



Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.

Santiago, 18 marzo de 2015.

Ref.: GG/019/2015

Ant.: Ord. D.S.C. N° 341/2015.
Res. SMA Ex. N° 45/2015.

Mat.: Contesta requerimiento de información.

Srta.

Marie Claude Plumer Bodin

Jefa de la División de Sanción y Cumplimiento

Superintendencia del Medio Ambiente

Miraflores 178, piso 3.

Santiago



De mi consideración:

De acuerdo con lo requerido en Res. Ex. N° 45/2015 de la Superintendencia del Medio Ambiente, adjunto a Ud. la siguiente información:

- a) Acompañar el "Plan de Monitoreo de Vectores y Ruidos" del Proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Labranza, acreditando su tramitación y aprobación ante la Autoridad Sanitaria competente, cuya obligación emana de la RCA N° 21/2001.
 - Se adjunta en Anexo N° 1 "Estudio de Ruido Ambiental" de noviembre de 2003.
 - Se adjunta en Anexo N° 2 contrato de control de vectores de fecha mayo de 2008 con don Rómulo Pulgar Agurto. Se adjunta también Res. Ex. N° 2786/2004 de del Servicio de Salud Araucanía Sur que autoriza al Sr. Rómulo Pulgar.
- b) Acompañar el "Programa de Monitoreo Permanente" de los pozos que sirven de abastecimiento a los sistemas comunitarios de agua potable Comité de Agua Potable Rural Botrolhue y Villa Luisa, acreditando su coordinación con la Autoridad Sanitaria competente, cuya obligación se encuentra contenida en la RCA N° 127/2007.
 - Los pozos son monitoreados dos veces al año (una vez cada semestre) por laboratorio externo. Se ejecuta una muestra completa según la NCh 409/1.Of2005.

c) Acreditar la ubicación de los pozos Comité de Agua Potable Rural Botrolhue y de Villa Luisa, indicando sus respectivas coordenadas en datum WGS 84 y huso 18 S.

- La ubicación de los pozos es la siguiente (datum WGS 84 huso 18 S)

Nombre Pozo	Norte (m)	Este (m)
Botrolhue	5.707.160	700.537
Santa Luisa	5.707.554	702.477

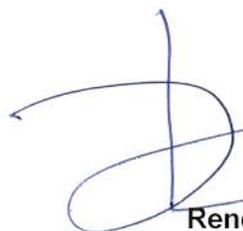
d) Acompañar los resultados de los monitoreos de calidad del pozo Comité de Agua Potable Rural Botrolhue y de Villa Luisa desde enero de 2013 a la fecha, en conformidad a lo establecido en el Considerando 8 de la RCA N° 127/2007.

- Se adjunta en Anexo N° 3 lo solicitado.

e) Acompañar los derechos de aprovechamiento de aguas de los pozos Santa Luisa y Planta Elevadora de Aguas Servidas Las Rosas, otorgados por la Dirección General de Aguas del sondeaje implementado en razón del proyecto aprobado por la RCA N° 127/2007, en conformidad al ICE127/2007.

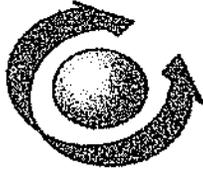
- No se dispone de derechos de aprovechamiento de aguas. En todo caso los pozos de la planta Las Rosas no se utilizan para el abastecimiento de agua potable.

La saluda con toda atención,



René Roco Inostroza
Gerente General
Empresa de Servicios Sanitarios San Isidro S.A.

ANEXO N° 1
ESTUDIO DE RUIDO AMBIENTAL



PREVENTIONS
PREVENCIÓN DE RIESGOS
CONSULTORES AMBIENTALES

**ESTUDIO DE RUIDO AMBIENTAL
EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS
SAN ISIDRO S.A.
PLANTA TRATAMIENTO LABRANZA**

**LOS RAULIES 78 LABRANZA
LABRANZA - TEMUCO**

PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES CONSULTORES AMBIENTALES S.A. - RUT 15.111.111-5

Elaborado por:
Raúl Astudillo Brauchi

Temuco, 17 noviembre de 2003

PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES CONSULTORES AMBIENTALES S.A. - RUT 15.111.111-5

ESTUDIO DE RUIDO AMBIENTAL

ANTECEDENTES:

De acuerdo a lo solicitado por el Sr. René Roco, se procedió a realizar una evaluación de ruido ambiental de la EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO SA ubicada en calle Los Raulíes 78 sector Labranza de la comuna de Temuco.

La fuente evaluada corresponde a una planta de tratamiento de aguas servidas domiciliarias del sector Labranza . Para tal efecto, de acuerdo a la aplicación del D.S. 146 se procedió a una evaluación de los niveles de ruido, durante el día y después de las 21:00 horas, en condiciones de funcionamiento normal de la planta.

INTRODUCCION:

El ruido generado por fuentes fijas se ha normalizado mediante la promulgación de la primera norma ambiental promulgada por el mecanismo de Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión que coordina la CONAMA. Este decreto establece la Norma de Emisión de ruidos molestos generados por fuentes fijas (DS 146/97).

La normativa establece en el Título V letra D, que en el evento que el ruido de fondo afecte significativamente las mediciones, se podrá realizar una corrección de los valores obtenidos de la emisión de una fuente fija, para lo cual se deberá medir el nivel de presión sonora del ruido de fondo bajo las mismas condiciones de medición a través de las cuales se miden los valores de las fuentes fijas emisora de ruido.

Para la obtención del nivel de presión sonora de ruido de fondo, se medirá NPSeq en forma continua, hasta que se estabilice la lectura, registrando el valor de NPSeq cada cinco minutos. Se entenderá por estabilizada la lectura, cuando la diferencia aritmética entre dos registros consecutivos sea menor o igual a 2 dB(A). El nivel a considerar será el último de los niveles registrados. En ningún caso la medición deberá extenderse por más de 30 minutos.

Metodología

El estudio consistió en la realización de la medición por espacio de 1 minuto en cada en cada uno de los puntos que se mencionan en los párrafos posteriores, de acuerdo a la metodología establecida en el D.S. 146/97 TITULO VI Párrafo 5.1 y posteriores.

Para tal efecto se utilizó un sonómetro integrador tipo 2 marca **EXTECH** Modelo 407780 serie N° 020600884 calibrado en laboratorio el 16 de diciembre de 2002 con su certificación de Calidad y Calibración vigente, con filtro de ponderación A y respuesta lenta. Los resultados de las mediciones se expresan en dB(A) Lento y se evalúa la exposición al ruido según el concepto de nivel de presión sonora corregido (NPC).

Condiciones de Medición

Se efectuaron mediciones en el exterior de la planta en horario de día y de noche considerando el momento en que se producía un nivel normal de ruido generado por los sistemas de aireación de las aguas servidas. La fuente de ruido consiste en dos equipos aireadores marca TUTHILL CORPORATION Modelo 4012-46L3 que trabajan en forma alternada. El nivel de ruido que emiten estos equipos es de 66.3 dB(A)lento, medido en el interior de la planta, entre los dos estanques de aireación.

Las mediciones se ubicaron entre 1,2 y 1,5 metros sobre el suelo y a unos 3,5 metros o más de las paredes, construcciones u otras estructuras reflectantes. Se efectuaron tres mediciones en puntos separados entre sí en aproximadamente 0,5 metros, y de ellas se obtuvo el promedio aritmético.

