oferta - Demanda Plantas de Tratamiento
(*) Por Sector Abastecido. (Sin Proyecto)

Nombre Sector: C_Los Condores_PTAP
Nombre PTAP: C_Los Condores_PTAP
Código NBI: 501_PTAP13
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua tratada) PTAP	Capacidad Total (agua tratada) (l/s) (1)	Demanda Máx. diaria de Producción (l/s) (2)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	25,0	25,0	20,0	5,0
2026	25,0	25,0	20,0	5,0
2027	25,0	25,0	20,0	5,0
2028	25,0	25,0	20,0	5,0
2029	25,0	25,0	20,0	5,0
2030	25,0	25,0	20,0	5,0
2031	25,0	25,0	20,0	5,0
2032	25,0	25,0	20,0	5,0
2033	25,0	25,0	20,0	5,0
2034	25,0	25,0	20,0	5,0
2035	25,0	25,0	20,0	5,0
2036	25,0	25,0	20,0	5,0
2037	25,0	25,0	20,0	5,0
2038	25,0	25,0	20,0	5,0
2039	25,0	25,0	20,0	5,0
2040	25,0	25,0	20,0	5,0

Demanda: Corresponde a la capacidad instalada de los sondajes 203_P13EX_9 y 203_P19

TABLA N° 25.f
Balance Global Oferta - Demanda Plantas de Tratamiento
(*) Por Sector Abastecido. (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Las_Esteras_PTAP
Nombre PTAP: Las_Esteras_PTAP
Código NBI: 501_PTAP16
Etapa: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua tratada) PTAP	Capacidad Total (agua tratada) (l/s) (1)	Demanda Máx. diaria de Producción (l/s) (2)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	40,0	40,0	30,0	10,0
2026	40,0	40,0	30,0	10,0
2027	40,0	40,0	30,0	10,0
2028	40,0	40,0	30,0	10,0
2029	40,0	40,0	38,0	2,0
2030	40,0	40,0	38,0	2,0
2031	40,0	40,0	38,0	2,0
2032	40,0	40,0	38,0	2,0
2033	40,0	40,0	38,0	2,0
2034	40,0	40,0	38,0	2,0
2035	40,0	40,0	38,0	2,0
2036	40,0	40,0	38,0	2,0
2037	40,0	40,0	38,0	2,0
2038	40,0	40,0	38,0	2,0
2039	40,0	40,0	38,0	2,0
2040	40,0	40,0	38,0	2,0

Demanda: Corresponde a la capacidad instalada del sondaje 203_P16

TABLA N° 25.g
Balance Global Oferta - Demanda Plantas de Tratamiento
(*) Por Sector Abastecido. (Sin Proyecto)

Nombre Sector: TODAS

Nombre PTAP: TODAS

Código NBI:

Etapas: Producción

Año	Capacidad de Tratamiento (agua tratada) PTAP	Capacidad Total (agua tratada) (l/s) (1)	Demanda Máx. diaria de Producción (l/s) (2)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	165,0	165,0	144,7	20,3
2026	165,0	165,0	146,1	18,9
2027	165,0	165,0	132,4	32,6
2028	165,0	165,0	133,8	31,2
2029	165,0	165,0	135,1	29,9
2030	165,0	165,0	136,5	28,5
2031	165,0	165,0	137,8	27,2
2032	165,0	165,0	139,2	25,8
2033	165,0	165,0	140,5	24,5
2034	165,0	165,0	141,9	23,1
2035	165,0	165,0	143,2	21,8
2036	165,0	165,0	144,6	20,4
2037	165,0	165,0	145,9	19,1
2038	165,0	165,0	147,3	17,7
2039	165,0	165,0	148,6	16,4
2040	165,0	165,0	150,0	15,0

Demanda: Corresponde a el Qmaxd, menos los aportes de los sondajes 203_P8 y 203_P21.

En Anexo 15 se explica el funcionamiento de este tipo de Planta de Tratamiento de Agua Potable, correspondiente a Abatimiento de Arsénico.

TABLA N° 30. (Auxiliar)
Concentraciones Parámetros Críticos

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Etapas: Producción

Año 2024	Concentración Parámetro crítico Entrada de la PTAP Arsénico (mg/l)									
Código NBI PTAP	501_PTAP1		501_PTAP17		501_PTAP8	501_PTAP12	501_PTAP13		501_PTAP16	Promedio
Código NBI Sondaje	203_P20	203_P2	203_P17	203_P5	203_P18	203_P12EX_6	203_P13EX_9	203_P19	203_P16	
Enero	0,020	0,010	0,042	0,017	0,008	0,014	0,016	0,018	0,013	0,018
Febrero										
Marzo	0,023	0,011	0,065	0,018	0,009	0,014	0,015	0,021	0,013	0,021
Abril										
Mayo										
Junio										
Julio	0,019	0,008	0,059	0,017	0,010	0,013		0,015		0,020
Agosto							0,017		0,016	0,017
Septiembre										
Octubre	0,022	0,010	0,058	0,027	0,012	0,014	0,015	0,019	0,014	0,021
Noviembre	0,018	0,009	0,054	0,013	0,009	0,012	0,014	0,016	0,012	0,017
Diciembre										
Máximo	0,023	0,011	0,065	0,027	0,012	0,014	0,017	0,021	0,016	0,023

Nota: Corresponde a PR014001 año 2024, análisis semestral.



TABLA N° 30. (Auxiliar)
Concentraciones Parámetros Críticos

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapa: Producción

Año 2024	Concentración Parámetro crítico Medido en la red (2)								Promedio
	Arsénico (mg/l)								
Cod Punto Muestreo Red	100 - F	200 - F	300 - F	400 - F	100 - V	200 - V	300 - V	400 - V	
Enero	0,005	0,003	0,005	0,005	0,007	0,009	0,014	0,006	0,007
Febrero	0,008	0,009	0,004	0,003	0,005	0,003	0,006	0,007	0,006
Marzo	0,005		0,005	0,004	0,010	0,011	0,005	0,013	0,008
Abril	0,005	0,005	0,005	0,004	0,010	0,004	0,004	0,007	0,006
Mayo	0,004	0,002	0,003	0,005	0,009	0,007	0,017	0,008	0,007
Junio	0,017	0,007	0,006	0,002	0,008	0,010	0,007	0,004	0,008
Julio	0,001	0,002	0,002	0,003	0,003	0,017	0,003	0,004	0,004
Agosto		0,001	0,002	0,007	0,003	0,005	0,006	0,010	0,005
Septiembre	0,002	0,001	0,001	0,018	0,002	0,003	0,009	0,007	0,005
Octubre	0,003	0,001	0,002	0,004	0,005	0,007	0,006	0,007	0,004
Noviembre	0,004	0,003	0,002	0,003	0,005	0,007	0,011	0,003	0,005
Diciembre	0,004	0,004	0,003	0,004	0,007	0,010	0,020	0,002	0,007
Máximo	0,017	0,009	0,006	0,018	0,010	0,017	0,020	0,013	0,014

Nota: Corresponde a PR018002 año 2024, todos los valores dan cumplimiento a la Norma Nch 409.

TABLA N° 30. (Auxiliar)
Concentraciones Parámetros Críticos

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapa: Producción

Año 2024	Concentración Parámetro crítico Entrada de la PTAP (1)	Concentración Parámetro crítico Salida de la PTAP	Concentración Parámetro crítico Medido en la red (2)	Valor Norma NCh 409	Unidad	Cumple SI/NO (3)
Código NBI						
Enero	0,018	0,007	0,007	0,010	mg/l	SI
Febrero						
Marzo	0,021	0,008	0,008	0,010	mg/l	SI
Abril						
Mayo						
Junio						
Julio	0,020	0,004	0,004	0,010	mg/l	SI
Agosto	0,017					
Septiembre						
Octubre	0,021	0,004	0,004	0,010	mg/l	SI
Noviembre	0,017	0,005	0,005	0,010	mg/l	SI
Diciembre						

- (1) Deben ser consistentes con lo informado por la empresa en el protocolo de calidad de fuentes PR018002.
- (2) Debe ser concordante con los valores informados en el PR014001. (Análisis Semestral)
- (3) Se compara con la concentración en la red.



Para efectos de evaluar el rendimiento individual de cada una de las plantas se revisó en el año 2024 la remoción de Arsénico por planta, determinándose para cada una de ellas el Porcentaje de Remoción mensual.

TABLA N° 30. (Auxiliar)
% Remoción AS Año 2024

Mes	501_PTAP1 Calle_Uno_PTAP			501_PTAP17 El_Juncal_PTAP			501_PTAP8 Galvarino_PTAP		
	Entrada AS (mg/l)	Salida AS (mg/l)	% Remoción	Entrada AS (mg/l)	Salida AS (mg/l)	% Remoción	Entrada AS (mg/l)	Salida AS (mg/l)	% Remoción
1	0,025	0,008	69%	0,025	0,006	75%	0,025	0,003	87%
2	S/D	S/D	S/D	0,032	0,006	82%	0,025	0,005	S/D
3	0,025	0,003	87%	0,028	0,007	75%	0,025	0,007	70%
4	0,025	0,004	85%	0,026	0,007	75%	0,025	0,005	80%
5	0,025	0,005	79%	0,029	0,007	75%	S/D	S/D	S/D
6	0,025	0,004	85%	0,032	0,007	79%	0,025	0,003	88%
7	0,025	0,004	84%	0,034	0,007	78%	0,025	0,006	75%
8	0,025	0,004	83%	0,050	0,004	92%	0,025	0,004	82%
9	0,025	0,002	91%	0,025	0,002	92%	0,025	0,005	80%
10	0,025	0,005	80%	0,025	0,005	80%	0,025	0,006	76%
11	0,025	0,005	80%	S/D	S/D	S/D	0,025	0,005	80%
12	0,025	0,005	79%	S/D	S/D	S/D	0,025	0,005	80%
Promedio	0,025	0,005	82%	0,031	0,006	80%	0,025	0,005	80%

TABLA N° 30. (Auxiliar)
% Remoción AS Año 2024 (CONTINUACIÓN)

Mes	501_PTAP12 C_San Cristobal_PTAP			501_PTAP13 C_Los Condores_PTAP			501_PTAP16 Las_Esteras_PTAP		
	Entrada AS (mg/l)	Salida AS (mg/l)	% Remoción	Entrada AS (mg/l)	Salida AS (mg/l)	% Remoción	Entrada AS (mg/l)	Salida AS (mg/l)	% Remoción
1	0,025	0,006	77%	0,025	0,008	70%	0,025	0,008	68%
2	0,025	0,004	85%	0,025	0,005	80%	0,024	0,006	76%
3	0,025	0,004	82%	0,025	0,003	88%	0,025	0,008	70%
4	0,025	0,004	84%	0,025	0,003	89%	0,025	0,006	77%
5	0,025	0,004	86%	0,025	0,003	86%	0,025	0,006	77%
6	0,025	0,004	84%	0,025	0,003	87%	0,025	0,007	71%
7	0,025	0,004	84%	0,025	0,005	81%	0,025	0,005	81%
8	0,025	0,004	85%	0,025	0,003	87%	0,025	0,004	86%
9	0,025	0,002	91%	0,025	0,002	92%	0,025	0,002	92%
10	S/D	S/D	S/D	0,025	0,002	92%	S/D	S/D	S/D
11	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
12	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D	S/D
Promedio	0,025	0,004	84%	0,025	0,004	85%	0,025	0,006	78%

Para efectos de evaluar el rendimiento de las plantas se consideró como el valor del efluente de ellas como el valor promedio indicado en las tablas precedentes para cada planta.

TABLA N° 30.a
Concentraciones Parámetros Críticos

Nombre Sector: Calle_Uno_PTAP
Nombre PTAP: Calle_Uno_PTAP
Código NBI: 501_PTAP1
Etapa: Producción

Año	Pozo: 203_P20		Pozo: 203_P2		TOTAL		Rem: 73,68%
	Q tratado	Conc Af	Q tratado	Conc Ef	Q tratado	Conc Af	Conc Ef
	(L/s)	(mg/l)	(L/s)	(mg/l)	(L/s)	(mg/l)	(mg/l)
2025	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2026	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2027	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2028	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2029	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2030	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2031	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2032	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2033	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2034	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2035	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2036	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2037	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2038	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2039	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005
2040	20,0	0,023	10,0	0,011	30,0	0,019	0,005

TABLA N° 30.b
Concentraciones Parámetros Críticos

Nombre Sector: El_Juncal_PTAP
Nombre PTAP: El_Juncal_PTAP
Código NBI: 501_PTAP17
Etapa: Producción

Año	Pozo: 203_P17		Pozo: 203_P5		TOTAL		Rem: 88,46%
	Q tratado	Conc Af	Q tratado	Conc Ef	Q tratado	Conc Af	Conc Ef
	(L/s)	(mg/l)	(L/s)	(mg/l)	(L/s)	(mg/l)	(mg/l)
2025	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2026	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2027	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2028	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2029	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2030	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2031	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2032	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2033	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2034	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2035	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2036	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2037	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2038	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2039	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006
2040	20,0	0,065	10,0	0,027	30,0	0,052	0,006

TABLA N° 30.c
Concentraciones Parámetros Críticos

Nombre Sector: Galvarino_PTAP
Nombre PTAP: Galvarino_PTAP
Código NBI: 501_PTAP8
Etapa: Producción

Año	Pozo: 203_P18		Rem: 58,33%
	Q tratado	Conc Af	Conc Ef
	(L/s)	(mg/l)	(mg/l)
2025	12,0	0,012	0,005
2026	12,0	0,012	0,005
2027	12,0	0,012	0,005
2028	12,0	0,012	0,005
2029	12,0	0,012	0,005
2030	12,0	0,012	0,005
2031	12,0	0,012	0,005
2032	12,0	0,012	0,005
2033	12,0	0,012	0,005
2034	12,0	0,012	0,005
2035	12,0	0,012	0,005
2036	12,0	0,012	0,005
2037	12,0	0,012	0,005
2038	12,0	0,012	0,005
2039	12,0	0,012	0,005
2040	12,0	0,012	0,005

TABLA N° 30.d
Concentraciones Parámetros Críticos

Nombre Sector: C_San Cristobal_PTAP
Nombre PTAP: C_San Cristobal_PTAP
Código NBI: 501_PTAP12
Etapa: Producción