En el estudio en cuestión, se consideró una área de medición:

Area N° 1: Calle Caupolicán entre Pablo Neruda y Gabriela Mistral

En el anexo se muestra en detalle la ficha de medición y calculo del NPC

Puntos de medición acústicas:

De acuerdo a las características del lugar en cuestión, se realizó la medición en horario diurno y nocturno. En la Figura 1 se muestra la ubicación de los puntos de medición

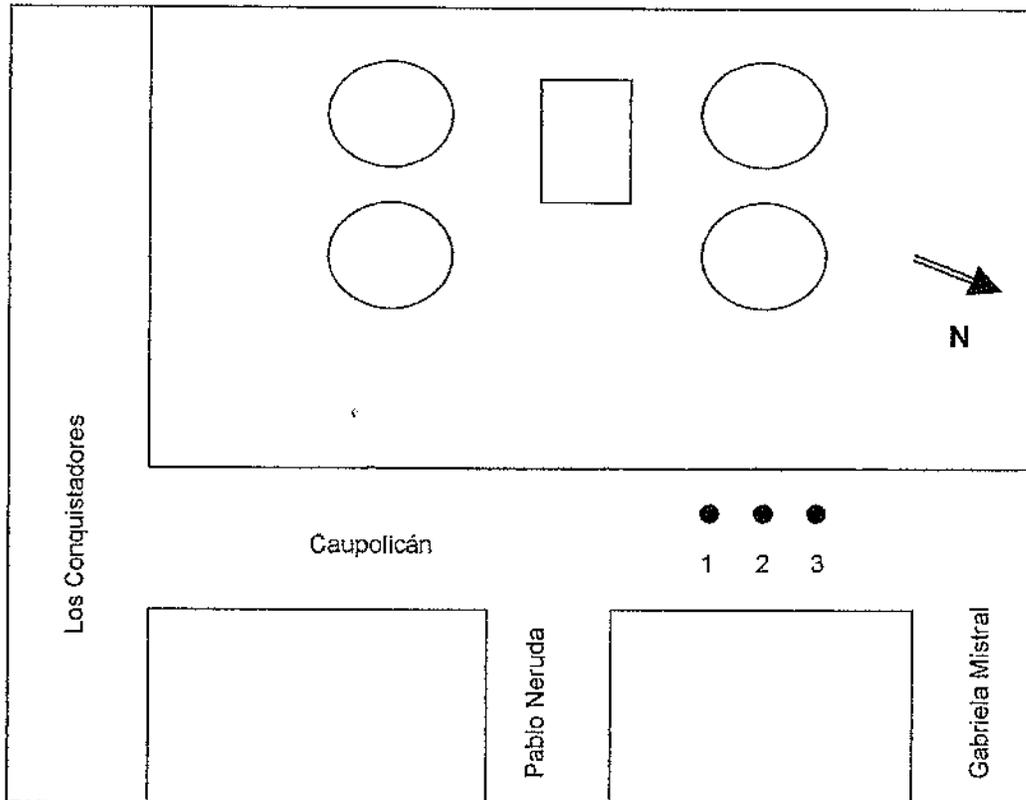


Figura 1. Ubicación puntos de medición

- Punto de medición

RESULTADOS

El ruido medido es considerado, para efectos del presente estudio, como **un ruido estable**, esto debido a que el nivel medido presenta fluctuaciones de nivel de presión sonora instantáneo (SPL), en un rango inferior o igual a 5 dB(A) Lento, observado en un período de tiempo igual a un minuto.

El resultado obtenido de estas mediciones y presentada como el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) se muestra en la Tabla N°1.

Tabla 1. Determinación del NPC dB(A) lento diurno y nocturno.

Área	NPC Diurno	NPC Nocturno
1	52.8	48.5

Análisis e interpretación de resultados

Para el estudio de la fuente sonora fija, como es el caso del ruido generado por los equipos de aireación de los estanques de tratamiento de aguas servidas, se ha informado el Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC) para los distintos puntos de medición mediante perfiles de NPC en el periodo diurno y nocturno, los cuales se comparan con el nivel máximo permitido de acuerdo a lo determinado por el plano regulador de la Municipalidad de Temuco (Tabla 2)

Tabla 2. Niveles máximos permisibles de Presión Sonora Corregido (NPC) dB(A) lento (D.S. 146/97)

	de 7 a 21 Hrs.	de 21 a 7 Hrs.
Zona I	55	45
Zona II	60	50
Zona III	65	55
Zona IV	70	70

En las áreas rurales, los niveles de presión sonora corregidos que se obtengan de la emisión de una fuente fija emisora de ruido, medidos en el lugar donde se encuentre el receptor, no podrán superar al ruido de fondo en 10 dB(A) o más.

Para el caso de la medición nocturna, la diferencia entre el ruido de fondo y el Leq promedio resulta inferior a 3 dB(A) lento por lo que la medición deberá repetirse bajo condiciones en que el ruido de fondo sea inferior al valor registrado, esto debido a que el ruido de fondo está conformado principalmente por el ruido de una planta chancadora de áridos la cual se encuentra ubicada cerca de la zona evaluada, cerca de unos 5 kms de distancia, la cual funciona durante toda la noche. Como al momento de la medición no fue posible detener dicha fuente generadora de ruido, el ruido de fondo se consideró en la condiciones reales del momento. No obstante se calculó el NPC en base a los valores medidos y tomando la diferencia logarítmica de ambos, de acuerdo a la siguiente relación matemática :

$$\text{NPC} = 10 \log(10^{\text{Leqprom}/10} - 10^{\text{Ruido fondo}/10})$$

CONCLUSIONES Y COMENTARIOS:

Del análisis de la medición de ruido obtenido en la zona de estudio y consultado el plano regulador de la municipalidad de Temuco, se establece que la zona evaluada es una **ZONA RURAL**, por consiguiente se deberá cumplir que el nivel de presión sonora corregido NPC no deberá sobrepasar en 10 dB al ruido de fondo.

De acuerdo a lo anterior podemos concluir que la empresa evaluada **SI CUMPLE** con lo dispuesto en el D.S 146 sobre ruidos molestos generados por fuentes fijas, debido a que los Niveles de Presión sonora Corregidos, medidos en las áreas antes señaladas, se encuentran bajo los valores máximos permisibles tanto en la noche como en el día, en las condiciones actuales de funcionamiento en que se encuentra la planta.

No obstante, si en el futuro cercano se cambia la zonificación del área evaluada, por modificación del plano regulador, por ejemplo, los niveles de ruido medidos estarían bajo los límites permitidos para una zona II, III y IV.

BIBLIOGRAFÍA

CONAMA 1998. "Manual de Aplicación: Norma de Emisión de Ruidos Molestos generados por Fuentes Fijas". 47 pp.

D. S. 146/1997. "Norma de Emisión de Ruidos Molestos Generados por Fuentes Fijas", Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

Canter, L. 1997. "Capítulo 9. Predicción y Evaluación de Impactos Sonoros en Tiempo. En: Manual de Impacto Ambiental: Técnicas para la Elaboración de Impacto". Ed. McGraw-Hill. N.Y. 841pp.

Instituto de Salud Publica. 2000. "Manual Básico sobre Mediciones y Tomas de Muestras ambientales y biológicas en salud ocupacional". Ministerio de Salud, Chile.

ANEXOS

DEFINICIONES

La técnica de evaluación dependerá del tipo de ruido del cual se trate, ya sea:

Para los efectos del presente estudio se explica a continuación los diferentes conceptos que se utilizarán en el desarrollo de este plan:

Decibel (dB): Unidad adimensional usada para expresar el logaritmo de la razón entre una cantidad medida y una cantidad de referencia. De esta manera, el decibel es usado para describir niveles de presión, potencia o intensidad sonora.

- **Decibel A dB(A):** Es el nivel de presión sonora medido con el filtro de ponderación A.
- **Fuente Emisora de Ruido:** Toda actividad, proceso, operación o dispositivo que genere, o pueda generar, emisiones de ruido hacia la comunidad.
- **Fuente Fija Emisora de Ruido:** Toda fuente emisora de ruido diseñada para operar en un lugar fijo o determinado. No pierden su calidad de tal las fuentes que se hallen montadas sobre un vehículo transportador para facilitar su desplazamiento.
- **Nivel de Presión Sonora (NPS ó SPL):** Se expresa en decibeles (dB) y se define por la siguiente relación matemática:

$$NPS = 20 \text{ Log } (P_1/P) \text{ en que:}$$

P_1 : valor efectivo de la presión sonora medida.

P : valor efectivo de la presión sonora de referencia, fijado en 2×10^{-5} [N/m²]

Nivel de Presión Sonora Continuo Equivalente (NPS_{eq}, ó L_{eq}): Es aquel nivel de presión sonora constante, expresado en decibeles A, que en el mismo intervalo de tiempo, contiene la misma energía total (o dosis) que el ruido medido.

Nivel de Presión Sonora Corregido (NPC): Es aquel nivel de presión sonora que resulte de las correcciones establecidas en la presente norma.

Nivel de Presión Sonora Máximo (NPS_{máx} ó SPL_{máx}): Es el NPS más alto registrado durante el período de medición.