Año	Pozo: 203_P12EX_6		Rem: 71,43%
	Q tratado	Conc Ef	Conc Ef
	(L/s)	(mg/l)	(mg/l)
2025	14,0	0,014	0,004
2026	14,0	0,014	0,004
2027	14,0	0,014	0,004
2028	14,0	0,014	0,004
2029	20,0	0,014	0,004
2030	20,0	0,014	0,004
2031	20,0	0,014	0,004
2032	20,0	0,014	0,004
2033	20,0	0,014	0,004
2034	20,0	0,014	0,004
2035	20,0	0,014	0,004
2036	20,0	0,014	0,004
2037	20,0	0,014	0,004
2038	20,0	0,014	0,004
2039	20,0	0,014	0,004
2040	20,0	0,014	0,004



TABLA N° 30.e
Concentraciones Parámetros Críticos

Nombre Sector: C_Los Condores_PTAP
Nombre PTAP: C_Los Condores_PTAP
Código NBI: 501_PTAP13
Etapa: Producción

Año	Pozo: 203_P13EX_9		Pozo: 203_P19		TOTAL		Rem: 78,95%
	Q tratado	Conc Af	Q tratado	Conc Af	Q tratado	Conc Af	Conc Ef
	(L/s)	(mg/l)	(L/s)	(mg/l)	(L/s)	(mg/l)	(mg/l)
2025	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2026	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2027	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2028	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2029	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2030	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2031	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2032	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2033	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2034	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2035	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2036	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2037	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2038	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2039	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004
2040	8,0	0,017	12,0	0,021	20,0	0,019	0,004

TABLA N° 30.f
Concentraciones Parámetros Críticos

Nombre Sector: Las_Esteras_PTAP
Nombre PTAP: Las_Esteras_PTAP
Código NBI: 501_PTAP16
Etapa: Producción

Año	Pozo: 203_P16		Rem: 62,50%
	Q tratado	Conc Af	Conc Ef
	(L/s)	(mg/l)	(mg/l)
2025	32,0	0,016	0,006
2026	32,0	0,016	0,006
2027	32,0	0,016	0,006
2028	32,0	0,016	0,006
2029	38,0	0,016	0,006
2030	38,0	0,016	0,006
2031	38,0	0,016	0,006
2032	38,0	0,016	0,006
2033	38,0	0,016	0,006
2034	38,0	0,016	0,006
2035	38,0	0,016	0,006
2036	38,0	0,016	0,006
2037	38,0	0,016	0,006
2038	38,0	0,016	0,006
2039	38,0	0,016	0,006
2040	38,0	0,016	0,006



A continuación, se incorpora una tabla auxiliar que permite observar la capacidad instalada de los Centros de Cloración y la demanda requerida de acuerdo con la capacidad de las fuentes que son tratadas.

TABLA N° 31 (Auxiliar)
Capacidad Centros de Cloración.

Cod. Obra NBI	Nombre Obra	Caudal de Diseño	Sondajes Tratados Cod. Obra NBI	Capacidad Instaladas Sondajes l/s Año 2024	Capacidad Instaladas Sondajes l/s 2027	Capacidad Instaladas Sondajes l/s 2029	Balance Sin Proyecto (l/s) Año 2029
601_cl1	Cloración 1	211,1	203_P20 - 203_P2	30,0	30,0	30,0	181,1
601_cl5	Cloración 5	105,6	203_P5	10,0	10,0	10,0	95,6
601_cl17	Cloración 17	105,6	203_P17	20,0	20,0	20,0	85,6
601_cl8	Cloración 8	211,1	203_P8 - 203_P21	10,0	25,0	25,0	201,1
601_cl18	Cloración 18	105,6	203_P18	12,0	12,0	12,0	93,6
601_cl12	Cloración 12	105,6	203_P12EX_6	14,0	14,0	20,0	91,6
601_cl13	Cloración 13	211,1	203_P13EX_9	8,0	8,0	8,0	203,1
601_cl19	Cloración 19	105,6	203_P19	12,0	12,0	12,0	93,6
601_cl16	Cloración 16	105,6	203_P16	30,0	30,0	38,0	75,6
TOTAL		1.161,1		146,0	161,0	175,0	1.045,1

TABLA N° 31.a
Balance Oferta-Demanda Centros de Cloración por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector : 601_cl1
Nombre Centro de Cloración: Cloración 1
Código NBI : 601_cl1
Etapas: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	211,1	30,0	181,1
2026	211,1	30,0	181,1
2027	211,1	30,0	181,1
2028	211,1	30,0	181,1
2029	211,1	30,0	181,1
2030	211,1	30,0	181,1
2031	211,1	30,0	181,1
2032	211,1	30,0	181,1
2033	211,1	30,0	181,1
2034	211,1	30,0	181,1
2035	211,1	30,0	181,1
2036	211,1	30,0	181,1
2037	211,1	30,0	181,1
2038	211,1	30,0	181,1
2039	211,1	30,0	181,1
2040	211,1	30,0	181,1

Demanda: Capacidad de fuente 203_P20 - 203_P2

TABLA N° 31.b
Balance Oferta-Demanda Centros de Cloración por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector : 601_cl5
Nombre Centro de Cloración: Cloración 5
Código NBI : 601_cl5
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	105,6	10,0	95,6
2026	105,6	10,0	95,6
2027	105,6	10,0	95,6
2028	105,6	10,0	95,6
2029	105,6	10,0	95,6
2030	105,6	10,0	95,6
2031	105,6	10,0	95,6
2032	105,6	10,0	95,6
2033	105,6	10,0	95,6
2034	105,6	10,0	95,6
2035	105,6	10,0	95,6
2036	105,6	10,0	95,6
2037	105,6	10,0	95,6
2038	105,6	10,0	95,6
2039	105,6	10,0	95,6
2040	105,6	10,0	95,6

Demanda: Capacidad de fuente 203_P5

TABLA N° 31.c
Balance Oferta-Demanda Centros de Cloración por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector : 601_cl17
Nombre Centro de Cloración: Cloración 17
Código NBI : 601_cl17
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	105,6	20,0	85,6
2026	105,6	20,0	85,6
2027	105,6	20,0	85,6
2028	105,6	20,0	85,6
2029	105,6	20,0	85,6
2030	105,6	20,0	85,6
2031	105,6	20,0	85,6
2032	105,6	20,0	85,6
2033	105,6	20,0	85,6
2034	105,6	20,0	85,6
2035	105,6	20,0	85,6
2036	105,6	20,0	85,6
2037	105,6	20,0	85,6
2038	105,6	20,0	85,6
2039	105,6	20,0	85,6
2040	105,6	20,0	85,6

Demanda: Capacidad de fuente 203_P17



TABLA N° 31.d
Balance Oferta-Demanda Centros de Cloración por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector : 601_cl8
Nombre Centro de Cloración: Cloración 8
Código NBI : 601_cl8
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	211,1	10,0	201,1
2026	211,1	10,0	201,1
2027	211,1	25,0	186,1
2028	211,1	25,0	186,1
2029	211,1	25,0	186,1
2030	211,1	25,0	186,1
2031	211,1	25,0	186,1
2032	211,1	25,0	186,1
2033	211,1	25,0	186,1
2034	211,1	25,0	186,1
2035	211,1	25,0	186,1
2036	211,1	25,0	186,1
2037	211,1	25,0	186,1
2038	211,1	25,0	186,1
2039	211,1	25,0	186,1
2040	211,1	25,0	186,1

Demanda: Capacidad de fuente 203_P8 - 203_P21

TABLA N° 31.e
Balance Oferta-Demanda Centros de Cloración por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector : 601_cl18
Nombre Centro de Cloración: Cloración 18
Código NBI : 601_cl18
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	105,6	12,0	93,6
2026	105,6	12,0	93,6
2027	105,6	12,0	93,6
2028	105,6	12,0	93,6
2029	105,6	12,0	93,6
2030	105,6	12,0	93,6
2031	105,6	12,0	93,6
2032	105,6	12,0	93,6
2033	105,6	12,0	93,6
2034	105,6	12,0	93,6
2035	105,6	12,0	93,6
2036	105,6	12,0	93,6
2037	105,6	12,0	93,6
2038	105,6	12,0	93,6
2039	105,6	12,0	93,6
2040	105,6	12,0	93,6

Demanda: Capacidad de fuente 203_P18



TABLA N° 31.f
Balance Oferta-Demanda Centros de Cloración por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector : 601_cl12
Nombre Centro de Cloración: Cloración 12
Código NBI : 601_cl12
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	105,6	14,0	91,6
2026	105,6	14,0	91,6
2027	105,6	14,0	91,6
2028	105,6	14,0	91,6
2029	105,6	20,0	85,6
2030	105,6	20,0	85,6
2031	105,6	20,0	85,6
2032	105,6	20,0	85,6
2033	105,6	20,0	85,6
2034	105,6	20,0	85,6
2035	105,6	20,0	85,6
2036	105,6	20,0	85,6
2037	105,6	20,0	85,6
2038	105,6	20,0	85,6
2039	105,6	20,0	85,6
2040	105,6	20,0	85,6

Demanda: Capacidad de fuente 203_P12EX_6

TABLA N° 31.g
Balance Oferta-Demanda Centros de Cloración por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector : 601_cl13
Nombre Centro de Cloración: Cloración 13
Código NBI : 601_cl13
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	211,1	8,0	203,1
2026	211,1	8,0	203,1
2027	211,1	8,0	203,1
2028	211,1	8,0	203,1
2029	211,1	8,0	203,1
2030	211,1	8,0	203,1
2031	211,1	8,0	203,1
2032	211,1	8,0	203,1
2033	211,1	8,0	203,1
2034	211,1	8,0	203,1
2035	211,1	8,0	203,1
2036	211,1	8,0	203,1
2037	211,1	8,0	203,1
2038	211,1	8,0	203,1
2039	211,1	8,0	203,1
2040	211,1	8,0	203,1

Demanda: Capacidad de fuente 203_P13EX_9



TABLA N° 31.h
Balance Oferta-Demanda Centros de Cloración por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: 601_cl19
Nombre Centro de Cloración: Cloración 19
Código NBI : 601_cl19
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	105,6	12,0	93,6
2026	105,6	12,0	93,6
2027	105,6	12,0	93,6
2028	105,6	12,0	93,6
2029	105,6	12,0	93,6
2030	105,6	12,0	93,6
2031	105,6	12,0	93,6
2032	105,6	12,0	93,6
2033	105,6	12,0	93,6
2034	105,6	12,0	93,6
2035	105,6	12,0	93,6
2036	105,6	12,0	93,6
2037	105,6	12,0	93,6
2038	105,6	12,0	93,6
2039	105,6	12,0	93,6
2040	105,6	12,0	93,6

Demanda: Capacidad de fuente 203_P19

TABLA N° 31.i
Balance Oferta-Demanda Centros de Cloración por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector : 601_cl16
Nombre Centro de Cloración: Cloración 16
Código NBI : 601_cl16
Etapa: Producción

Año	Capacidad Centro Cloración (l/s)	Demanda Máx. Diaria Producción (l/s) (1)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	105,6	30,0	75,6
2026	105,6	30,0	75,6
2027	105,6	30,0	75,6
2028	105,6	30,0	75,6
2029	105,6	38,0	67,6
2030	105,6	38,0	67,6
2031	105,6	38,0	67,6
2032	105,6	38,0	67,6
2033	105,6	38,0	67,6
2034	105,6	38,0	67,6
2035	105,6	38,0	67,6
2036	105,6	38,0	67,6
2037	105,6	38,0	67,6
2038	105,6	38,0	67,6
2039	105,6	38,0	67,6
2040	105,6	38,0	67,6

Demanda: Capacidad de fuente 203_P16

(1) Incluye las pérdidas de distribución correspondientes.

5.1.1.6 Plantas elevadoras de agua potable e impulsiones de producción.

Para la evaluación de las capacidades de las plantas elevadoras de producción se realizó la verificación de las alturas geométricas y el cálculo de las pérdidas de carga en la impulsión asociadas.

Se verificó la altura de los niveles dinámicos de cada fuente y la altura de entrega, a continuación, se presenta la corrección de las Alturas Geométricas (Hg) realizadas.

TABLA N° 35 (Auxiliar)
Determinación Altura Geométrica PEAP.

Cod. Obra	Determinación Hg (m)			
	Sondajes Cod. Obra	Altura (m) (Dinámica Pozo)	Altura (m) (Entrega)	Hg (m) Corregida
303_PAPSum20A	203_P20	38,0	5,5	43,5
303_PAPSum2	203_P2	36,3	5,5	41,8
303_PAPSum5	203_P5	24,3	5,5	29,8
303_PAPSum17A	203_P17	50,3	5,5	55,8
303_PAPSum8B	203_P8	44,8	5,5	50,3
303_PAPSum21	203_P21	36,3	5,5	41,8
303_PAPSum18	203_P18	56,8	5,5	62,3
303_PAPSum12A	203_P12EX_6	46,8	5,5	52,3
303_PAPSum13A	203_P13EX_9	46,8	5,5	52,3
303_PAPSum19	203_P19	55,8	5,5	61,3
303_PAPSum16A	203_P16	30,8	5,5	36,3

Para la determinación de las pérdidas de carga en la o las conducciones se realizó un análisis para cada infraestructura en la línea de alimentación de cada conducción.

En general las conducciones de las plantas elevadoras desde los sondajes deben pasar por las plantas de tratamiento de agua potable, en alguna de estas plantas se cuenta con sistemas de apoyo de elevación propio de las plantas permitiendo no considerar pérdida de carga en dicha instalación.

Para efectos de la evaluación de pérdida de carga cuando se produce la unificación de conducciones se procedió a la suma de los caudales aportados a dicho tramo.

Para lo anterior se debe tener presente que los equipos están condicionados a la condición de Capacidad instalada de la captación donde se encuentre, por lo que se utilizó dichos caudales ya definidos y que corresponde a la demanda sobre la respectiva planta elevadora.

TABLA N° 35 (Auxiliar)
Capacidad instalada Fuentes.