Nivel de Presión Sonora LN (L90): Es aquel nivel de presión sonora excedido por el 90% del tiempo en que se realizó el estudio. Corresponde, en este caso al ruido de fondo.

Respuesta Lenta: Es la respuesta del instrumento de medición que evalúa la energía media en un intervalo de 1 segundo. Cuando el instrumento mide el nivel de presión sonora con respuesta lenta, dicho nivel se denomina NPS Lento. Si además se emplea el filtro de ponderación A, el nivel obtenido se expresa en dB(A) Lento.

Ruido Estable: Es aquel ruido que presenta fluctuaciones de nivel de presión sonora, en un rango inferior o igual a 5 dB(A) Lento, observado en un período de tiempo igual a un minuto.

Ruido Fluctuante: Es aquel ruido que presenta fluctuaciones de nivel de presión sonora, en un rango superior a 5 dB(A) Lento, observado en un período de tiempo igual a un minuto.

Ruido Imprevisto: Es aquél ruido fluctuante que presenta una variación de nivel de presión sonora superior a 5 dB(A) Lento en un intervalo no mayor a un segundo.

Ruido de Fondo: Es aquel ruido que prevalece en ausencia del ruido generado por la fuente fija a medir.

Ruido Ocasional: Es aquel ruido que genera una fuente emisora de ruido distinta de aquella que se va a medir, y que no es habitual en el ruido de fondo.

Zona I: Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a: habitacional y equipamiento a escala vecinal.

Zona II: Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la Zona I, y además se permite equipamiento a escala comunal y/o regional.

Zona III: Aquella zona cuyos usos de suelo permitidos de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponden a los indicados para la Zona II, y además se permite industria inofensiva.



Zona IV: Aquella zona cuyo uso de suelo permitido de acuerdo a los instrumentos de planificación territorial corresponde a industrial, con industria inofensiva y/o molesta.



FICHA DE INFORMACION DE MEDICION DE RUIDO

IDENTIFICACION DE LA FUENTE FIJA EMISORA DE RUIDO

NOMBRE O RAZON SOCIAL	EMP. SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO SA
RUT	96.889.730 - 6
DIRECCION	LOS RAULIES 78
COMUNA	LABRANZA - TEMUCO
TELEFONO	375214

IDENTIFICACION DEL RECEPTOR

NOMBRE	POBLACION
RUT	
DIRECCION	CAUPOLICAN ENTRE GABRIELA MISTRAL Y PABLO NERUDA
TELEFONO	
COMUNA	LABRANZA - TEMUCO

CARACTERIZACION DE LA FUENTE FIJA EMISORA DE RUIDO

TIPO DE ACTIVIDAD	PLANTA DE TRATAMIENTO AGUAS SERVIDAS
TIPO DE RUIDO	<input checked="" type="checkbox"/> EST. <input type="checkbox"/> FLUCT. <input type="checkbox"/> IMPREV.
RUIDO DE FONDO	<input type="checkbox"/> ALTERA <input checked="" type="checkbox"/> NO ALTERA
IDENTIFICACION DE RUIDO DE FONDO	VEHICULOS, VIENTO, ANIMALES, PLANTA CHANCADORA DE ARIDOS
FUENTE PRINCIPAL DE EMISION DE RUIDO	EQUIPO AIREADOR MARCA TUTHILL CORPORATION MOD. 4012-46L3
FUENTE SECUNDARIA DE EMISION DE RUIDO	NO HAY



CONDICIONES DE MEDICION

HORA INICIO MEDICION	15:00 HORAS Y 22:00 HORAS
FECHA MEDICION	12 Y 17 OCTUBRE 2003
IDENTIFICACION INSTRUMENTO	MARCA: EXTECH Integrating Sound Level Meter
	MODELO :407780
	Nº SERIE : 020600884
FILTRO DE PONDERACION	A
RESPUESTA DEL INSTRUMENTO	LENTA
CALIBRACION EN TERRENO	<input checked="" type="checkbox"/> Antes de medir <input type="checkbox"/> Durante la medición
NOMBRE OPERADOR	RAUL ASTUDILLO BRAUCHI
ZONA DE EVALUACION	<input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV <input checked="" type="checkbox"/> RU
PERIODO DE MEDICION	<input checked="" type="checkbox"/> (7 A 21 Hrs.) <input checked="" type="checkbox"/> (21 A 7 Hrs.)

RUIDO ESTABLE

FICHA DE MEDICION DE NIVELES DE RUIDO AREA 1: HORARIO DIURNO (15:00 HORAS)

	<u>Leg</u>	<u>Lmin</u>	<u>Lmáx</u>
Punto 1	55.2	53.9	56.9
	55.7	52.4	58.0
	55.9	52.8	65.8
	55.7	54.2	54.2
	55.3	54.6	54.6

	<u>Leg</u>	<u>Lmin</u>	<u>Lmáx</u>
Punto 2	• 56.5	55.0	58.1
	56.3	53.6	57.5
	59.6	55.3	65.9
	57.5	55.9	60.8
	58.2	54.3	65.0

	<u>Leg</u>	<u>Lmin</u>	<u>Lmáx</u>
Punto 3	54.8	52.1	58.9
	53.4	50.1	58.4
	54.9	51.7	58.4
	53.1	51.2	56.3
	54.8	50.5	60.8

MEDICION DEL RUIDO DE FONDO:

53.6	53.1	52.5	52.7	52.7
------	------	------	------	-------------

RUIDO ESTABLE

**FICHA DE MEDICION DE NIVELES DE RUIDO AREA 1:
HORARIO NOCTURNO (22:00 HORAS)**

	<u>Leg</u>	<u>Lmin</u>	<u>Lmáx</u>
Punto 1	54.3	52.6	56.8
	54.1	52.6	57.0
	53.2	51.7	54.8
	53.3	51.2	55.5
	54.4	51.8	58.8

	<u>Leg</u>	<u>Lmin</u>	<u>Lmáx</u>
Punto 2	52.8	51.4	54.1
	53.5	50.3	55.3
	52.4	50.9	54.2
	51.7	50.4	53.6
	53.7	51.2	57.9

	<u>Leg</u>	<u>Lmin</u>	<u>Lmáx</u>
Punto 3	53.9	51.4	57.4
	51.4	50.6	53.9
	51.9	50.0	55.0
	52.6	50.8	54.8
	51.2	49.9	52.7

MEDICION DEL RUIDO DE FONDO:

51.3	51.8	51.1	51.1	51.1
------	------	------	------	-------------

RUIDO ESTABLE

FICHA DE EVALUACION DE NIVELES DE RUIDO POR LUGAR DE MEDICION

Medición diurna Area 1:

Punto 1	55.6			
		L_{eq} prom	L_{eq} + correc. ruido fonfo	NPC
Punto 2	57.6	55.8	52.8	52.8
Punto3	54.2		Corrección ruido fondo	Corrección por ventana
			-3	
	L _{eq} fondo	Diferencia		
	52.7	3.3		

Medición nocturna Area 1:

Punto 1	53.9			
		L_{eq} prom	L_{eq} + correc. ruido fonfo	NPC
Punto 2	52.8	53.0	48.5	48.5
Punto3	52.2		Corrección ruido fondo	Corrección por ventana
			nula	
	L _{eq} fondo	Diferencia		
	51.1	1.9		

ANEXO N° 2

CONTRATO CONTROL DE VECTORES



GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE SALUD

VIQ/Ing.SUP/HRF/RAL.-

RESOLUCION EXENTA Nº 2786

TEMUCO, 20 OCT 2004

VISTOS estos antecedentes: Solicitud presentada por D. ROMULO PATRICIO PULGAR AGURTO. Rut:10.760.809-5, lo informado por la Oficina Salud Ambiente de TEMUCO y la Unidad de Saneamiento Básico en proceso de CAP: 12659; Comprobante de Recaudación Nº134538 de fecha 07/10/2004.; y TENIENDO PRESENTE lo dispuesto en: la Circular Nº114/23.07.81 Minsal; La Circular Nº 105/13.02.98 MINSAL, que Reglamenta las Empresas Aplicadoras de Pesticidas de Uso Doméstico; El D.F.L. Nº725/67 Código Sanitario; el D.F.L. 2763/79 que crea los Servicios de Salud; El D.F.L. Nº1/89 que determina las materias que requieren autorización sanitaria; el DFL Nº1/97 que separa los Servicios de Salud en Araucanía Norte y Sur; el DS. Nº42/86 Reglamento Orgánico de los Servicios de Salud; la Resolución Nº520/96 de la Contraloría General de la República; el Decreto Nº106/03 Minsal que nombre Director del Servicio de Salud Araucanía Sur al Dr. Mauricio Osorio Ulloa; la Resolución Nº3164/03 Servicio de Salud Araucanía Sur que designa Subdirector de Salud Ambiental a D. Víctor Iturra Quilaqueo; dicto la siguiente:

RESOLUCIÓN:

1.- **AUTORIZÁSE** el funcionamiento de la **APLICADORA DE PESTICIDAS DE USO DOMÉSTICO Y SANITARIO** que se individualiza a continuación:

Propietario	ROMULO PATRICIO PULGAR AGURTO .	RUT :10.760.809-5
Representante	ROMULO PATRICIO PULGAR AGURTO	RUT: 10.760.809-5.
Ubicación	OSCAR MOSER Nº 052	
Comuna	PADRE LAS CASAS.	
Asesor y Responsable Técnico Nº 1.	CESAR EUGENIO HIDALGO PALACIOS	RUT: 5.947.707-2
Profesión y Domicilio	MEDICO VETERINARIO.	I LOS URALES Nº 01725 TEMUCO .
Asesor y Responsable Técnico Nº 2.	ROMULO PATRICIO PULGAR AGURTO	RUT: 10.760.809-5
Profesión y Domicilio	TECNICO AGRICOLA Y APLICADOR DE PESTICIDAS. I CAMINO A HUICHAHUE KM. 10.5 P.L.C.	
Tramitado con Códigos	CAP 12659.	CI :9127.

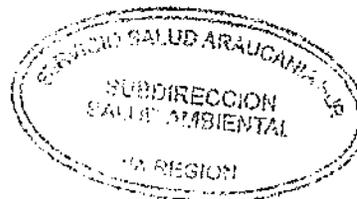
2.- **SE DEJA CONSTANCIA** que los Asesores idóneos y Responsables Técnicos individualizados son quienes deberán asegurar que los trabajos que se ejecuten sean técnicamente adecuados y que se desarrollen en óptimas condiciones de higiene y seguridad, garantizando la salud de las personas y del ambiente, para lo cual deberá estar presente permanentemente en las faenas de aplicación.

3.- **ESTABLÉCESE**, que toda modificación, ampliación o traslado de local deberá ser autorizado previamente por el Servicio de Salud Araucanía Sur.

4.- **FISCALÍCESE** el cumplimiento de la presente resolución por personal de la Subdirección de Salud Ambiental, Oficina Salud Ambiente de TEMUCO.

5.- **NOTIFIQUESE** la presente resolución por personal de la Subdirección de Salud Ambiental.

Por orden del Sr. Director
ANÓTESE Y COMUNÍQUESE



VICTOR ITURRA QUILAQUEO
Subdirector Salud Ambiental
Servicio de Salud Araucanía Sur

DISTRIBUCIÓN: (v.10-09-04)

- ❖ Interesado (2)
- ❖ Oficina Salud ambiente de TEMUCO.
- ❖ Archivo Unidad de Saneamiento Básico
- ❖ Oficina de partes

CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS

En Temuco a 12 de Mayo de 2008, entre **RÓMULO PATRICIO PULGAR AGURTO** Rut. 10.760.809-5, con domicilio comercial en OSCAR MOSER 052 PADRE LAS CASAS, Ciudad TEMUCO, NOVENA Región, por una parte; y, por la otra, **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** Rut: 96.889.730-6, con domicilio en Los Raulíes N° 68, Labranza, Temuco, representada por René Alberto Roco Inostroza, Rut: 6.278.689-2, factor de comercio, del mismo domicilio, en adelante "la Empresa" se ha convenido en el siguiente contrato de prestación de servicios:

1.- Rómulo Pulgar Agurto se obliga y compromete a efectuar el Programa de Higiene Ambiental, para la empresa **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** el cual consta de los siguientes tratamientos: Desratización, Desinsectación y Desinfección de Baños. Dichos servicios se prestarán en las siguientes instalaciones de dominio de la Empresa:

a) Planta de tratamiento de aguas servidas de Labranza, b) Recinto de agua potable Estación y c) Planta elevadora de aguas servidas Las Rosas.

2.- Rómulo Pulgar Agurto se obliga a efectuar los tratamientos de desratización, Sanitización y Desinsectación cada 30 días.

3.- Rómulo Pulgar Agurto se encuentra autorizado bajo la resolución Sanitaria N° 2786 del Servicio de Salud de La Araucanía. De consiguiente, todos los productos usados dentro de la empresa cuentan con fichas técnicas, hojas de seguridad, primeros auxilios y se encuentran registrados ante el ISP – SAG. Para las faenas de trabajo y supervisión directa en la Plantas antes mencionadas, **Rómulo Pulgar Agurto** dispondrá de aplicadores e inspectores capacitados y con licencia de trabajo autorizada por el SAG.

4.- Rómulo Pulgar Agurto hará entrega de un plano esquematizado general de las instalaciones de la empresa, dentro de los primeros 10 días hábiles posteriores a la firma de este contrato, donde se indique la ubicación física de todas las estaciones cebaderos.

5.- Todas las estaciones cebaderas van con sujeción al piso, muro u otras estructuras fijas. Todas ellas cuentan con una etiqueta autoadhesiva en su cara frontal donde se indique claramente: la empresa aplicadora, su resolución sanitaria vigente, dirección de la empresa, antídoto y teléfonos de emergencia.

6.- Rómulo Pulgar Agurto, deja estrictamente prohibido manipular, trasladar, cambiar, eliminar estaciones, alterar el orden de las instalaciones y/o dificultar el acceso a las diferentes estaciones, sin el consentimiento de ambas partes y de acuerdo a un exclusivo requerimiento técnico.

El robo, hurto, extravío y la destrucción de las estaciones cebaderas, será responsabilidad de **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** La reposición y habilitación de lo robado, hurtado, extraviado o destruido, será responsabilidad de **Rómulo Pulgar Agurto** debiendo hacerlo en un tiempo inmediato, de manera tal de no alterar el programa de desratización, sanitización y control de plagas.



7.- **Rómulo Pulgar Agurto** por cada control que realice en la **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** debe hacer entrega de un informe inmediato por escrito de la situación encontrada. Además de un reporte verbal al responsable técnico de **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO.**

Del resultado del control y la inspección realizada, se podrá convenir en nuevos requerimientos por parte de **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** hacia **Rómulo Pulgar Agurto** modo de buscar mejorar las condiciones preventivas. **Rómulo Pulgar Agurto** deberá dar preferencia y rapidez a los requerimientos solicitados, manteniendo los precios acordados en este contrato.

8.- **Rómulo Pulgar Agurto** mensualmente emitirá un informe escrito a **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** donde deje constancia histórica de los controles realizados, de los hallazgos y sus estadísticas, además de los comentarios técnicos y las acciones correctivas propuestas.

9.- **Rómulo Pulgar Agurto** se compromete a tomar todas las medidas de seguridad pertinentes durante la ejecución de sus trabajos realizados al interior de las plantas. De igual modo, se hace conocedor del reglamento interno corporativo de **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** y se compromete a cumplirlo en su totalidad.

10.- **Rómulo Pulgar Agurto**, hace entrega de un manual de procedimiento donde detalla la prestación de servicios a la Empresa, los certificados sanitarios y autorizaciones de su personal de aplicación, fichas técnicas de sus productos, presentación de sus instalaciones cebaderas y todas aquellos puntos que se incluyan para un buen sistema de control de plagas y presentación a auditorias externas.

11.- **Rómulo Pulgar Agurto** no tendrá vínculo alguno de subordinación o dependencia con respecto a la **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** En consecuencia, será de cargo únicamente de **Rómulo Pulgar Agurto** y sin responsabilidad alguna subsidiaria de **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.**

Las partes dejan expresa constancia que en virtud de este contrato, el personal dependiente de **Rómulo Pulgar Agurto** no adquiere la calidad de trabajador de **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** toda vez que solo efectuará el servicio contratado por este acto en las Instalaciones ya mencionados, no existiendo entre éstos y la Empresa, vínculo alguno de subordinación o dependencia y sin que concurren, además, las circunstancias y requisitos que configuran el contrato de Trabajo, por lo que la **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** queda liberada de toda responsabilidad laboral subsidiaria.