Cod. Obra	Sondajes Cod. Obra	Capacidad Instalada (l/s) (*) Año 2024	Capacidad Instalada (l/s) (*) Año 2027	Capacidad Instalada (l/s) (*) Año 2029
303_PAPSum20A	203_P20	20,0	20,0	20,0
303_PAPSum2	203_P2	10,0	10,0	10,0
303_PAPSum5	203_P5	10,0	10,0	10,0
303_PAPSum17A	203_P17	20,0	20,0	20,0
303_PAPSum8B	203_P8	10,0	10,0	10,0
303_PAPSum21	203_P21	0,0	15,0	15,0
303_PAPSum18	203_P18	12,0	12,0	12,0
303_PAPSum12A	203_P12EX_6	14,0	14,0	20,0
303_PAPSum13A	203_P13EX_9	8,0	8,0	8,0

Cod. Obra	Sondajes Cod. Obra	Capacidad Instalada (l/s) (*) Año 2024	Capacidad Instalada (l/s) (*) Año 2027	Capacidad Instalada (l/s) (*) Año 2029
303_PAPSum19	203_P19	12,0	12,0	12,0
303_PAPSum16A	203_P16	30,0	30,0	38,0
Total		146,0	161,0	175,0

Con los caudales indicados se procede a determinar las pérdidas de carga por cada planta elevadora de producción, considerando su requerimiento para el año 2032.

TABLA N° 35 (Auxiliar)
Determinación Pérdida de Carga Impulsiones PEAP

Cod. Obra	Origen	Destino Final	Cod. Obra	Q l/s	L (m)	Diam (mm)	Mat.	Coef Rugos	V (m/s)	J	JL+ 5% JL (m)
303_PAPSum2	303_PAPSum2	401_ESTQ1A-1									16,3
			1101_CONDP2A-1	10	9	100	AC	110	3,0	0,026	0,2
		SIN BUSTER	501_PTAP1								15
			1101_CONDP1_2-1	30	35	150	AC	110	3,0	0,028	1,0
303_PAPSum20A	303_PAPSum20A	401_ESTQ1A-1									21,4
			1101_CONDP20-1	20	54	100	AC	110	3,0	0,095	5,4
		SIN BUSTER	501_PTAP1								15
			1101_CONDP1_2-1	30	35	150	AC	110	3,0	0,028	1,0
303_PAPSum5	303_PAPSum5	401_ESTQ5-1									31,2
			1101_CONDP5-1	10	21	150	AC	110	3,0	0,004	0,1
		SIN BUSTER	501_PTAP17A								15
		SIN BUSTER	501_PTAP17								15
			1101_CONDP17-2	30	19	150	AC	110	3,0	0,028	0,5
			1101_CONDP17-2	30	49	160	PVC	150	3,0	0,012	0,6
303_PAPSum17A	303_PAPSum17A	401_ESTQ5-1									31,6
			1101_CONDP17-1	20	30	150	AC	110	3,0	0,013	0,4
		SIN BUSTER	501_PTAP17A								15
		SIN BUSTER	501_PTAP17								15
			1101_CONDP17-2	30	19	150	AC	110	3,0	0,028	0,5
			1101_CONDP17-2	30	49	160	PVC	150	3,0	0,012	0,6
303_PAPSum8B	303_PAPSum8B	401_ESTQ8-3									1,0
			1101_CONDP8A-1	10	5	100	AC	110	3,0	0,026	0,1
			1101_CONDP8_10-1	25	41	150	AC	110	3,0	0,020	0,9
303_PAPSum21	303_PAPSum21	401_ESTQ8-3									0,9
			1101_CONDP21	15	3	150	AC	110	3,0	0,008	0,0
			1101_CONDP8_10-1	25	41	150	AC	110	3,0	0,020	0,9
303_PAPSum18	303_PAPSum18	401_ESTQ8-3									16,9
			1101_CONDP18-1	12	65	160	PVC	150	3,0	0,002	0,1
		SIN BUSTER	501_PTAP8								15
			1101_CONDP8_10-1	37	41	150	AC	110	3,0	0,041	1,8
303_PAPSum12A	303_PAPSum12A	401_ESTQ12-1									3,0
			1101_CONDP12A-1	20	15	100	AC	110	3,0	0,095	1,5
		CON BUSTER	501_PTAP12								0
			1101_CONDP12-2	20	15	100	AC	110	3,0	0,095	1,5
303_PAPSum13A	303_PAPSum13A	401_ESTQ13-2									15,3
			1101_CONDP13A-1	8	3	150	AC	110	3,0	0,002	0,0
		SIN BUSTER	501_PTAP13								15
			1101_CONDP13_14-1	20	24	150	AC	110	3,0	0,013	0,3
303_PAPSum19	303_PAPSum19	401_ESTQ13-2									16,3
			1101_CONDP19-1	12	68	110	HDPE	145	3,0	0,014	1,0
		SIN BUSTER	501_PTAP13								15
			1101_CONDP13_14-1	20	24	150	AC	110	3,0	0,013	0,3

Cod. Obra	Origen	Destino Final	Cod. Obra	Q l/s	L (m)	Diam (mm)	Mat.	Coef Rugos	V (m/s)	J	JL+ 5% JL (m)
303_PAPSum16A	303_PAPSum16A	401_ESTQ16-1									22,3
			1101_CONDP16A-3	38	12	150	AC	110	3,0	0,043	0,6
		SIN BUSTER	501_PTAP16								15
			1101_CONDP16-4	38	14	160	PVC	150	3,0	0,018	0,3
			1101_CONDP16-4	38	143	150	AC	110	3,0	0,043	6,5

A continuación, se presenta la tabla de demanda para la evaluación de las plantas elevadoras de agua potables de producción.

TABLA N° 35.a
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1): Calle_Uno_ElevadoraSum20AP
Código NBI: 303_PAPSum20A
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Qmáx diaria (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2026	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2027	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2028	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2029	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2030	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2031	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2032	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2033	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2034	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2035	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2036	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2037	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2038	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2039	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)
2040	30,0	50,0	20,0	64,9	10,0	(14,9)

Nota: Bomba puede elevar a un caudal de 20 l/s una altura de 75 mt. Según curva característica.



TABLA N° 35.b
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : Calle_Uno_ElevadoraSum2AP
Código NBI: 303_PAPSum2
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2026	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2027	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2028	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2029	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2030	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2031	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2032	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2033	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2034	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2035	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2036	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2037	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2038	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2039	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0
2040	26,4	60,0	10,0	58,0	16,4	2,0

TABLA N° 35.c
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : El_Juncal_ElevadoraSum5AP
Código NBI: 303_PAPSum5
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2026	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2027	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2028	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2029	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2030	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2031	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2032	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2033	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2034	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2035	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2036	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2037	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2038	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2039	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0
2040	20,0	65,0	10,0	61,0	10,0	4,0



TABLA N° 35.d
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : El_Juncal_ElevadoraSum17AP
Código NBI: 303_PAPSum17A
Etapas: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2026	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2027	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2028	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2029	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2030	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2031	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2032	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2033	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2034	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2035	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2036	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2037	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2038	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2039	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7
2040	20,0	117,0	20,0	87,3	0,0	29,7

TABLA N° 35.e
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : Galvarino_ElevadoraSum8B_AP
Código NBI: 303_PAPSum8B
Etapas: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2026	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2027	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2028	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2029	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2030	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2031	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2032	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2033	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2034	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2035	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2036	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2037	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2038	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2039	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7
2040	20,0	60,0	10,0	51,3	10,0	8,7



TABLA N° 35.f
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : Galvarino_ElevadoraSum21_AP
Código NBI: 303_PAPSum21
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025						
2026						
2027	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2028	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2029	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2030	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2031	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2032	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2033	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2034	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2035	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2036	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2037	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2038	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2039	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1
2040	20,0	57,0	15,0	42,9	5,0	14,1

TABLA N° 35.g
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : Galvarino_Elevadora Sum18AP
Código NBI: 303_PAPSum18
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2026	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2027	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2028	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2029	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2030	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2031	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2032	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2033	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2034	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2035	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2036	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2037	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2038	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2039	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8
2040	19,0	80,0	12,0	79,2	7,0	0,8



TABLA N° 35.h
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : C_San Cristobal_ElevadoraSum12A_AP
Código NBI: 303_PAPSum12A
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	20,0	60,0	14,0	55,2	6,0	4,8
2026	20,0	60,0	14,0	55,2	6,0	4,8
2027	20,0	60,0	14,0	55,2	6,0	4,8
2028	20,0	60,0	14,0	55,2	6,0	4,8
2029	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2030	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2031	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2032	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2033	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2034	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2035	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2036	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2037	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2038	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2039	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8
2040	20,0	60,0	20,0	55,2	0,0	4,8

TABLA N° 35.i
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : C_Los Cóndores_ElevadoraSum13AAP
Código NBI: 303_PAPSum13A
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2026	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2027	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2028	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2029	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2030	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2031	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2032	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2033	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2034	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2035	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2036	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2037	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2038	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2039	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4
2040	16,0	80,0	8,0	67,6	8,0	12,4



TABLA N° 35.j
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : C_Los Cóndores_ElevadoraSum19AP
Código NBI: 303_PAPSum19
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2026	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2027	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2028	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2029	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2030	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2031	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2032	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2033	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2034	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2035	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2036	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2037	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2038	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2039	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4
2040	21,0	80,0	12,0	77,6	9,0	2,4

TABLA N° 35.k
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1) : Las_Esteras_ElevadoraSum16AAP
Código NBI: 303_PAPSum16A
Etapa: Producción

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	H(m)	Q _{máx diarioa} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	30,0	70,0	30,0	58,6	0,0	11,4
2026	30,0	70,0	30,0	58,6	0,0	11,4
2027	30,0	70,0	30,0	58,6	0,0	11,4
2028	30,0	70,0	30,0	58,6	0,0	11,4
2029	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2030	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2031	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2032	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2033	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2034	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2035	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2036	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2037	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2038	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2039	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4
2040	38,0	70,0	38,0	58,6	0,0	11,4

Nota: Aumento de capacidad de PEAP está considerado en el aumento de la capacidad del sondaje.

- (1) Las plantas elevadoras, según norma, deben contar con equipo de reserva (stand-by), el cual no se debe incluir en el cálculo de la capacidad de la planta.
- (2) Q máx. diario prod. incluye las pérdidas de producción y distribución.
- (3) Corresponde a la altura manométrica de elevación (altura geométrica + pérdidas).

Se adjunta tabla auxiliar donde se presentan las características de las impulsiones asociadas a las plantas elevadoras de producción.

TABLA N° 37 (Auxiliar)
Características impulsiones asociadas a las plantas elevadoras de producción.

Cod. Obra	Cod. Obra Asociada	L (m)	Diam (mm)	Mat	Sondajes Cod. Obra	Capacidad Instalada (l/s) Año 2024	Capacidad Instalada (l/s) Año 2027	Capacidad Instalada (l/s) Año 2029	V (m/s)	Capacidad Conducción (l/s)
1101_CONDP2A-1	303_PAPSum2	9,0	100	AC	203_P2	10,0	10,0	10,0	3,0	23,6
1101_CONDP1_2-1	303_PAPSum2 - 303_PAPSum20A	34,6	150	AC	203_P2 - 203_P20	30,0	30,0	30,0	3,0	53,0
1101_CONDP20-1	303_PAPSum20A	53,8	100	AC	203_P20	20,0	20,0	20,0	3,0	23,6
1101_CONDP5-1	303_PAPSum5	21,0	150	AC	203_P5	10,0	10,0	10,0	3,0	53,0
1101_CONDP17-1	303_PAPSum17A	29,8	150	AC	203_P17	20,0	20,0	20,0	3,0	53,0
1101_CONDP17-2	303_PAPSum5 - 303_PAPSum17A	18,7	150	AC	203_P5 - 203_P17	30,0	30,0	30,0	3,0	53,0
1101_CONDP17-2	303_PAPSum5 - 303_PAPSum17A	49,1	160	PVC	203_P5 - 203_P17	30,0	30,0	30,0	3,0	60,3
1101_CONDP8A-1	303_PAPSum8B - 303_PAPSum21	5,0	100	AC	203_P8 - 203_P21	10,0	25,0	25,0	3,0	23,6
1101_CONDP8_10-1	303_PAPSum8B - 303_PAPSum21 - 303_PAPSum18	41,4	150	AC	203_P8 - 203_P21 - 203_P18	22,0	37,0	37,0	3,0	53,0
1101_CONDP21	303_PAPSum21	3,0	150	AC	203_P21	0,0	15,0	15,0	3,0	53,0
1101_CONDP18-1	303_PAPSum18	65,4	160	PVC	203_P18	12,0	12,0	12,0	3,0	60,3
1101_CONDP12A-1	303_PAPSum12A	15,1	100	AC	203_P12EX_6	14,0	14,0	20,0	3,0	23,6
1101_CONDP12-2	303_PAPSum12A	14,7	100	AC	203_P12EX_6	14,0	14,0	20,0	3,0	23,6
1101_CONDP12-4	303_PAPSum12A	2,5	150	AC	203_P12EX_6	14,0	14,0	20,0	3,0	53,0
1101_CONDP13A-1	303_PAPSum13A	3,0	150	AC	203_P13EX_9	8,0	8,0	8,0	3,0	53,0
1101_CONDP13_14-1	303_PAPSum13A - 303_PAPSum19	23,7	150	AC	203_P13EX_9 - 203_P19	20,0	20,0	20,0	3,0	53,0
1101_CONDP19-1	303_PAPSum19	67,8	110	HDPE	203_P19	12,0	12,0	12,0	3,0	28,5
1101_CONDP16A-3	303_PAPSum16A	12,1	150	AC	203_P16	30,0	30,0	38,0	3,0	53,0
1101_CONDP16-4	303_PAPSum16A	14,2	160	PVC	203_P16	30,0	30,0	38,0	3,0	60,3
1101_CONDP16-4	303_PAPSum16A	142,8	150	AC	203_P16	30,0	30,0	38,0	3,0	53,0



TABLA N° 37.a
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Calle_Uno_Conducción2A
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP2A-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum2
Etapas: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2026	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2027	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2028	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2029	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2030	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2031	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2032	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2033	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2034	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2035	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2036	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2037	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2038	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2039	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2040	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6

TABLA N° 37.b
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Calle_Uno_Conducción3
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP1_2-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum2 - 303_PAPSum20A
Etapas: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2026	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2027	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2028	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2029	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2030	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2031	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2032	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2033	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2034	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2035	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2036	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2037	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2038	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2039	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2040	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0



TABLA N° 37.c
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Calle_Uno_Conducción20
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP20-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum20A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2026	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2027	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2028	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2029	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2030	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2031	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2032	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2033	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2034	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2035	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2036	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2037	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2038	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2039	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2040	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6

TABLA N° 37.d
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: El_Juncal_Conducción1
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP5-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum5
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2026	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2027	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2028	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2029	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2030	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2031	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2032	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2033	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2034	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2035	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2036	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2037	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2038	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2039	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0
2040	150	0,6	53,0	53,0	10,0	43,0



TABLA N° 37.e
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: El_Juncal_Conducción2
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP17-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum17A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2026	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2027	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2028	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2029	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2030	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2031	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2032	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2033	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2034	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2035	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2036	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2037	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2038	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2039	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2040	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0

TABLA N° 37.f
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: El_Juncal_Conducción3
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP17-2
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum5 - 303_PAPSum17A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2026	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2027	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2028	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2029	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2030	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2031	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2032	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2033	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2034	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2035	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2036	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2037	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2038	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2039	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2040	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0



TABLA N° 37.g
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: El_Juncal_Conducción3
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP17-2
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum5 - 303_PAPSum17A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2026	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2027	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2028	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2029	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2030	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2031	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2032	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2033	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2034	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2035	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2036	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2037	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2038	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2039	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2040	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3

TABLA N° 37.h
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Galvarino_Conducción1
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP8A-1
303_PAPSum8B -
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum21
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2026	100	1,3	23,6	23,6	10,0	13,6
2027	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2028	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2029	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2030	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2031	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2032	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2033	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2034	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2035	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2036	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2037	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2038	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2039	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)
2040	100	3,2	23,6	23,6	25,0	(1,4)



TABLA N° 37.i
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Galvarino_Conducción3
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP8_10-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum8B - 303_PAPSum21 - 303_PAPSum18
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	1,2	53,0	53,0	22,0	31,0
2026	150	1,2	53,0	53,0	22,0	31,0
2027	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2028	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2029	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2030	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2031	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2032	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2033	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2034	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2035	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2036	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2037	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2038	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2039	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0
2040	150	2,1	53,0	53,0	37,0	16,0

TABLA N° 37.j
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Galvarino_Conducción21
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP21
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum21
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	0,0	53,0	53,0	0,0	53,0
2026	150	0,0	53,0	53,0	0,0	53,0
2027	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2028	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2029	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2030	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2031	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2032	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2033	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2034	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2035	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2036	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2037	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2038	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2039	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2040	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0



TABLA N° 37.k
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Galvarino_Conducción4
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP18-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum18
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2026	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2027	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2028	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2029	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2030	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2031	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2032	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2033	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2034	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2035	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2036	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2037	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2038	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2039	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3
2040	160	0,6	60,3	60,3	12,0	48,3

TABLA N° 37.l
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: C_San Cristobal_Conducción1
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP12A-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum12A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	100	1,8	23,6	23,6	14,0	9,6
2026	100	1,8	23,6	23,6	14,0	9,6
2027	100	1,8	23,6	23,6	14,0	9,6
2028	100	1,8	23,6	23,6	14,0	9,6
2029	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2030	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2031	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2032	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2033	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2034	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2035	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2036	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2037	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2038	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2039	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2040	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6



TABLA N° 37.m
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: C_San Cristobal_Conducción2
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP12-2
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum12A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	100	1,8	23,6	23,6	14,0	9,6
2026	100	1,8	23,6	23,6	14,0	9,6
2027	100	1,8	23,6	23,6	14,0	9,6
2028	100	1,8	23,6	23,6	14,0	9,6
2029	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2030	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2031	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2032	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2033	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2034	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2035	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2036	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2037	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2038	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2039	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6
2040	100	2,5	23,6	23,6	20,0	3,6

TABLA N° 37.n
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: C_San Cristobal_Conducción4
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP12-4
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum12A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	0,8	53,0	53,0	14,0	39,0
2026	150	0,8	53,0	53,0	14,0	39,0
2027	150	0,8	53,0	53,0	14,0	39,0
2028	150	0,8	53,0	53,0	14,0	39,0
2029	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2030	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2031	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2032	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2033	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2034	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2035	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2036	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2037	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2038	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2039	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2040	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0



TABLA N° 37.ñ
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: C_Los Cóndores_Conducción1A
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP13A-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum13A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2026	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2027	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2028	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2029	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2030	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2031	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2032	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2033	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2034	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2035	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2036	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2037	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2038	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2039	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0
2040	150	0,5	53,0	53,0	8,0	45,0

TABLA N° 37.o
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: C_Los Cóndores_Conducción3
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP13_14-1
303_PAPSum13A -
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum19
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2026	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2027	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2028	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2029	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2030	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2031	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2032	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2033	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2034	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2035	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2036	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2037	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2038	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2039	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0
2040	150	1,1	53,0	53,0	20,0	33,0

TABLA N° 37.p
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: C_Los Cóndores_Conducción19
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP19-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum19
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2026	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2027	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2028	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2029	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2030	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2031	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2032	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2033	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2034	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2035	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2036	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2037	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2038	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2039	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5
2040	110	1,3	28,5	28,5	12,0	16,5

TABLA N° 37.q
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Las_Esteras_Conducción3
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP16A-3
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum16A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2026	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2027	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2028	150	2,2	53,0	53,0	30,0	23,0
2029	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2030	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2031	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2032	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2033	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2034	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2035	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2036	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2037	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2038	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2039	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2040	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0

TABLA N° 37.r
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Las_Esteras_Conducción4
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP16-4
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum16A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2026	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2027	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2028	160	1,5	60,3	60,3	30,0	30,3
2029	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2030	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2031	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2032	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2033	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2034	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2035	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2036	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2037	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2038	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2039	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3
2040	160	1,9	60,3	60,3	38,0	22,3

TABLA N° 37.s
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Las_Esteras_Conducción4
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP16-4
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum16A
Etapa: Producción

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2026	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2027	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2028	150	1,7	53,0	53,0	30,0	23,0
2029	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2030	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2031	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2032	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2033	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2034	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2035	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2036	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2037	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2038	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2039	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0
2040	150	2,2	53,0	53,0	38,0	15,0

- (1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión.
(2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión.



TABLA N° 38.h
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Producción por Sector Abastecido
(Con Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Galvarino_Conducción1
Código Impulsión NBI: 1101_CONDP8A-1
Código PEAP asociada NBI: 303_PAPSum8B - 303_PAPSum21
Etapa: Producción

Año	Déficit Sin Proyecto (l/s)	Obra Proyectada (1)			Oferta total con Proyecto (l/s)	Balance Con Proyecto (l/s)
		Longitud (m)	Capacidad (l/s)	V max (m/s)		
2025	13,6	Reemplazo conducción 1101_CONDP8A-1 de D=100 mm a D=150 mm L= 5 m				
2026	13,6					
2027	(1,4)	5,0	53,0	3,0	53,0	28,0
2028	(1,4)					28,0
2029	(1,4)					28,0
2030	(1,4)					28,0
2031	(1,4)					28,0
2032	(1,4)					28,0
2033	(1,4)					28,0
2034	(1,4)					28,0
2035	(1,4)					28,0
2036	(1,4)					28,0
2037	(1,4)					28,0
2038	(1,4)					28,0
2039	(1,4)					28,0
2040	(1,4)					28,0

Nota: Obra considerada corresponde al reemplazo de la conducción a un diámetro de 150 mm

5.1.1.7 Balance oferta demanda de conducciones (que no son impulsiones)

La empresa no cuenta con este tipo de infraestructura.

5.1.1.8 Grupos electrógenos.

TABLA N° 41
Balance Oferta-Demanda Grupos Electrónicos
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapas Producción y Distribución

Etapas	Producción y Distribución													Validación Capacidad Grupo Sin proyecto		
Periodo Informado	Región	Localidad Ubicación	Descripción Localidad Ubicación	Instalación (1)			Grupo Electrónico							Observ (3)	Validación Capacidad Grupo Sin proyecto	
				Código Obra	Nombre Obra	Potencia Máxima Instalada kW	Código Obra	Descripción Estado Uso	Descripción Tipo	Capacidad KVA	Autonomía Hrs (2)	Arranque Automático o con Operador	Potencia a Respaldo (4)		Cumple Capacidad del Grupo	
201512	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	501_PTAP16	Las_Esteras_PTAP	168	1601_GF_AP_1501_LAS_ESTERAS	1	FIJO	200 KVA	12	SI		168	SI	
201512	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	501_PTAP1	Calle_Uno_PTAP	102	1601_GF_AP_1503_CALLE_UNO	1	FIJO	150 KVA	12	SI		102	SI	
201512	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	501_PTAP17	El_Juncal_PTAP	120	1601_GF_AP_1501_JUNCAL	1	FIJO	200 KVA	12	SI		120	SI	
201512	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	501_PTAP13	C_Los Condores_PTAP	125	1601_GF_AP_1501_CERRO_LOS_CONDORES_AP	1	FIJO	150 KVA	12	SI		125	SI	
201512	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	501_PTAP12	C_San Cristobal_PTAP	61	1601_GF_AP_1503_SAN_CRISTOBAL	1	FIJO	110 KVA	12	SI		61	SI	
201512	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	501_PTAP8	Galvarino_PTAP	110	1601_GF_AP_1501_GALVARINO	1	FIJO	110 KVA	12	SI		110	SI	

Notas:

- (1) Corresponden a instalaciones que operen como fuente única con un grupo generador o que requieran de respaldo de energía ante el corte del suministro eléctrico, como por ejemplos plantas elevadoras, plantas de tratamiento, etc...
- (2) Considera la autonomía con el estanque propio del grupo más la del estanque externo fijo en el caso de existir (sin necesidad de recarga de combustible).
- (3) En el caso que el recinto no cuente con un respaldo de toda la instalación, indicar cual es la carga crítica que se está respaldando.
- (4) La potencia a respaldar por defecto es la potencia máxima instalada del recinto, en el caso de tener instalada barra de emergencia con un requerimiento menor reemplazar el valor.
- (5) Se considera adecuado un grupo con una capacidad a lo menos de un 30% mayor que la capacidad que debe respaldar, si cuenta con equipamiento que baja la potencia requerida tales como banco de condensares, indicar.

5.1.1.9 Seguridad en los sistemas de producción.

Se incorpora en Anexo 17, plan de Infraestructura de Agua Potable.

5.1.2. Balance oferta - demanda distribución.

5.1.2.1 Estanques de distribución.

A continuación, se incluye la información de los estanques.

TABLA N° 43 (Auxiliar)
Estanques de Regulación Existentes

Cod. Obra	Nombre Obra	Volumen Diseño Estanque (m ³)
401_ESTQ5-3	El_Juncal_Estanque3	160
401_ESTQ15-1	Los_Boldos_Estanque1	200
401_ESTQ13-2	C_Los Cóndores_Estanque2	200
401_ESTQ8-3	Galvarino_Estanque3	400
401_ESTQ16-1	Las_Esteras_Estanque1	500
401_ESTQ13-1	C_Los Cóndores_Estanque1	200
401_ESTQ12A-2	C_San Cristobal_Estanque2A	125
401_ESTQ5-1	El_Juncal_Estanque1	100
401_ESTQ1-2	Calle_Uno_Estanque2	200
401_ESTQ8-2	Galvarino_Estanque2	400
401_ESTQ5-2	El_Juncal_Estanque2	100
401_ESTQ15-2	Los_Boldos_Estanque2	200
401_ESTQ1A-1	Calle_Uno_Estanque1A	100
401_ESTQ12-1	C_San Cristobal_Estanque1	100
401_ESTQ8-1	Galvarino_Estanque1	200
401_ESTQ1-3	Calle_Uno_Estanque3	200
TOTAL		3.385

TABLA N° 43
Balance Oferta-Demanda Regulación por Sector de Estanque
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Nombre Estanque: Estanques

Código NBI:

Etapas: Distribución

Año	Población (hab)	Q máx.día dist (l/s)	Demanda (m ³)				Capacidad Existente (m ³)	Balance Sin Proy. (m ³)
			Regulación	Incendio	Emergencia	Total		
2025	31.285	142,8	1.851	346	1.028	2.879	3.385	506
2026	31.529	144,0	1.867	346	1.037	2.904	3.385	481
2027	31.807	145,3	1.883	346	1.046	2.929	3.385	456
2028	32.051	146,5	1.899	346	1.055	2.954	3.385	431
2029	32.329	147,8	1.915	346	1.064	2.979	3.385	406
2030	32.573	149,0	1.931	346	1.073	3.004	3.385	381
2031	32.851	150,3	1.947	346	1.082	3.029	3.385	356
2032	33.095	151,5	1.964	346	1.091	3.055	3.385	330
2033	33.373	152,8	1.980	346	1.100	3.080	3.385	305
2034	33.617	154,0	1.996	346	1.109	3.105	3.385	280
2035	33.895	155,3	2.012	346	1.118	3.130	3.385	255
2036	34.139	156,5	2.028	346	1.127	3.155	3.385	230



Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Estanque: Estanques
Código NBI:
Etapas: Distribución

Año	Población (hab)	Q máx.día dist (l/s)	Demanda (m³)				Capacidad Existente (m³)	Balance Sin Proy. (m³)
			Regulación	Incendio	Emergencia	Total		
2037	34.417	157,7	2.044	346	1.136	3.180	3.385	205
2038	34.661	159,0	2.061	346	1.145	3.205	3.385	180
2039	34.939	160,2	2.077	346	1.154	3.230	3.385	155
2040	35.183	161,5	2.093	346	1.163	3.256	3.385	129

5.1.2.2 Plantas elevadoras de agua potable e impulsiones de distribución (de Estanque a Red)

A continuación, se presenta las características de las plantas elevadoras de agua probable y sus impulsiones de distribución con las que opera la empresa.

Como se indicó el sistema de distribución de agua potable esta 100% conectado y es abastecido por todas las Plantas.

TABLA N° 49 (Auxiliar)
Demanda de PEAP de distribución.

Cod. Obra	Hg (m)	Hm (m)	Q (l/s)
301_PAP16	1,2	60,0	35,0
301_PAP1A	1,2	42,0	35,0
301_PAP5A	1,2	60,0	50,0
301_PAP15	1,2	60,0	15,0
301_PAP13	1,2	60,0	35,0
301_PAP12	1,2	60,0	35,0
301_PAP8	1,2	60,0	35,0
Total			240,0

A continuación, se presenta el balance oferta-demanda considerando el sistema como uno solo.