12.- El presente contrato empezará a contar de esta fecha y tendrá una duración de seis meses, renovable tácitamente por otro período igual, salvo que alguna de las partes dé aviso de término por escrito con una anticipación a lo menos de 30 días al término del período de vencimiento, mediante carta certificada dirigida al domicilio fijado en la comparecencia.

13.- **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO** se compromete a cancelar mensualmente por los servicios, los siguientes valores:



1.- **Desratización; Desinsectación; Control de Microorganismos.-**

\$65.000.- MÁS IVA AL MES.

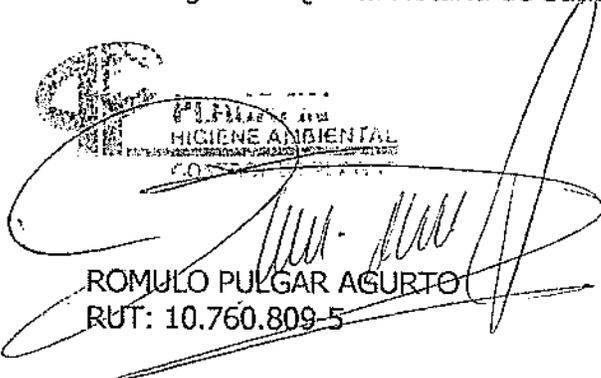
SERVICIO	FRECUENCIA RECOMENDADA
CONTROL DE ROEDORES	Mensual
CONTROL DE INSECTOS	Mensual
CONTROL DE MICROORGANISMOS	Mensual

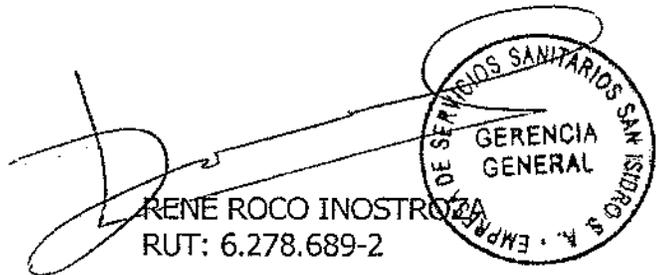
Los mencionados precios se pagarán contra factura dentro de los quince primeros días hábiles del mes facturado, mediante la exhibición de la factura respectiva por parte de Rómulo Pulgar Agurto

14.- Rómulo Pulgar Agurto, tiene conocimiento y acepta la planta en las condiciones actuales de infraestructuras y asume la responsabilidad del control de plagas.

15.- Para todos los efectos legales de este contrato, las partes fijan su domicilio en la ciudad de Temuco, y se someten a la jurisdicción de sus Tribunales de Justicia.

16.- El presente contrato se firmara en dos ejemplares de igual tenor y fecha, quedando uno en poder de **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** y el otro en poder de Rómulo Pulgar Agurto La personería de don René Roco Inostroza para actuar en representación de la **EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.** consta en Acta de la Primera Sesión del Directorio de la sociedad, celebrada en Santiago el 19 de abril de 1999, reducida a escritura pública el 20 de abril de 1999, en la Cuadragésima Quinta Notaría de Santiago de don René Benavente Cash.


ROMULO PULGAR AGURTO
RUT: 10.760.809-5


RENE ROCO INOSTROZA
RUT: 6.278.689-2





**NOMINA DE PERSONAL
PLAGAFIN**

Señores Sanitario San Isidro:

Nómina de personal para trabajos a realizar en Instalaciones de
Labranza propiedad de FSSSI S.A.

SR. Rómulo Pulgar Agurto

RUT: 10.760.809-5

SR. Juan Carlos Duran Godoy

RUT: 10.113.400-8

SR. Fabián Gutiérrez Vivanco

RUT: 12.711.764-0

SR. Demetrio Ruiz Castillo

RUT: 13.410.408-2

Saluda cordialmente a usted.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Rómulo Pulgar Agurto', written over a horizontal line.

Rómulo Patricio Pulgar Agurto
Gerente Plagafin





PLAGAFIN
HIGIENE AMBIENTAL
CONTROL DE PLAGAS

Control Integral de Plagas - Chequeo Control de Roedores

Nombre Empresa **SANITARIO SAN ISIDRO**

Fecha de Servicio

Solicitante

Fax - E-mail

1. Control de Roedores en Deslinde

UC UCNT UTPR UCM UCL

Programadas	Activas	Inactivas	Inactividad dada por					Reactivadas
			Deterioro N°	Hurto N°	Consumo Parcial N°	Consumo Total N°	Captura N°	

2. Control de Roedores en Perimetro Cercano

UC UCNT UTPR UCM UCL

Programadas	Activas	Inactivas	Inactividad dada por					Reactivadas
			Deterioro N°	Hurto N°	Consumo Parcial N°	Consumo Total N°	Captura N°	

3. Control de Roedores en el Interior

UC UCNT UTPR UCM UCL

Programadas	Activas	Inactivas	Inactividad dada por					Reactivadas
			Deterioro N°	Hurto N°	Consumo Parcial N°	Consumo Total N°	Captura N°	

4. Control de Roedores en el Interior

UC UCNT UTPR Pellet UCL

Programadas	Activas	Inactivas	Inactividad dada por					Reactivadas
			Deterioro N°	Hurto N°	Consumo Parcial N°	Consumo Total N°	Captura N°	

Nomenclatura: UC=Unidad Cebadora / UCNT=Unidad Cebadora con Cebo No Tóxico / UTPR/BTS=Unidad Trampa Pegajosa

UCM=Unidad Cebadora Mixta / UCL=Unidad con Cebo Líquido

Observaciones:

Trabajo Realizado Por:



S.G.C.C.I.P. VIAS DE COMUNICACIÓN OFICIAL

ESTIMADO CLIENTE:

PARA CUALQUIER SOLICITUD DE TIPO OPERATIVA, DIRIGIRSE A LA DIRECCIÓN CENTRAL DE NUESTRO CORREO ELECTRÓNICO, EL QUE ATENDERÁ TODAS SUS SOLICITUDES O DERIVARÁ A NUESTROS DISTINTOS DEPARTAMENTOS, SEGÚN SEA SU NECESIDAD.

MAIL	Plagafin@terra.cl
FONO/FAX	045-386475
CELULAR	094437474
ATENCIÓN	SR. Rómulo Pulgar, Gerente de Operaciones

SE LE RECUERDA INFORMAR VIA MAIL LAS NO CONFORMIDADES RELACIONADAS CON INDICIOS DE PLAGAS O DE DISEÑO DE NUESTROS SERVICIOS, A TRAVÉS DE LA "PLANILLA DE NO CONFORMIDADES DE CLIENTES", CUYO FORMATO SE ENCUENTRA INSERTO EN ESTE ARCHIVADOR Y SE ADJUNTA A ESTE ARCHIVO.



ANEXO N° 3
CALIDAD DE AGUA DE POZOS

Informe de Ensayo

(AC-041)

Nº Informe: 162551-01
Proyecto: Control Muestras de Aguas Subterráneas



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN
ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Puerto Montt, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Santa Luisa
Lugar de Muestreo: Labranza
Dirección: Labranza
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Santa Luisa
Matríz: Aguas crudas
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 08/05/2013 17:50:00
Recepción Laboratorio: 09/05/2013 08:59:08
Muestreado por: Cliente