TABLA N° 49.a Demanda Qmaxh
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Distribución a Red por Sector
Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1): TODAS
Código NBI:
Etapas: Distribución

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Qmáx. (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	240,0		214,2		25,8	0,0
2026	240,0		216,1		23,9	0,0
2027	240,0		217,9		22,1	0,0
2028	240,0		219,8		20,2	0,0
2029	240,0		221,7		18,3	0,0
2030	240,0		223,5		16,5	0,0
2031	240,0		225,4		14,6	0,0
2032	240,0		227,3		12,7	0,0



Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Nombre Planta Elevadora (1): TODAS

Código NBI:

Etapas: Distribución

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAP Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Q _{máx.} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2033	240,0		229,1		10,9	0,0
2034	240,0		231,0		9,0	0,0
2035	240,0		232,9		7,1	0,0
2036	240,0		234,8		5,2	0,0
2037	240,0		236,6		3,4	0,0
2038	240,0		238,5		1,5	0,0
2039	240,0		240,4		(0,4)	0,0
2040	240,0		242,2		(2,2)	0,0

- (1) Las plantas elevadoras, según norma, deben contar con equipo de reserva (stand-by), el cual no se debe incluir en el cálculo de la capacidad de la planta.
- (2) Q máx. diario incluye las pérdidas de distribución.
- (3) Corresponde a la altura manométrica de elevación (altura geométrica + pérdidas).

TABLA N° 50.a Demanda Q_{maxh}
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Distribución a Red por Sector
Abastecido
(Con Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Nombre Planta Elevadora (1): TODAS

Código NBI:

Etapas: Distribución

Año	Déficit Sin Proyecto		Obra proyectada		Balance con Proyecto	
	Q _{máx} (l/s)	Helev.(m)	Q (l/s)	Helev. (m)	Q _{máx} (l/s)	Helev.(m)
2025	25,8					
2026	23,9					
2027	22,1					
2028	20,2					
2029	18,3					
2030	16,5					
2031	14,6					
2032	12,7					
2033	10,9					
2034	9,0					
2035	7,1					
2036	5,2					
2037	3,4					
2038	1,5		Aumento capacidad PEAP a Red, Q= 4,0 (l/s)			
2039	(0,4)		4,0		3,6	
2040	(2,2)				1,8	

Se adjunta tabla auxiliar donde se presentan las características de las impulsiones asociadas a las plantas elevadoras de distribución y el cálculo de las pérdidas de carga.

TABLA N° 51 (Auxiliar)
Características impulsiones asociadas a las plantas elevadoras de distribución.

Cod. Obra	Cod. Obra Asociada	L (m)	Diam (mm)	Mat	V (m/s)	Capacidad Conducción (l/s)
1101_CONDD16-1	301_PAP16	51,5	150,0	PVC	3,0	53,0
1101_CONDD1-1	301_PAP1A	42,0	200,0	AC	3,0	94,2
1101_CONDD5-1	301_PAP5A	54,4	150,0	AC	3,0	53,0
1101_CONDD5-2	301_PAP5A	9,4	160,0	PVC	3,0	60,3
1101_CONDD15-1	301_PAP15	45,4	150,0	AC	3,0	53,0
1101_CONDD13-1	301_PAP13	24,9	150,0	AC	3,0	53,0
1101_CONDD12-1	301_PAP12	72,4	160,0	PVC	3,0	60,3
1101_CONDD12-2	301_PAP12	117,5	160,0	PVC	3,0	60,3
1101_CONDD8-1	301_PAP8	92,3	150,0	AC	3,0	53,0

TABLA N° 51 (Auxiliar)
Determinación Pérdida de Carga Impulsiones PEAP

Cod. Obra	Origen	Destino Final	Cod. Obra	Q l/s	L (m)	Diam (mm)	Material	Coef Rugos	V (m/s)	J	JL+ 5% JL (m)
301_PAP16	301_PAP16	RED									1,1
			1101_CONDD16-1	35	52	150	PVC	150	3,0	0,021	1,1
301_PAP1A	301_PAP1A	RED									0,4
			1101_CONDD1-1	35	42	200	AC	110	3,0	0,009	0,4
301_PAP5A	301_PAP5A	RED									1,2
			1101_CONDD5-1	25	54	150	AC	110	3,0	0,020	1,1
			1101_CONDD5-2	25	9	160	PVC	150	3,0	0,008	0,1
301_PAP15	301_PAP15	RED									0,4
			1101_CONDD15-1	15	45	150	AC	110	3,0	0,008	0,4
301_PAP13	301_PAP13	RED									1,0
			1101_CONDD13-1	35	25	150	AC	110	3,0	0,037	1,0
301_PAP12	301_PAP12	RED									0,3
			1101_CONDD12-1	18	72	160	PVC	150	3,0	0,004	0,3
			1101_CONDD12-2	18	118	160	PVC	150	3,0	0,004	0,5
301_PAP8	301_PAP8	RED									3,6
			1101_CONDD8-1	35	92	150	AC	110	3,0	0,037	3,6



TABLA N° 51.a
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Distribución a Red por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Las_Esteras_Conducción1
Código Impulsión NBI: 1101_CONDD16-1
Código PEAP asociada NBI: 301_PAP16
Etapas: Distribución

Año	1101_CONDD16-1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2026	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2027	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2028	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2029	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2030	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2031	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2032	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2033	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2034	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2035	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2036	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2037	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2038	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2039	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2040	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0

TABLA N° 51.b
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Distribución a Red por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Calle_Uno_Alimentadora_AP1
Código Impulsión NBI: 1101_CONDD1-1
Código PEAP asociada NBI: 301_PAP1A
Etapas: Distribución

Año	1101_CONDD1-1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2026	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2027	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2028	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2029	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2030	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2031	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2032	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2033	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2034	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2035	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2036	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2037	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2038	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2039	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2
2040	200	1,1	94,2	94,2	35,0	59,2



TABLA N° 51.c
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Distribución a Red por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: El_Juncal_AlimentadoraAP1; El_Juncal_AlimentadoraAP2
Código Impulsión NBI: 1101_CONDD5-1; 1101_CONDD5-2
Código PEAP asociada NBI: 301_PAP5A
Etapas: Distribución

Año	1101_CONDD5-1			1101_CONDD5-2			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2026	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2027	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2028	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2029	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2030	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2031	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2032	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2033	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2034	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2035	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2036	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2037	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2038	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2039	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3
2040	150	2,8	53,0	160	2,5	60,3	113,3	50,0	63,3

TABLA N° 51.d
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Distribución a Red por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Los_Boldos_Alimentadora_AP1
Código Impulsión NBI: 1101_CONDD15-1
Código PEAP asociada NBI: 301_PAP15
Etapas: Distribución

Año	1101_CONDD15-1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2026	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2027	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2028	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2029	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2030	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2031	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2032	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2033	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2034	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2035	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2036	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2037	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2038	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2039	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0
2040	150	0,8	53,0	53,0	15,0	38,0



TABLA N° 51.e
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Distribución a Red por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: C_ Los Condores AlimentadoraAP1
Código Impulsión NBI: 1101_CONDD13-1
Código PEAP asociada NBI: 301_PAP13
Etapa: Distribución

Año	1101_CONDD13-1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2026	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2027	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2028	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2029	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2030	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2031	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2032	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2033	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2034	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2035	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2036	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2037	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2038	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2039	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2040	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0

TABLA N° 51.f
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Distribución a Red por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: C_San Cristobal AlimentadoraAP1; C_San Cristobal AlimentadoraAP2
Código Impulsión NBI: 1101_CONDD12-1; 1101_CONDD12-2
Código PEAP asociada NBI: 301_PAP12
Etapa: Distribución

Año	1101_CONDD12-1			1101_CONDD12-2			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2026	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2027	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2028	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2029	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2030	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2031	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2032	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2033	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2034	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2035	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2036	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2037	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2038	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2039	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6
2040	160	1,7	60,3	160	1,7	60,3	120,6	35,0	85,6

TABLA N° 51.g
Balance Oferta-Demanda Impulsiones de Distribución a Red por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Nombre Impulsión: Galvarino_Alimentadora_AP1
Código Impulsión NBI: 1101_CONDD8-1
Código PEAP asociada NBI: 301_PAP8
Etapas: Distribución

Año	1101_CONDD8-1			Oferta Total l/s	Demanda Q bomba PEAP l/s	Balance Impulsión Sin Proyecto l/s
	Diámetro Impulsión (mm)	Velocidad Impulsión (m/s)	Oferta Impulsión (l/s)			
2025	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2026	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2027	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2028	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2029	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2030	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2031	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2032	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2033	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2034	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2035	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2036	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2037	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2038	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2039	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0
2040	150	2,0	53,0	53,0	35,0	18,0

- (1) Velocidad máxima de transporte de la impulsión
(2) Caudal que eleva la bomba de la PEAP asociada a la impulsión

5.1.2.3 Red de distribución

En el siguiente capítulo se muestra el resultado del modelamiento hidráulico de la red de distribución, se incorpora Anexo 13 con el análisis y resultados del modelamiento.

A continuación, se incorporan la Tablas con el resultado del modelamiento hidráulico.

TABLA N° 55
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapas: Distribución

Codigo sector de presión (1)	Sector AP (1)	Presiones bajo norma año 0				Presiones sobre norma año 0			
		Código punto de control de presión (2)	Nodo (3)	Valor Presión Estática (m.c.a.)	Valor Presión Dinámica (m.c.a.)	Código punto de control de presión (2)	Nodo (3)	Valor Presión Estática (m.c.a.)	Valor Presión Dinámica (m.c.a.)
(*)		No se registran presiones bajo norma				No se registran presiones sobre norma			

- (1) De acuerdo a protocolos PR013001 y PR035001.
(2) Los nodos que se informan en este cuadro deben estar identificados en el proceso hidráulico que se entregue.
(*) La empresa no informa el PR013001.



TABLA N° 56
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapas: Distribución

Codigo sector de presión (1)	Sector AP (1)	Presiones bajo norma año 5				Presiones sobre norma año 5			
		Código punto de control de presión (2)	Nodo (3)	Valor Presión Estática (m.c.a.)	Valor Presión Dinámica (m.c.a.)	Código punto de control de presión (2)	Nodo (3)	Valor Presión Estática (m.c.a.)	Valor Presión Dinámica (m.c.a.)
(*)		No se registran presiones bajo norma				No se registran presiones sobre norma			

- (1) De acuerdo a protocolos PR013001 y PR035001.
(2) Los nodos que se informan en este cuadro deben estar identificados en el proceso hidráulico que se entregue.
(*) La empresa no informa el PR013001.

TABLA N° 57
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapas: Distribución

Codigo sector de presión (1)	Sector AP (1)	Presiones bajo norma año 15				Presiones sobre norma año 15			
		Código punto de control de presión (2)	Nodo (3)	Valor Presión Estática (m.c.a.)	Valor Presión Dinámica (m.c.a.)	Código punto de control de presión (2)	Nodo (3)	Valor Presión Estática (m.c.a.)	Valor Presión Dinámica (m.c.a.)
(*)		No se registran presiones bajo norma				No se registran presiones sobre norma			

- (1) De acuerdo a protocolos PR013001 y PR035001.
(2) Los nodos que se informan en este cuadro deben estar identificados en el proceso hidráulico que se entregue.
(*) La empresa no informa el PR013001.

TABLA N° 58
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución
(Con y Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapas: Distribución

Año	Sectores de Red con Presiones Fuera de Norma (1) (Obtenido del Análisis Hidráulico de la Red)			Resultados modelación con proyecto		
	Identificación del Nodo (N°, Ubicación)	Presión Estática (m.c.a.)	Presión Dinámica (m.c.a.)	Identificación del Nodo (N°, Ubicación)	Presión Estática (m.c.a.)	Presión Dinámica (m.c.a.)
0	No se registran presiones bajo norma			No se requieren obras		
5						
15						

- (1) Se debe adoptar el valor más desfavorable entre el Q máx. horario y el Q máx. d + Incendio

TABLA N° 56
Balance Oferta-Demanda Red de Distribución
(Con Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapas: Distribución

Año	Ubicación (cuartel o sector)	Cañerías de Reposición		Cañerías de Refuerzo		Cañerías de Conexión		Bomba booster		Estación reductora de presión	
		Diámetro (mm)	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Diámetro (mm)	Longitud (m)	Caudal (l/s)	Altura elev. (m)	Diámetro (mm)	Presión de salida
0		No se requieren obras									
5											
15											

5.1.2.4 Planos sectores de consumos

Se adjunta en el Anexo 11 los Planos con la red modelada y el resultado del modelamiento hidráulico, cabe indicar que la red de distribución es un solo sector, puede visualizar en el Anexo 9 la infraestructura de agua potable.

5.1.2.5 Grupos electrógenos.

Los Grupos Generadores de la Etapa de Distribución, fueron incluidos en la Tabla N° 41.



5.2. Balance oferta – demanda de aguas servidas

5.2.1. Balance oferta – demanda de recolección

5.2.1.1 Plantas elevadoras e impulsiones de recolección

A continuación, se presenta las características de las plantas elevadoras de agua servidas de recolección y sus impulsiones con las que opera la empresa.

Como se indicó el sistema de recolección cuenta con 6 plantas y se asignó la demanda a cada una de ellas en función de los consumos de aguas servidas de los clientes posicionados, consumos anuales del año 2024, el cual se indica junto con las características de las plantas elevadoras en la siguiente Tabla.

TABLA N° 62 (Auxiliar)
Característica Plantas elevadoras de recolección de aguas servidas y aporte % Qmaxh

Cod. Obra	Hg (m)	Hm (m)	Q l/s	% Aporte Qmaxh	Sector
351_PEAS1	6,0	12,0	50,0	9,0%	Vespucio
351_PEAS2	2,9	10,0	24,0	13,3%	San Ignacio
351_PEAS3	5,0	10,0	31,5	2,2%	Las Araucaria
351_PEAS4	6,0	19,0	120,0	36,2%	Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno
351_PEAS5	6,0	15,0	50,0	23,1%	Buenaventura
351_PEAS6	7,0	10,0	60,0	20,0%	Valle Grande

Con los caudales indicados se procede a determinar las pérdidas de carga por cada planta elevadora de recolección.

Cabe indicar que se a considerado para la determinación de la perdida de carga el caudal en la conducción el caudal máximo aportado por la planta elevadora de recolección, y no el caudal demandado.

TABLA N° 62 (Auxiliar)
Determinación Perdida de Carga Impulsiones PEAS

Cod. Obra	Origen	Destino Final	Cod. Obra	Q l/s	L (m)	Diam (mm)	Mat.	Coef Rugos	V (m/s)	J	JL+ 5% JL (m)
351_PEAS1	351_PEAS1	RED									2,1
			1151_PEAS1	25	367	200	AC	110	3,0	0,005	1,9
			1151_PEAS1-1	25	69	200	PVC	150	3,0	0,003	0,2
351_PEAS2	351_PEAS2	RED									6,5
			1151_PEAS2A	24	807	160	PVC	150	3,0	0,008	6,5
351_PEAS3	351_PEAS3	RED									0,5
			1151_PEAS3	32	20	160	AC	110	3,0	0,022	0,5
351_PEAS4	351_PEAS4	351_PEAS8									4,8
			1151_PEAS4	120	825	315	PVC	150	3,0	0,006	4,8
351_PEAS5	351_PEAS5	RED									0,8
			1151_PEAS5	25	164	250	HDPE	145	3,0	0,001	0,2
			1151_PEAS5-1	25	191	200	HDPE	145	3,0	0,003	0,6
351_PEAS6	351_PEAS6	RED									1,0
			1151_PEAS6-1	60	644	315	PVC	150	3,0	0,002	1,0
			1151_PEAS6-1	60	644	315	PVC	150	3,0	0,002	1,0

TABLA N° 62 (Auxiliar)
Demanda de PEAP e impulsiones de Recolección.

Cod. Obra	% Aporte Qmaxh	Hg (m)	Perdida de Carga (m)	Hm (m)
351_PEAS1	9,0%	6,0	2,1	8,1
351_PEAS2	13,3%	2,9	6,5	9,4
351_PEAS3	2,2%	5,0	0,5	5,5
351_PEAS4	36,2%	6,0	4,8	10,8
351_PEAS5	23,1%	6,0	0,8	6,8
351_PEAS6	20,0%	7,0	1,0	8,0

A continuación, se incluye Tabla con las demandas a considerar para las plantas elevadoras de recolección.

TABLA N° 62.a
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Recolección por Sector Abastecido (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Vespucio
Nombre Planta Elevadora (1): Av_Eduardo Frei_Bomba1T4-1T6
Código NBI: 351_PEAS1

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAS Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Qmáx. (l/s) (2)	Helev.(m) (3)	Q (l/s)	Helev.(m) (3)
2025	50,0	12,0	14,8	8,1	35,2	3,9
2026	50,0	12,0	14,9	8,1	35,1	3,9
2027	50,0	12,0	15,0	8,1	35,0	3,9
2028	50,0	12,0	15,1	8,1	34,9	3,9
2029	50,0	12,0	15,2	8,1	34,8	3,9
2030	50,0	12,0	15,4	8,1	34,6	3,9
2031	50,0	12,0	15,5	8,1	34,5	3,9
2032	50,0	12,0	15,6	8,1	34,4	3,9
2033	50,0	12,0	15,7	8,1	34,3	3,9
2034	50,0	12,0	15,9	8,1	34,1	3,9
2035	50,0	12,0	16,0	8,1	34,0	3,9
2036	50,0	12,0	16,1	8,1	33,9	3,9
2037	50,0	12,0	16,2	8,1	33,8	3,9
2038	50,0	12,0	16,4	8,1	33,6	3,9
2039	50,0	12,0	16,5	8,1	33,5	3,9
2040	50,0	12,0	16,6	8,1	33,4	3,9

Demanda:9,0% de Qmaxh

TABLA N° 62.b
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Recolección por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: San Ignacio
Nombre Planta Elevadora (1): Lautaro_BombaT4
Código NBI: 351_PEAS2

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAS Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Qmáx. (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	24,0	10,0	21,9	9,4	2,1	0,6
2026	24,0	10,0	22,1	9,4	1,9	0,6
2027	24,0	10,0	22,3	9,4	1,7	0,6
2028	24,0	10,0	22,4	9,4	1,6	0,6
2029	24,0	10,0	22,6	9,4	1,4	0,6
2030	24,0	10,0	22,8	9,4	1,2	0,6
2031	24,0	10,0	23,0	9,4	1,0	0,6
2032	24,0	10,0	23,2	9,4	0,8	0,6
2033	24,0	10,0	23,3	9,4	0,7	0,6
2034	24,0	10,0	23,5	9,4	0,5	0,6
2035	24,0	10,0	23,7	9,4	0,3	0,6
2036	24,0	10,0	23,9	9,4	0,1	0,6
2037	24,0	10,0	24,1	9,4	(0,1)	0,6
2038	24,0	10,0	24,3	9,4	(0,3)	0,6
2039	24,0	10,0	24,4	9,4	(0,4)	0,6
2040	24,0	10,0	24,6	9,4	(0,6)	0,6

Demanda:13,3% de Qmaxh

TABLA N° 62.c
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Recolección por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Las Araucarias
Nombre Planta Elevadora (1): Las_Araucarias_BombaT4
Código NBI: 351_PEAS3

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAS Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Qmáx. (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	31,5	10,0	3,6	5,5	27,9	4,5
2026	31,5	10,0	3,7	5,5	27,9	4,5
2027	31,5	10,0	3,7	5,5	27,8	4,5
2028	31,5	10,0	3,7	5,5	27,8	4,5
2029	31,5	10,0	3,8	5,5	27,8	4,5
2030	31,5	10,0	3,8	5,5	27,8	4,5
2031	31,5	10,0	3,8	5,5	27,7	4,5
2032	31,5	10,0	3,8	5,5	27,7	4,5
2033	31,5	10,0	3,9	5,5	27,7	4,5
2034	31,5	10,0	3,9	5,5	27,6	4,5
2035	31,5	10,0	3,9	5,5	27,6	4,5
2036	31,5	10,0	4,0	5,5	27,6	4,5
2037	31,5	10,0	4,0	5,5	27,5	4,5
2038	31,5	10,0	4,0	5,5	27,5	4,5
2039	31,5	10,0	4,1	5,5	27,5	4,5
2040	31,5	10,0	4,1	5,5	27,4	4,5

Demanda:2,2% de Qmaxh



TABLA N° 62.d
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Recolección por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno
Nombre Planta Elevadora (1): El_Juncal_Bombas3T6
Código NBI: 351_PEAS4

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAS Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Qmáx. (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	120,0	19,0	59,4	10,8	60,6	8,2
2026	120,0	19,0	59,9	10,8	60,1	8,2
2027	120,0	19,0	60,4	10,8	59,6	8,2
2028	120,0	19,0	60,9	10,8	59,1	8,2
2029	120,0	19,0	61,4	10,8	58,6	8,2
2030	120,0	19,0	61,9	10,8	58,1	8,2
2031	120,0	19,0	62,3	10,8	57,7	8,2
2032	120,0	19,0	62,8	10,8	57,2	8,2
2033	120,0	19,0	63,3	10,8	56,7	8,2
2034	120,0	19,0	63,8	10,8	56,2	8,2
2035	120,0	19,0	64,3	10,8	55,7	8,2
2036	120,0	19,0	64,8	10,8	55,2	8,2
2037	120,0	19,0	65,3	10,8	54,7	8,2
2038	120,0	19,0	65,8	10,8	54,2	8,2
2039	120,0	19,0	66,3	10,8	53,7	8,2
2040	120,0	19,0	66,8	10,8	53,2	8,2

Demanda:36,2% de Qmaxh

TABLA N° 62.e
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Recolección por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Buenaventura
Nombre Planta Elevadora (1): San_Ignacio_Bomba2T6
Código NBI: 351_PEAS5

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAS Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Qmáx. (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	50,0	15,0	37,9	6,8	12,1	8,2
2026	50,0	15,0	38,3	6,8	11,7	8,2
2027	50,0	15,0	38,6	6,8	11,4	8,2
2028	50,0	15,0	38,9	6,8	11,1	8,2
2029	50,0	15,0	39,2	6,8	10,8	8,2
2030	50,0	15,0	39,5	6,8	10,5	8,2
2031	50,0	15,0	39,8	6,8	10,2	8,2
2032	50,0	15,0	40,1	6,8	9,9	8,2
2033	50,0	15,0	40,5	6,8	9,5	8,2
2034	50,0	15,0	40,8	6,8	9,2	8,2
2035	50,0	15,0	41,1	6,8	8,9	8,2
2036	50,0	15,0	41,4	6,8	8,6	8,2
2037	50,0	15,0	41,7	6,8	8,3	8,2
2038	50,0	15,0	42,0	6,8	8,0	8,2
2039	50,0	15,0	42,4	6,8	7,6	8,2
2040	50,0	15,0	42,7	6,8	7,3	8,2

Demanda:23,1% de Qmaxh



TABLA N° 62.f
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Recolección por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Valle Grande
Nombre Planta Elevadora (1): Los_Boldos_Bombas3T6
Código NBI: 351_PEAS6

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAS Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev. (m)	Qmáx. (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	60,0	10,0	32,8	8,0	27,2	2,0
2026	60,0	10,0	33,0	8,0	27,0	2,0
2027	60,0	10,0	33,3	8,0	26,7	2,0
2028	60,0	10,0	33,6	8,0	26,4	2,0
2029	60,0	10,0	33,8	8,0	26,2	2,0
2030	60,0	10,0	34,1	8,0	25,9	2,0
2031	60,0	10,0	34,4	8,0	25,6	2,0
2032	60,0	10,0	34,7	8,0	25,3	2,0
2033	60,0	10,0	34,9	8,0	25,1	2,0
2034	60,0	10,0	35,2	8,0	24,8	2,0
2035	60,0	10,0	35,5	8,0	24,5	2,0
2036	60,0	10,0	35,8	8,0	24,2	2,0
2037	60,0	10,0	36,0	8,0	24,0	2,0
2038	60,0	10,0	36,3	8,0	23,7	2,0
2039	60,0	10,0	36,6	8,0	23,4	2,0
2040	60,0	10,0	36,8	8,0	23,2	2,0

Demanda: 20,0% de Qmaxh

- (1) Las plantas elevadoras, según norma chilena NCh 2472, deben contar con equipo de reserva (stand-by con la capacidad que se establece en dicha norma), el que no se debe incluir en el cálculo de la capacidad de la planta.
- (2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias.
- (3) Corresponde a la altura manométrica de elevación (altura geométrica + pérdidas)

TABLA N° 63.b
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Recolección por Sector Abastecido
(Con proyecto)

Nombre Sector: San Ignacio
Nombre Planta Elevadora (1): Lautaro_BombaT4
Código NBI: 351_PEAS2

Año	Deficit Sin Proyecto		Obra proyectada		Balance con Proyecto	
	Q máx. diario (l/s)	Helev. (m)	Q (l/s)	Helev. (m)	Q máx (l/s)	Helev. (m)
2025	2,1	0,6			2,1	0,6
2026	1,9	0,6			1,9	0,6
2027	1,7	0,6			1,7	0,6
2028	1,6	0,6			1,6	0,6
2029	1,4	0,6			1,4	0,6
2030	1,2	0,6			1,2	0,6
2031	1,0	0,6			1,0	0,6
2032	0,8	0,6			0,8	0,6
2033	0,7	0,6			0,7	0,6
2034	0,5	0,6			0,5	0,6
2035	0,3	0,6	Aumento Capacidad PEA2 351_PEAS2 en Q = 1 l/s. de Q=24 l/s H=10 m a Q=25 l/s H=10 m		0,3	0,6
2036	0,1	0,6			0,1	0,6
2037	(0,1)	0,6	1,0		0,9	0,6
2038	(0,3)	0,6			0,7	0,6
2039	(0,4)	0,6			0,6	0,6
2040	(0,6)	0,6			0,4	0,6



A continuación, se adjunta tabla auxiliar donde se presentan las características de las impulsiones asociadas a las plantas elevadoras de recolección.

TABLA N° 64 (Auxiliar)
Características impulsiones asociadas a las plantas elevadoras de recolección.

Cod. Obra	Cod. Obra Asociada	L (m)	Diam (mm)	Mat	V (m/s)	Capacidad Conducción (l/s)
1151_PEA51	351_PEA51	367,4	200	AC	3,0	94,2
1151_PEA51-1	351_PEA51	68,9	200	PVC	3,0	94,2
1151_PEA52A	351_PEA52	807,0	160	PVC	3,0	60,3
1151_PEA53	351_PEA53	20,3	160	AC	3,0	60,3
1151_PEA54	351_PEA54	824,5	315	PVC	3,0	233,8
1151_PEA55	351_PEA55	164,3	250	HDPE	3,0	147,3
1151_PEA55-1	351_PEA55	191,1	200	HDPE	3,0	94,2
1151_PEA56-1	351_PEA56	644,3	315	PVC	3,0	233,8

TABLA N° 64.a
Balance Oferta-Demanda Impulsiones
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Vespuccio
Nombre Conducción: Av_Eduardo Frei_Bomba1T4-1T6; Eduardo_Frei_2
Código NBI: 1151_PEA51; 1151_PEA51-1
Etapas: Recolección

Año	1151_PEA51			1151_PEA51-1			Oferta Total l/s	Demanda Qmáx l/s	Balance Sin Proy. l/s
	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porteo (l/s)	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porteo (l/s)			
2025	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2026	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2027	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2028	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2029	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2030	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2031	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2032	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2033	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2034	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2035	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2036	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2037	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2038	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2039	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5
2040	200	1,6	94,2	200	1,6	94,2	188,5	50,0	138,5



TABLA N° 64.b
Balance Oferta-Demanda Impulsiones
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: San Ignacio
Nombre Conducción: Lautaro_BombaT4
Código NBI: 1151_PEAS2A
Etapas: Recolección

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Qmáx l/s	Balance Sin Proy. l/s
	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porteo (l/s)			
2025	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2026	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2027	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2028	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2029	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2030	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2031	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2032	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2033	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2034	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2035	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2036	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2037	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2038	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2039	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3
2040	160	1,2	60,3	60,3	24,0	36,3

TABLA N° 64.c
Balance Oferta-Demanda Impulsiones
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Las Araucarias
Nombre Conducción: Las_Araucarias_BombaT4
Código NBI: 1151_PEAS3
Etapas: Recolección

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Qmáx l/s	Balance Sin Proy. l/s
	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porteo (l/s)			
2025	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2026	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2027	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2028	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2029	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2030	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2031	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2032	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2033	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2034	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2035	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2036	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2037	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2038	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2039	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8
2040	160	1,6	60,3	60,3	31,5	28,8



TABLA N° 64.d
Balance Oferta-Demanda Impulsiones
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno
Nombre Conducción: El Juncal_Bombas3T6
Código NBI: 1151_PEAS4
Etapas: Recolección

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Qmáx l/s	Balance Sin Proy. l/s
	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porteo (l/s)			
2025	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2026	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2027	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2028	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2029	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2030	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2031	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2032	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2033	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2034	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2035	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2036	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2037	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2038	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2039	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8
2040	315	1,5	233,8	233,8	120,0	113,8

TABLA N° 64.e
Balance Oferta-Demanda Impulsiones
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Buenaventura
Nombre Conducción: San_Ignacio_Bomba2T6 ; San_Ignacio_2
Código NBI: 1151_PEAS5; 1151_PEAS5-1
Etapas: Recolección

Año	1151_PEAS5			1151_PEAS5-1			Oferta Total l/s	Demanda Qmáx l/s	Balance Sin Proy. l/s
	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porteo (l/s)	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porteo (l/s)			
2025	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2026	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2027	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2028	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2029	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2030	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2031	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2032	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2033	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2034	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2035	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2036	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2037	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2038	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2039	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5
2040	250	1,0	147,3	200	1,6	94,2	241,5	50,0	191,5



TABLA N° 64.f
Balance Oferta-Demanda Impulsiones
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Valle Grande
Nombre Conducción: Los_Boldos_Bombas3T6
Código NBI: 1151_PEAS6-1
Etapas: Recolección

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Qmáx l/s	Balance Sin Proy. l/s
	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porleo (l/s)			
2025	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2026	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2027	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2028	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2029	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2030	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2031	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2032	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2033	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2034	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2035	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2036	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2037	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2038	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2039	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8
2040	315	0,8	233,8	233,8	60,0	173,8

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos.