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
APOIDDDME20MetOf					
DDD	ug/L		<0,080	10/05/13 09:11	ME20-MetOf(8)
APOIDDEME20MetOf					
DDE	ug/L		<0,080	10/05/13 09:12	ME20-MetOf(8)
APOIDDTME20MetOf					
DDT	ug/L		<0,080	10/05/13 09:13	ME20-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 1					
Fluoruro	mg F/L	1,5	0,19	13/05/13 14:34	ME06-MetOf(8)
Cromo	mg Cr/L	0,05	<0,005	17/05/13 11:00	2007-MetAlt(18)
Cobre	mg Cu/L	2,0	0,014	17/05/13 10:12	2007-MetAlt(18)
Hierro	mg Fe/L	0,3	0,045	17/05/13 11:17	2007-MetAlt(18)
Magnesio	mg Mg/L	125	9,74	17/05/13 12:25	SS07-MetAlt(8)
Manganeso	mg Mn/L	0,1	0,025	17/05/13 11:31	2007-MetAlt(18)
Selenio	mg Se/L	0,01	<0,005	17/05/13 09:27	ME10-MetOf(8)
Cinc	mg Zn/L	3,0	0,041	17/05/13 10:02	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 2					
Cianuro Total	mg CN/L	0,05	<0,02	16/05/13 17:24	ME14-MetOf(8)
Nitrato	mg NO3/L	50	1,40	10/05/13 09:17	ME16-MetOf(8)
Nitrito	mg NO2/L	3	<0,010	09/05/13 09:08	ME17-MetOf(8)
Razón nitrato + nitrito	*)	1	0,03	20/05/13 14:58	ME16-MetOf(8)
Arsénico	mg As/L	0,01	<0,001	18/05/13 14:40	ME12-MetOf(8)
Cadmio	mg Cd/L	0,01	0,002	17/05/13 09:52	2007-MetAlt(18)

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Mercurio	mg Hg/L	0,001	<0,001	18/05/13 14:32	ME15-MetOf(8)
Plomo	mg Pb/L	0,05	<0,010	17/05/13 11:59	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 3					
Benceno	ug/L	10	<5,0	09/05/13 16:25	ME19-MetOf(8)
Tetracloroeteno	ug/L	40	<5,0	10/05/13 11:19	ME22-MetOf(8)
Tolueno	ug/L	700	<5,0	09/05/13 16:25	ME19-MetOf(8)
Xileno	ug/L	500	<5,0	09/05/13 16:26	ME19-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 4					
2,4 D	ug/L	30	<2,0	10/05/13 09:10	ME21-MetOf(8)
DDT+DDD+DDE	ug/L	2	<0,08	16/05/13 17:18	ME20-MetOf(8)
Lindano	ug/L	2	<0,02	10/05/13 09:14	ME20-MetOf(8)
Metoxiclor	ug/L	20	<0,20	10/05/13 09:16	ME20-MetOf(8)
Pentaclorofenol	ug/L	9	<1,0	10/05/13 09:08	ME21-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 5					
Monocloraminas	mg/L	3	<0,10	09/05/13 09:00	ME23-MetOf(8)
Bromodichlorometano	mg/L	0,06	<0,005	10/05/13 11:17	ME22-MetOf(8)
Dibromodichlorometano	mg/L	0,1	<0,005	10/05/13 11:16	ME22-MetOf(8)
Tribromodichlorometano	mg/L	0,1	<0,005	10/05/13 11:14	ME22-MetOf(8)
Triclorodichlorometano	mg/L	0,2	0,009	10/05/13 11:13	ME22-MetOf(8)
Trihalometanos	-	1*)	0,05	13/05/13 14:44	ME22-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 7					
Amoniaco	mg N-NH3/L	1,5	<0,10	10/05/13 13:53	ME27-MetOf(8)
Cloruros	mg Cl/L	400 1)	9,00	13/05/13 14:26	ME28-MetOf(8)
pH Laboratorio	unidad	6,5-8,5	7,68(20,1°C)	09/05/13 16:05	ME29-MetOf(8)
Sulfato	mg SO4/L	500	9,0	13/05/13 14:31	ME30-MetOf(8)
Compuestos Fenólicos	ug/L	2	<2,000	15/05/13 10:11	ME32-MetOf(8)
Color verdadero	Pt-Co	20	<5,0(pH= 7,68)	09/05/13 09:15	ME24-MetOf(8)
Olor	-	inodora	Inodoro	09/05/13 09:50	ME25-MetOf(8)
Sabor	-	insípida	n.d.	09/05/13 09:40	ME26-MetOf(8)
Sólidos disueltos totales	mg/L	1500	136	13/05/13 09:43	ME31-MetOf(8)

*) Suma de las razones entre la concentración medida de cada uno y su respectivo límite máximo

1) La autoridad competente, de acuerdo con las instrucciones impartidas por el Ministerio de Salud, podrá autorizar valores superiores a los límites máximos señalados en esta tabla, conforme a la reglamentación sanitaria vigente

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

(18) Plasma acoplado inductivamente (ICP).

(19) Cromatografía Iónica con supresión química de conductividad del eluyente.

n.d.: No Determinado por muestra de origen desconocido.

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
-----------	----------	--------------	------------	-----------------------	------------

Fecha Emisión Informe: 22/05/2013



Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

Nº Informe: 162551-02
Proyecto: Control Muestras de Aguas Subterráneas



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN
ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Puerto Montt, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Santa Luisa
Lugar de Muestreo: Labranza
Dirección: Labranza
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Santa Luisa
Matriz: Aguas crudas
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 08/05/2013 17:50:00
Recepción Laboratorio: 09/05/2013 08:59:08
Muestreado por: Cliente

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	09/05/13 10:11	1620-1of84(11)
Escherichia Coli	-	Ausencia	Ausencia	09/05/13 09:15	ME01-MetOf(8)
Turbiedad	UNT	2,0	0,80	09/05/13 09:46	ME03-MetOf(8)

(12) 1620/2 Of 84 Agua Potable - Determinación de bacterias coliformes totales - Parte 2: Método de filtración por membrana

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,9°C

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 16:21 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Fecha Emisión Informe: 22/05/2013



* 1 6 2 5 5 1 2 2 5 A S 1 6 9 2 6 X *

Ximena Cuadros M.
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 162551-03
Proyecto: Control Muestras de Aguas Subterráneas



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN
ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Puerto Montt, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Santa Luisa
Lugar de Muestreo: Labranza
Dirección: Labranza
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Santa Luisa
Matriz: Aguas crudas
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 08/05/2013 17:50:00
Recepción Laboratorio: 09/05/2013 08:59:08
Muestreado por: Cliente

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Calcio	mg Ca/L	18,7	17/05/13 12:14	SM-3120 B(2)
Potasio	mg K/L	2,99	17/05/13 12:29	SM-3120 B(2)
Sodio	mg Na/L	10,9	17/05/13 12:38	SM-3120 B(2)
Alcalinidad	mg CaCO3/L	72,0	09/05/13 09:15	SM-2320 B(2)
Conductividad	us/cm	185	13/05/13 14:36	SM-2510 B(2)
Dureza Teórica	mg CaCO3/L	86,7	21/05/13 12:24	SM-2340(2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition 2005.

Fecha Emisión Informe: 22/05/2013



Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

Nº Informe: 185555-01
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Recinto Los Cipreces
Lugar de Muestreo: Labranza
Dirección: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces
Matríz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 13/11/2013 18:20:00
Recepción Laboratorio: 14/11/2013 09:01:55
Muestreado por: Cliente

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
NCh409/05S07 Tabla 1					
Fluoruro	mg F/L	1,5	0,19	15/11/13 11:45	ME06-MetOf(8)
Cromo	mg Cr/L	0,05	<0,005	20/11/13 11:58	2007-MetAlt(18)
Cobre	mg Cu/L	2,0	<0,005	20/11/13 11:51	2007-MetAlt(18)
Hierro	mg Fe/L	0,3	0,037	20/11/13 12:09	2007-MetAlt(18)
Magnesio	mg Mg/L	125	8,52	20/11/13 12:04	SS07-MetAlt(8)
Manganeso	mg Mn/L	0,1	<0,001	20/11/13 11:52	2007-MetAlt(18)
Selenio	mg Se/L	0,01	<0,005	19/11/13 09:38	ME10-MetOf(8)
Cinc	mg Zn/L	3,0	0,080	20/11/13 11:40	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 2					
Cianuro Total	mg CN/L	0,05	<0,02	15/11/13 09:28	ME14-MetOf(8)
Nitrato	mg NO3/L	50	18,2	14/11/13 11:44	ME16-MetOf(8)
Nitrito	mg NO2/L	3	<0,010	14/11/13 18:20	ME17-MetOf(8)
Razón nitrato + nitrito	*)	1	0,36	20/11/13 16:40	ME16-MetOf(8)
Arsénico	mg As/L	0,01	0,001	21/11/13 14:25	ME12-MetOf(8)
Cadmio	mg Cd/L	0,01	<0,001	20/11/13 10:35	2007-MetAlt(18)
Mercurio	mg Hg/L	0,001	<0,001	15/11/13 15:29	ME15-MetOf(8)
Plomo	mg Pb/L	0,05	0,020	20/11/13 10:37	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 3					
Benceno	ug/L	10	<5,0	15/11/13 09:22	ME19-MetOf(8)
Tetracloroetano	ug/L	40	<5,0	20/11/13 09:32	ME22-MetOf(8)
Tolueno	ug/L	700	<5,0	15/11/13 09:20	ME19-MetOf(8)

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Xileno	ug/L	500	<5,0	15/11/13 09:25	ME19-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 4					
2,4 D	ug/L	30	<2,0	15/11/13 18:19	ME21-MetOf(8)
DDT+DDD+DDE	ug/L	2	<0,08	21/11/13 14:22	ME20-MetOf(8)
Lindano	ug/L	2	<0,02	15/11/13 18:19	ME20-MetOf(8)
Metoxiclor	ug/L	20	<0,20	15/11/13 18:19	ME20-MetOf(8)
Pentaclorofenol	ug/L	9	<1,0	15/11/13 09:19	ME21-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 5					
Monocloraminas	mg/L	3	<0,10	14/11/13 18:16	ME23-MetOf(8)
Bromodielorometano	mg/L	0,06	<0,005	20/11/13 09:29	ME22-MetOf(8)
Dibromoclorometano	mg/L	0,1	<0,005	20/11/13 09:30	ME22-MetOf(8)
Tribromometano	mg/L	0,1	<0,005	20/11/13 09:26	ME22-MetOf(8)
Triclorometano	mg/L	0,2	<0,005	20/11/13 09:24	ME22-MetOf(8)
Trihalometanos	-	1*)	0,00	22/11/13 11:46	ME22-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 7					
Amoniaco	mg N-NH3/L	1,5	<0,10	14/11/13 16:28	ME27-MetOf(8)
Cloruros	mg Cl/L	400 1)	9,00	15/11/13 15:58	ME28-MetOf(8)
pH Laboratorio	unidad	6,5-8,5	7,41(20,1°C)	14/11/13 09:03	ME29-MetOf(8)
Sulfato	mg SO4/L	500	7,0	15/11/13 16:07	ME30-MetOf(8)
Compuestos Fenólicos	ug/L	2	<2,000	15/11/13 11:13	ME32-MetOf(8)
Color verdadero	Pt-Co	20	<5,0(pH= 7,41)	14/11/13 10:11	ME24-MetOf(8)
Olor	-	inodora	Inodoro	13/11/13 09:20	ME25-MetOf(8)
Sabor	-	insípida	n.d.	14/11/13 09:20	ME26-MetOf(8)
Sólidos disueltos totales	mg/L	1500	140	15/11/13 17:53	ME31-MetOf(8)

*) Suma de las razones entre la concentración medida de cada uno y su respectivo límite máximo

1) La autoridad competente, de acuerdo con las instrucciones impartidas por el Ministerio de Salud, podrá autorizar valores superiores a los límites máximos señalados en esta tabla, conforme a la reglamentación sanitaria vigente

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

(18) Plasma acoplado inductivamente (ICP).

n.d.: No Determinado por muestra de origen desconocido.

Fecha Emisión Informe:25/11/2013



* 1 8 5 5 5 2 5 1 1 A S 1 2 5 4 4 7 X *

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 185555-02
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Recinto Los Cipreces
Lugar de Muestreo: Labranza
Dirección: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 13/11/2013 18:20:00
Recepción Laboratorio: 14/11/2013 09:01:55
Muestreado por: Cliente

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	14/11/13 10:15	1620-1of84(11)
Escherichia Coli	-	Ausencia	Ausencia	14/11/13 09:10	ME01-MetOf(8)
Turbiedad	UNT	2,0	1,26	14/11/13 09:13	ME03-MetOf(8)

(11) 1620/1 Of 84 Agua Potable - Determinación de bacterias coliformes totales - Parte 1: Método de los tubos múltiples (NMP)

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 4,6°C

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 15:55 hrs., envases sin Na2S2O3.

Fecha Emisión Informe: 25/11/2013



Ximena Cuadros M.
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 185555-03
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Recinto Los Cipreces
Lugar de Muestreo: Labranza
Dirección: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 13/11/2013 18:20:00
Recepción Laboratorio: 14/11/2013 09:01:55
Muestreado por: Cliente

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Calcio	mg Ca/L	21,4	20/11/13 11:36	SM-3120 B(2)
Potasio	mg K/L	3,60	20/11/13 10:26	SM-3120 B(2)
Sodio	mg Na/L	13,0	20/11/13 10:14	SM-3120 B(2)
Alcalinidad	mg CaCO3/L	67,0	14/11/13 10:25	SM-2320 B(2)
Conductividad	us/cm	184	15/11/13 16:10	SM-2510 B(2)
Dureza Teórica	mg CaCO3/L	88,4	22/11/13 16:53	SM-2340(2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition 2005.

Fecha Emisión Informe: 25/11/2013



* 1 8 5 5 5 2 5 1 1 A S 1 2 5 4 4 7 X *

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

Nº Informe: 218591-01
 Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN
 ISIDRO S.A.

Dirección:
 Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Recinto Los Cipreces
Lugar de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces
Dirección: Labranza
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 23-07-2014 16:00:00
Recepción Laboratorio: 24-07-2014 09:09:50
Muestreado por: Cliente

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
NCh409/05S07 Tabla 1					
Fluoruro	mg F/L	1,5	<0,10	25-07-14 16:47	ME06-MetOf(8)
Cromo	mg Cr/L	0,05	<0,005	30-07-14 14:55	2007-MetAlt(18)
Cobre	mg Cu/L	2,0	0,012	30-07-14 14:41	2007-MetAlt(18)
Hierro	mg Fe/L	0,3	<0,002	30-07-14 15:05	2007-MetAlt(18)
Magnesio	mg Mg/L	125	9,70	31-07-14 10:00	SS07-MetAlt(8)
Manganeso	mg Mn/L	0,1	<0,001	30-07-14 15:14	2007-MetAlt(18)
Selenio	mg Se/L	0,01	<0,005	30-07-14 10:25	ME10-MetOf(8)
Cinc	mg Zn/L	3,0	0,019	30-07-14 14:33	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 2					
Cianuro Total	mg CN/L	0,05	<0,02	25-07-14 11:11	ME14-MetOf(8)
Nitrato	mg NO3/L	50	20,5	24-07-14 10:54	ME16-MetOf(8)
Nitrito	mg NO2/L	3	<0,010	25-07-14 09:20	ME17-MetOf(8)
Razón nitrato + nitrito	*)	1	0,41	30-07-14 18:00	ME16-MetOf(8)
Arsénico	mg As/L	0,01	<0,001	31-07-14 10:16	ME12-MetOf(8)
Cadmio	mg Cd/L	0,01	<0,001	30-07-14 14:25	2007-MetAlt(18)
Mercurio	mg Hg/L	0,001	<0,001	29-07-14 09:25	ME15-MetOf(8)
Plomo	mg Pb/L	0,05	<0,010	30-07-14 15:32	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 3					
Benceno	ug/L	10	<5,0	25-07-14 14:10	ME19-MetOf(8)
Tetracloroeteno	ug/L	40	<5,0	25-07-14 11:29	ME22-MetOf(8)
Tolueno	ug/L	700	<5,0	25-07-14 14:04	ME19-MetOf(8)
Xileno	ug/L	500	<5,0	25-07-14 14:11	ME19-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 4					
2,4 D	ug/L	30	<2,0	25-07-14 09:20	ME21-MetOf(8)
DDT+DDD+DDE	ug/L	2	<0,08	25-07-14 10:47	ME20-MetOf(8)
Lindano	ug/L	2	<0,02	25-07-14 09:23	ME20-MetOf(8)
Metoxiclor	ug/L	20	<0,20	25-07-14 09:25	ME20-MetOf(8)
Pentaclorofenol	ug/L	9	<1,0	25-07-14 09:17	ME21-MetOf(8)

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Avenida Central Nº 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351

www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

NCh409/05S07 Tabla 5

Monocloraminas	mg/L	3	<0,10	24-07-14 10:25	ME23-MetOf(8)
Bromodiclorometano	mg/L	0,06	<0,005	25-07-14 11:25	ME22-MetOf(8)
Dibromoclorometano	mg/L	0,1	<0,005	25-07-14 11:27	ME22-MetOf(8)
Tribromometano	mg/L	0,1	<0,005	25-07-14 11:28	ME22-MetOf(8)
Triclorometano	mg/L	0,2	<0,005	25-07-14 11:21	ME22-MetOf(8)
Trihalometanos	-	1*)	0,00	30-07-14 10:32	ME22-MetOf(8)

NCh409/05S07 Tabla 7

Amoniaco	mg N-NH3/L	1,5	<0,10	25-07-14 11:36	ME27-MetOf(8)
Cloruros	mg Cl/L	400 1)	7,00	28-07-14 15:53	ME28-MetOf(8)
pH Laboratorio	unidad	6,5-8,5	7,49(19,4°C)	24-07-14 16:04	ME29-MetOf(8)
Sulfato	mg SO4/L	500	7,0	28-07-14 15:50	ME30-MetOf(8)
Compuestos Fenólicos	ug/L	2	<2,000	28-07-14 09:45	ME32-MetOf(8)
Color verdadero	Pt-Co	20	<5,0(pH= 7,49)	24-07-14 13:25	ME24-MetOf(8)
Olor	-	inodora	Inodoro	24-07-14 09:20	ME25-MetOf(8)
Sabor	-	insípida	n.d.	24-07-14 09:20	ME26-MetOf(8)
Sólidos disueltos totales	mg/L	1500	116	28-07-14 12:29	ME31-MetOf(8)

*) Suma de las razones entre la concentración medida de cada uno y su respectivo límite máximo

1) La autoridad competente, de acuerdo con las instrucciones impartidas por el Ministerio de Salud, podrá autorizar valores superiores a los límites máximos señalados en esta tabla, conforme a la reglamentación sanitaria vigente

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

(18) Plasma acoplado inductivamente (ICP).

n.d.: No Determinado por muestra de origen desconocido.

Fecha Emisión Informe: 31-07-2014



* 2 1 8 5 9 1 3 1 7 A S 1 7 4 2 5 5 X *

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 218591-02
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN
ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Recinto Los Cipreces
Lugar de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces
Dirección: Labranza
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 23-07-2014 16:00:00
Recepción Laboratorio: 24-07-2014 09:09:50
Muestreado por: Cliente

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
NCh409/05S07 MB					
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	24-07-14 10:40	1620-1 of 84(11)
Escherichia Coli	-	Ausencia	Ausencia	24-07-14 09:30	ME01-MetOf(8)
Turbiedad	UNT	2,0	<0,20	24-07-14 09:21	ME03-MetOf(8)

(11) 1620/1 Of 84 Agua Potable - Determinación de bacterias coliformes totales - Parte 1: Método de los tubos múltiples (NMP)

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,2°C

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 18:40 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Fecha Emisión Informe 31-07-2014



Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 218591-03
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN
ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Recinto Los Cipreces
Lugar de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces
Dirección: Labranza
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 23-07-2014 16:00:00
Recepción Laboratorio: 24-07-2014 09:09:50
Muestreado por: Cliente

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Calcio	mg Ca/L	15,3	31-07-14 10:02	SM-3120 B(2)
Potasio	mg K/L	4,44	31-07-14 10:04	SM-3120 B(2)
Sodio	mg Na/L	16,6	31-07-14 10:07	SM-3120 B(2)
Alcalinidad	mg CaCO3/L	70,0	24-07-14 10:30	SM-2320 B(2)
Conductividad	us/cm	157	28-07-14 16:08	SM-2510 B(2)
Dureza Teórica	mg CaCO3/L	78,1	31-07-14 16:49	SM-2340(2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition 2005.

Fecha Emisión Informe: 31-07-2014



Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 235489-01



Cliente: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección: Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo

Identificación Cliente: Pozo Recinto Los Cipreces

Lugar de Muestreo: Labranza

Dirección: Labranza

Ciudad / Región: Labranza, Novena Región

Punto de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces

Matríz: Aguas crudas

Término de Muestreo: 18-11-2014 18:00:00

Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual

Recepción Laboratorio: 19-11-2014 09:02:02

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
NCh409/05S07 Tabla 1					
Fluoruro	mg F/L	1,5	<0,10	20-11-14 16:44	2007-MetAlt(19)
Cromo	mg Cr/L	0,05	<0,005	21-11-14 14:20	2007-MetAlt(18)
Cobre	mg Cu/L	2,0	<0,005	21-11-14 14:12	2007-MetAlt(18)
Hierro	mg Fe/L	0,3	<0,002	21-11-14 14:35	2007-MetAlt(18)
Magnesio	mg Mg/L	125	6,48	24-11-14 17:48	SS07-MetAlt(8)
Manganeso	mg Mn/L	0,1	<0,001	24-11-14 09:58	2007-MetAlt(18)
Selenio	mg Se/L	0,01	<0,005	24-11-14 16:03	ME10-MetOf(8)
Cinc	mg Zn/L	3,0	0,031	21-11-14 14:01	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 2					
Cianuro Total	mg CN/L	0,05	<0,02	25-11-14 10:43	ME14-MetOf(8)
Nitrato	mg NO3/L	50	16,8	19-11-14 09:06	2007-MetAlt(19)
Nitrito	mg NO2/L	3	<0,10	20-11-14 09:34	2007-MetAlt(19)
Razón nitrato + nitrito	*)	1	0,34	01-12-14 14:15	2007-MetAlt(19)
Arsénico	mg As/L	0,01	<0,001	24-11-14 10:57	ME12-MetOf(8)
Cadmio	mg Cd/L	0,01	<0,001	21-11-14 12:34	2007-MetAlt(18)
Mercurio	mg Hg/L	0,001	<0,001	24-11-14 09:23	ME15-MetOf(8)
Plomo	mg Pb/L	0,05	<0,010	24-11-14 10:22	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 3					
Benceno	ug/L	10	<5,0	20-11-14 14:21	ME19-MetOf(8)
Tetracloroetano	ug/L	40	<5,0	24-11-14 11:47	ME22-MetOf(8)
Tolueno	ug/L	700	<5,0	20-11-14 13:13	ME19-MetOf(8)
Xileno	ug/L	500	<5,0	20-11-14 14:24	ME19-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 4					
2,4 D	ug/L	30	<2,0	20-11-14 09:10	ME21-MetOf(8)
DDT+DDD+DDE	ug/L	2	<0,08	20-11-14 09:14	ME20-MetOf(8)
Lindano	ug/L	2	<0,02	20-11-14 09:14	ME20-MetOf(8)
Metoxiclor	ug/L	20	<0,20	20-11-14 09:15	ME20-MetOf(8)
Pentaclorofenol	ug/L	9	<1,0	20-11-14 09:09	ME21-MetOf(8)

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005
Av. Central 681, Quilicura Santiago - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

NCh409/05S07 Tabla 5

Monocloraminas	mg/L	3	<0,10	19-11-14 09:16	ME23-MetOf(8)
Bromodichlorometano	mg/L	0,06	<0,005	24-11-14 11:47	ME22-MetOf(8)
Dibromoclorometano	mg/L	0,1	<0,005	24-11-14 11:47	ME22-MetOf(8)
Tribromometano	mg/L	0,1	<0,005	24-11-14 11:47	ME22-MetOf(8)
Triclorometano	mg/L	0,2	<0,005	24-11-14 11:47	ME22-MetOf(8)
Trihalometanos	-	1*)	0,00	24-11-14 11:47	ME22-MetOf(8)

NCh409/05S07 Tabla 7

Amoniaco	mg NH3/L	1,5	<0,10	20-11-14 09:15	ME27-MetOf(8)
Cloruros	mg Cl/L	400 1)	6,36	20-11-14 16:47	2007-MetAlt(19)
pH	unidad	6,5-8,5	7,68(20,4°C)	19-11-14 09:07	ME29-MetOf(8)
Sulfato	mg SO4/L	500	7,5	19-11-14 14:55	2007-MetAlt(19)
Compuestos Fenólicos	ug/L	2	<2,000	25-11-14 19:11	ME32-MetOf(8)
Color verdadero	Pt-Co	20	<5,0(pH= 7,52)	19-11-14 09:19	ME24-MetOf(8)
Olor	-	inodora	Inodoro	19-11-14 09:20	ME25-MetOf(8)
Sabor	-	insípida	ND (11°C)	19-11-14 09:20	ME26-MetOf(8)