5.2.1.2 Redes de recolección

En el siguiente capítulo se muestra el resultado del modelamiento hidráulico de la red de recolección, se incorpora Anexo 14 con el análisis y resultados del modelamiento.

A continuación, se incorporan la Tablas con el resultado del modelamiento hidráulico.

TABLA N° 68
Balance Oferta-Demanda Red de Alcantarillado
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapas: Recolección

Año	Cañerías Con Déficit de Capacidad de Porteo (Obtenido del Análisis Hidráulico de la Red)			
	Identificación de la Cañería (Diámetro, Longitud, Ubicación)	Oferta (l/s) Q máximo de Porteo $H=0,7*D$	Demanda Q máx horario A.S. (l/s)	Déficit Q (l/s)
0	NO SE PRESENTAN DEFICIT			
5	NO SE PRESENTAN DEFICIT			
15	NO SE PRESENTAN DEFICIT			

5.2.1.3 Grupos electrógenos.

TABLA N° 70
Balance Oferta-Demanda Grupo Electrógenos
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande
Etapas: Recolección y Disposición

Periodo Informado	Región	Localidad Ubicación	Descripción Localidad Ubicación	Instalación (1)			Grupo Electrónico						Observ (3)	Validación Capacidad Grupo Sin proyecto	
				Código Obra	Nombre Obra	Potencia Máxima Instalada kW	Código Obra	Descripción Estado Uso	Descripción Tipo	Capacidad KVA	Autonomía Hrs (2)	Arranque Automático o con Operador		Potencia a Respaldo (4)	Cumple Capacidad del Grupo
200912	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	1501_PTAR_1	Planta_Tratamiento	472	1601_GP_ALC1	1	FIJO	265KVA	18	NO	No se opera con la totalidad de los aireadores	180	NO
200912	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	351_PEA54	El Juncal Bombas3T6	35	1601_GP_AP5	1	MOVIL	75KVA	8	NO		35	SI
200912	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	351_PEA56	Los Boldos Bombas3T6	24	1601_GP_ALC2	1	MOVIL	40KVA	8	NO		24	SI
200912	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL	351_PEA58	C. Los Cóndores Bomba1T6-2T8	32	1601_GP_AP8	1	MOVIL	75KVA	8	NO		32	SI
200912	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL		SAN CRISTOBAL/MOVIL		1601_GP_AP12	1	MOVIL	75KVA	8	NO			
200912	REGION METROPOLITANA	274	LOTEO INDUSTRIAL		SAN CRISTOBAL/MOVIL		1601_GP_ALC3	1	MOVIL	40/44KVA	8	NO			

Notas:

- (1) Corresponden a instalaciones que operen como fuente única con un grupo generador o que requieran de respaldo de energía ante el corte del suministro eléctrico, como por ejemplos plantas elevadoras, plantas de tratamiento, etc...
- (2) Considera la autonomía con el estanque propio del grupo más la del estanque externo fijo en el caso de existir (sin necesidad de recarga de combustible).
- (3) En el caso que el recinto no cuente con un respaldo de toda la instalación, indicar cual es la carga crítica que se está respaldando.
- (4) La potencia a respaldar por defecto es la potencia máxima instalada del recinto, en el caso de tener instalada barra de emergencia con un requerimiento menor reemplazar el valor.
- (5) Se considera adecuado un grupo con una capacidad a lo menos de un 30% mayor que la capacidad que debe respaldar, si cuenta con equipamiento que baja la potencia requerida tales como banco de condensares, indicar.

5.2.1.4 Planos áreas de servicios.

Se adjunta en el Anexo 12 los Planos con la red modelada junto con los SHAPE de colectores principales y PEAS, el resultado del modelamiento hidráulico. Se incluye Plano de los sectores de consumos de AS.



5.2.2. Balance oferta – demanda de disposición

5.2.2.1 Planta de tratamiento de aguas servidas

TABLA N° 72
Balance Oferta-Demanda

Plantas de Tratamiento Aguas Servidas Por Sector (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Nombre Planta: Pta Tratamiento

Código NBI: 1

Tratamiento Preliminar

Etapas: Disposición

Año	Capacidad (Q máx. hor diseño) (l/s)	Demanda (Q máx. hor) (l/s) (1)	Balance Sin Proy. (l/s)
2025	220,0	207,0	13,0
2026	220,0	208,4	11,6
2027	220,0	209,7	10,3
2028	220,0	211,1	8,9
2029	220,0	212,5	7,5
2030	220,0	213,8	6,2
2031	220,0	215,2	4,8
2032	220,0	216,6	3,4
2033	220,0	217,9	2,1
2034	220,0	219,3	0,7
2035	220,0	220,7	(0,7)
2036	220,0	222,0	(2,0)
2037	220,0	223,4	(3,4)
2038	220,0	224,8	(4,8)
2039	220,0	226,1	(6,1)
2040	220,0	227,5	(7,5)

(1) Caudal máximo total proyectado: incluye el caudal de infiltración y/o aguas lluvias y RILES

TABLA N° 73
Balance Oferta-Demanda

Plantas de Tratamiento Aguas Servidas Por Sector (Con Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Nombre Planta: Pta Tratamiento

Código NBI: 1

Tratamiento Preliminar

Etapas: Disposición

Año	Deficit Sin Proy. (l/s)	Obra Proyectada (Q máx. horario) (l/s)	Balance Con Proy. (l/s)
2025	13,0		13,0
2026	11,6		11,6
2027	10,3		10,3
2028	8,9		8,9
2029	7,5		7,5
2030	6,2		6,2
2031	4,8		4,8
2032	3,4		3,4
2033	2,1	Aumento Capacidad Pretratamiento en Q = 10 l/s, de Q=220 l/s a Q= 230 l/s	2,1
2034	0,7		0,7
2035	(0,7)		9,3
2036	(2,0)	10,0	8,0
2037	(3,4)		6,6
2038	(4,8)		5,2
2039	(6,1)		3,9
2040	(7,5)		2,5



TABLA N° 78
Balance Oferta-Demanda Capacidad Hidráulica
Plantas de Tratamiento Aguas Servidas Por Sector Tecnología Lagunas de Estabilización
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Nombre Planta: Pta Tratamiento

Código BI: 1

Tratamiento Biológico

Etapas: Disposición

Año	Capacidad Hidráulica (Q medio diseño) (l/s)	Demanda Hidráulica (Q medio Total proyectado) (1) (l/s)	Balance Sin Proy. (l/s)
2025	180,9	103,5	77,4
2026	180,9	104,2	76,7
2027	180,9	104,8	76,1
2028	180,9	105,5	75,4
2029	180,9	106,1	74,8
2030	180,9	106,8	74,1
2031	180,9	107,5	73,4
2032	180,9	108,1	72,8
2033	180,9	108,8	72,1
2034	180,9	109,4	71,5
2035	180,9	110,1	70,8
2036	180,9	110,7	70,2
2037	180,9	111,4	69,5
2038	180,9	112,1	68,8
2039	180,9	112,7	68,2
2040	180,9	113,4	67,5

(1) Caudal medio total proyectado: incluye el caudal de infiltración y/o aguas lluvias.

TABLA N° 80
Balance Oferta-Demanda Capacidad Carga Orgánica Plantas de Tratamiento Aguas Servidas por Sector
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Nombre Planta: Pta Tratamiento

Código BI: 1

Tratamiento Biológico

Etapas: Disposición

Año	Capacidad de Carga (carga diseño) (KgDBO5/día)	Demanda Carga (carga proyectada) (KgDBO5/día)	Balance Carga Sin Proyecto (KgDBO5/día)
2025	5.196,0	2.598,6	2.597,4
2026	5.196,0	2.615,6	2.580,4
2027	5.196,0	2.632,6	2.563,4
2028	5.196,0	2.649,6	2.546,4
2029	5.196,0	2.666,7	2.529,3
2030	5.196,0	2.683,7	2.512,3
2031	5.196,0	2.700,7	2.495,3
2032	5.196,0	2.717,7	2.478,3
2033	5.196,0	2.734,7	2.461,3
2034	5.196,0	2.751,7	2.444,3
2035	5.196,0	2.768,7	2.427,3
2036	5.196,0	2.785,8	2.410,2
2037	5.196,0	2.802,8	2.393,2
2038	5.196,0	2.819,8	2.376,2
2039	5.196,0	2.836,8	2.359,2
2040	5.196,0	2.853,8	2.342,2



TABLA N° 84
Balance Oferta-Demanda Desinfección
Plantas de Tratamiento Aguas Servidas por Sector (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Nombre Planta: Pta Tratamiento

Código BI: 1

Desinfección

Etapas: Disposición

Año	Capacidad (Q med. diseño) (l/s)	Demanda (Q medio diario proyectado) (1) (l/s)	Balance Sin Proyecto (l/s)
2025	200,0	103,5	96,5
2026	200,0	104,2	95,8
2027	200,0	104,8	95,2
2028	200,0	105,5	94,5
2029	200,0	106,1	93,9
2030	200,0	106,8	93,2
2031	200,0	107,5	92,5
2032	200,0	108,1	91,9
2033	200,0	108,8	91,2
2034	200,0	109,4	90,6
2035	200,0	110,1	89,9
2036	200,0	110,7	89,3
2037	200,0	111,4	88,6
2038	200,0	112,1	87,9
2039	200,0	112,7	87,3
2040	200,0	113,4	86,6

(1) Caudal medio total proyectado: incluye el caudal de infiltración por napa y/o aguas lluvias Debe asegurar 30 minutos a caudal medio y 15 minutos a caudal máximo.

TABLA N° 86
Balance Oferta Deshidratación de Lodos
Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas por Sector (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Quilicura-Valle Grande

Nombre Planta: Pta Tratamiento

Código NBI: 1

Deshidratación

Humedad del lodo (%) : 75%

Etapas: Disposición

Año	Capacidad diseño producción Lodos a deshidratar (1)		Número de horas de operación/día	Demanda Lodos a deshidratar Proyectada (1)		Balance Con Proy. (1)	
	kg lodo/día	m3 lodo/día		kg lodo/día	m3 lodo/día	kg lodo/día	m3 lodo/día
2025		88,0	16,0		52,0		36,0
2026		88,0	16,0		52,3		35,7
2027		88,0	16,0		52,7		35,3
2028		88,0	16,0		53,0		35,0
2029		88,0	16,0		53,3		34,7
2030		88,0	16,0		53,7		34,3
2031		88,0	16,0		54,0		34,0
2032		88,0	16,0		54,4		33,6
2033		88,0	16,0		54,7		33,3
2034		88,0	16,0		55,0		33,0
2035		88,0	16,0		55,4		32,6
2036		88,0	16,0		55,7		32,3
2037		88,0	16,0		56,1		31,9
2038		88,0	16,0		56,4		31,6
2039		88,0	16,0		56,7		31,3
2040		88,0	16,0		57,1		30,9

(1) Corresponde a la masa o volumen de lodo a deshidratar (base húmeda). Llenar una de las dos columnas.



5.2.2.2 Plantas elevadoras e impulsiones de disposición de aguas servidas

A continuación, se presenta las características de las plantas elevadoras de agua servidas de disposición y sus impulsiones con las que opera la empresa.

Como se indicó el sistema de disposición cuenta con 3 plantas y se asignó la demanda a cada una de ellas en función de los consumos de aguas servidas de los clientes posicionados, consumos anuales del año 2019, el cual se indica junto con las características de las plantas elevadoras en la siguiente Tabla.

Se debe tener presente que la distribución corresponde a los clientes regulados, en el caso de la PEAS Cervecería Chile (351_PEAS9) se debe incorporar el caudal de descarga de dicha empresa.

TABLA N° 94 (Auxiliar)
Característica Plantas elevadoras de disposición de aguas servidas y aporte % Qmaxh

Cod. Obra	Hg (m)	Hm (m)	Q l/s	% Aporte Qmaxh	Sector
351_PEAS7	8,0	8,0	68,0	31,06%	Vespucio; Las Araucaria; Las Esteras ;San Ignacio
351_PEAS8	8,0	9,3	150,0	68,46%	Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno; Buenaventura; Portezuelo SUR
351_PEAS9	6,0	6,2	58,0	0,48%	Cerveza Chile

Con los caudales indicados se procede a determinar las pérdidas de carga por cada planta elevadora de disposición.

Cabe indicar que se ha considerado para la determinación de la pérdida de carga el caudal en la conducción el caudal máximo aportado por la planta elevadora de disposición, y no el caudal demandado.

TABLA N° 94 (Auxiliar)
Determinación Pérdida de Carga Impulsiones PEAS

Cod. Obra	Origen	Destino Final	Cod. Obra	Q l/s	L (m)	Diam (mm)	Mat.	Coef Rugos	V (m/s)	J	JL+ 5% JL (m)
351_PEAS7	351_PEAS7	PTAS									0,0
			1151_CONDDISP2	34	14	400	PVC	150	3	0,0002	0,0
			1151_CONDDISP2-1	34	15	400	PVC	150	3	0,0002	0,0
351_PEAS8	351_PEAS8	PTAS									1,3
			1151_CONDDISP3	75	489	355	PVC	150	3	0,001	0,7
			1151_CONDDISP4	75	489	355	PVC	150	3	0,001	0,7
351_PEAS9	351_PEAS9	PTAS									0,2
			1151_CONDDISP1	58	128	315	PVC	150	3	0,001	0,2

A continuación, se incluye Tabla con las demandas a considerar para las plantas elevadoras de disposición.

TABLA N° 94 (Auxiliar)
Demanda de PEAP e impulsiones de disposición.

Cod. Obra	% Aporte Qmaxh	Hg (m)	Pérdida de Carga (m)	Hm (m)
351_PEAS7	31,1%	8,0	0,0	8,0
351_PEAS8	68,5%	8,0	1,3	9,3
351_PEAS9	0,5%	6,0	0,2	6,2



TABLA N° 94.a
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Disposición por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: San Ignacio; Vespucio; Las Araucaria; Las Esteras
Nombre Planta Elevadora (1): Las_Esteras_Bomba2T8
Código NBI: 351_PEAS7
Etapa: Disposición

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAS Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Q _{máx.Horario} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	68,0	18,0	51,0	8,0	17,0	10,0
2026	68,0	18,0	51,4	8,0	16,6	10,0
2027	68,0	18,0	51,8	8,0	16,2	10,0
2028	68,0	18,0	52,3	8,0	15,7	10,0
2029	68,0	18,0	52,7	8,0	15,3	10,0
2030	68,0	18,0	53,1	8,0	14,9	10,0
2031	68,0	18,0	53,5	8,0	14,5	10,0
2032	68,0	18,0	53,9	8,0	14,1	10,0
2033	68,0	18,0	54,4	8,0	13,6	10,0
2034	68,0	18,0	54,8	8,0	13,2	10,0
2035	68,0	18,0	55,2	8,0	12,8	10,0
2036	68,0	18,0	55,6	8,0	12,4	10,0
2037	68,0	18,0	56,1	8,0	11,9	10,0
2038	68,0	18,0	56,5	8,0	11,5	10,0
2039	68,0	18,0	56,9	8,0	11,1	10,0
2040	68,0	18,0	57,3	8,0	10,7	10,0

Demanda:31,1% de Qmaxh

TABLA N° 94.b
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Disposición por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno; Buenaventura; Portezuelo SUR
Nombre Planta Elevadora (1): C_Los_Cóndores_Bomba1T6-2T8
Código NBI: 351_PEAS8
Etapa: Disposición

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAS Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Q _{máx.} (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	150,0	16,0	112,3	9,3	37,7	6,7
2026	150,0	16,0	113,3	9,3	36,7	6,7
2027	150,0	16,0	114,2	9,3	35,8	6,7
2028	150,0	16,0	115,1	9,3	34,9	6,7
2029	150,0	16,0	116,1	9,3	33,9	6,7
2030	150,0	16,0	117,0	9,3	33,0	6,7
2031	150,0	16,0	118,0	9,3	32,0	6,7
2032	150,0	16,0	118,9	9,3	31,1	6,7
2033	150,0	16,0	119,8	9,3	30,2	6,7
2034	150,0	16,0	120,8	9,3	29,2	6,7
2035	150,0	16,0	121,7	9,3	28,3	6,7
2036	150,0	16,0	122,6	9,3	27,4	6,7
2037	150,0	16,0	123,6	9,3	26,4	6,7
2038	150,0	16,0	124,5	9,3	25,5	6,7
2039	150,0	16,0	125,4	9,3	24,6	6,7
2040	150,0	16,0	126,4	9,3	23,6	6,7

Demanda:68,5% de Qmaxh



TABLA N° 94.c
Balance Oferta-Demanda Plantas Elevadoras de Disposición por Sector Abastecido
(Sin Proyecto)

Nombre Sector: Cerveza Chile
Nombre Planta Elevadora (1): Las_Esteras_Bombas2T6
Código NBI: 351_PEAS9
Etapas: Disposición

Año	Oferta de Capacidad Planta Elevadora Pto. Operación bomba		Demanda		Balance PEAS Sin Proyecto	
	Q (l/s)	Helev.(m)	Qmáx. (l/s) (2)	Helev. (m) (3)	Q (l/s)	Helev. (m) (3)
2025	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2026	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2027	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2028	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2029	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2030	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2031	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2032	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2033	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2034	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2035	58,0	11,0	43,7	6,2	14,3	4,8
2036	58,0	11,0	43,8	6,2	14,2	4,8
2037	58,0	11,0	43,8	6,2	14,2	4,8
2038	58,0	11,0	43,8	6,2	14,2	4,8
2039	58,0	11,0	43,8	6,2	14,2	4,8
2040	58,0	11,0	43,8	6,2	14,2	4,8

Demanda:0,48% de Qmaxh + Dem. Cerveza Chile

- (1) Las plantas elevadoras, según norma chilena NCh 2472, deben contar con equipo de reserva (stand-by con la capacidad que se establece en dicha norma), el que no se debe incluir en el cálculo de la capacidad de la planta.
- (2) La demanda debe incluir caudales de infiltración y/o aguas lluvias.
- (3) Corresponde a la altura manométrica de elevación (altura geométrica + pérdidas)

TABLA N° 96.a
Balance Oferta-Demanda Impulsiones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Vespucio; Las Araucaria; Las Esteras ;San Ignacio
Nombre Conducción: Las_Esteras_Bomba2T8; Las_Esteras_2
Código NBI: 1151_CONDDISP2; 1151_CONDDISP2-1
Etapas: Disposición

Año	1151_CONDDISP2			1151_CONDDISP2-1			Oferta Total l/s	Demanda Qmáx l/s	Balance Sin Proy. l/s
	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porteo (l/s)	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porteo (l/s)			
2025	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2026	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2027	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2028	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2029	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2030	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2031	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2032	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2033	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2034	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2035	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2036	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2037	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2038	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2039	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0
2040	400	0,5	377,0	400	0,5	377,0	754,0	68,0	686,0

TABLA N° 96.b

Balance Oferta-Demanda Impulsiones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Valle Grande; Portezuelo Norte - Norte Bueno; Buenaventura; Portezuelo SUR

Nombre Conducción: C_Los_Cóndores_PVC=355_L=458; C_Los_Cóndores_PVC=355_L=458

Código NBI: 1151_CONDDISP3; 1151_CONDDISP4

Etapas: Disposición

Año	1151_CONDDISP3			1151_CONDDISP4			Oferta Total l/s	Demanda Qmáx l/s	Balance Sin Proy. l/s
	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porleo (l/s)	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porleo (l/s)			
2025	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2026	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2027	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2028	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2029	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2030	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2031	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2032	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2033	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2034	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2035	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2036	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2037	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2038	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2039	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9
2040	355	1,5	296,9	355	1,5	296,9	593,9	150,0	443,9

TABLA N° 89.c

Balance Oferta-Demanda Impulsiones (Sin Proyecto)

Nombre Sector: Cerveza Chile

Nombre Conducción: Las_Esteras_Bombas2T6

Código NBI: 1151_CONDDISP1

Etapas: Disposición

Año	Impulsión 1			Oferta Total l/s	Demanda Qmáx l/s	Balance Sin Proy. l/s
	Diámetro (mm)	Velocidad (m/s)	Caudal máximo porleo (l/s)			
2025	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2026	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2027	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2028	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2029	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2030	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2031	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2032	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2033	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2034	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2035	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2036	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2037	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2038	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2039	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8
2040	315	0,7	233,8	233,8	58,0	175,8

(1) Cuando existan varias conducciones, corresponde a la suma de los caudales máximos.

5.2.2.3 Grupos electrógenos.

Los Grupos Generadores de la Etapa de Disposición, fueron incluidos en la Tabla N° 70.

6. SOLUCIÓN CON PROYECTO

Se adjunta en Anexo 15 esquema de agua potable y de aguas servidas con las obras programadas y su definición del año en que debe entrar en operación.

Etapa	Código de Obra PD	Obra	Designación	Año Puesta En Operación
1.- PRODUCCION	OBRA_PD_2025_01	Traslado de D°A° desde captación 203_P14 a captación 203_P21, por un caudal de 15 l/s.	Aumento Capacidad	2027
1.- PRODUCCION	OBRA_PD_2025_02	Aumento de explotación de captación 203_P12EX_6 de un caudal de 14 l/s a 20 l/s.	Aumento Capacidad	2029
1.- PRODUCCION	OBRA_PD_2025_03	Aumento de explotación de captación 203_P16 de un caudal de 30 l/s a 38 l/s.	Aumento Capacidad	2029
1.- PRODUCCION	OBRA_PD_2025_04	Reemplazo conducción 1101_CONDP8A-1 de D=100 mm a D=150 mm L= 5 m	Aumento Capacidad	2027
2.- DISTRIBUCION	OBRA_PD_2025_05	Aumento Capacidad PEAP a Red: Q= 4,0 (l/s)	Aumento Capacidad	2039
3.- RECOLECCION	OBRA_PD_2025_06	Aumento Capacidad PEA2 351_PEA2 en Q = 1 l/s. de Q=24 l/s H=10 m a Q=25 l/s H=10 m	Aumento Capacidad	2037
4.- DISPOSICION	OBRA_PD_2025_07	Aumento Capacidad Pretratamiento en Q = 10 l/s, de Q=220 l/s a Q= 230 l/s	Aumento Capacidad	2035



7. PROGRAMA DE INVERSIONES

TABLA N° 100
Programa de Inversiones Por Etapa

Etapa	Obra Designación	Monto de Inversión anual UF															
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
1.- PRODUCCION	Traslado de D°A° desde captación 203_P14 a captación 203_P21, por un caudal de 15 l/s.	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.- PRODUCCION	Aumento de explotación de captación 203_P12EX_6 de un caudal de 14 l/s a 20 l/s.	0	0	0	3.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.- PRODUCCION	Aumento de explotación de captación 203_P16 de un caudal de 30 l/s a 38 l/s.	0	0	0	250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.- PRODUCCION	Reemplazo conducción 1101_CONDP8A-1 de D=100 mm a D=150 mm L= 5 m	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL Producción		0	180	0	3.250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.- DISTRIBUCION	Aumento Capacidad PEAP a Red: Q= 4,0 (l/s)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	750	0	0
TOTAL Distribución		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	750	0	0
3.- RECOLECCION	Aumento Capacidad PEA2 351_PEA2 en Q = 1 l/s. de Q=24 l/s H=10 m a Q=25 l/s H=10 m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
TOTAL Recolección		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0
4.- DISPOSICION	Aumento Capacidad Pretratamiento en Q = 10 l/s, de Q=220 l/s a Q= 230 l/s	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.000	0	0	0	0	0	0
TOTAL Disposición		0	0	0	0	0	0	0	0	0	5.000	0	0	0	0	0	0
TOTAL GENERAL		0	180	0	3.250	0	0	0	0	0	5.000	0	100	0	750	0	0



8. CRONOGRAMA DE OBRAS

TABLA N° 101
Cronograma de Obras

Etapas	Código de Obra PD	Obra	Monto Inversión Total UF	Año de Inicio	Año de Termino	Mes de Término	Observación
1.- PRODUCCION	OBRA_PD_2025_01	Traslado de D°A° desde captación 203_P14 a captación 203_P21, por un caudal de 15 l/s.	100	2026	2026	Diciembre	
1.- PRODUCCION	OBRA_PD_2025_02	Aumento de explotación de captación 203_P12EX_6 de un caudal de 14 l/s a 20 l/s.	3.000	2028	2028	Diciembre	
1.- PRODUCCION	OBRA_PD_2025_03	Aumento de explotación de captación 203_P16 de un caudal de 30 l/s a 38 l/s.	250	2028	2028	Diciembre	
1.- PRODUCCION	OBRA_PD_2025_04	Reemplazo conducción 1101_CONDP8A-1 de D=100 mm a D=150 mm L= 5 m	80	2026	2026	Diciembre	
2.- DISTRIBUCION	OBRA_PD_2025_05	Aumento Capacidad PEAP a Red: Q= 4,0 (l/s)	750	2038	2038	Diciembre	
3.- RECOLECCION	OBRA_PD_2025_06	Aumento Capacidad PEA2 351_PEA2 en Q = 1 l/s. de Q=24 l/s H=10 m a Q=25 l/s H=10 m	100	2036	2036	Diciembre	
4.- DISPOSICION	OBRA_PD_2025_07	Aumento Capacidad Pretratamiento en Q = 10 l/s, de Q=220 l/s a Q= 230 l/s	5.000	2034	2034	Diciembre	

ANEXOS

ANEXO 1

FICHA DE ANTECEDENTES TÉCNICOS

(FAT)



ANEXO 2

PLANO TERRITORIO OPERACIONAL

ANEXO 3

ESQUEMA DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS

ANEXO 4

DETERMINACIÓN DE DEMANDA CONSUMO AP Y AS

ANEXO 5

DETERMINACIÓN PERDIDA DE AGUA POTABLE

ANEXO 6

DETERMINACIÓN COEFICIENTES DE CONSUMO AP

ANEXO 7

DETERMINACIÓN COEFICIENTES DE DISEÑO AS Y CAUDAL DE INFILTRACIÓN

ANEXO 8

DETERMINACIÓN DE CARGA A PTAS

ANEXO 9

PLANO INFRAESTRUCTURA AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS

ANEXO 10

DEMANDA POR SECTOR DE AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS

ANEXO 11

MODELAMIENTO HIDRÁULICO REDES DE AGUA POTABLE

ANEXO 12

MODELAMIENTO HIDRÁULICO REDES DE AGUAS SERVIDAS

ANEXO 13

ACTUALIZACIÓN INFORME HIDROGEOLÓGICO

ANEXO 14

ESQUEMAS CON OBRAS PROYECTADAS AGUA POTABLE Y AGUAS SERVIDAS.

ANEXO 15

BALANCE PLANTA DE AP ARSÉNICO

ANEXO 16

RCA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS

ANEXO 17

PLAN DE INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE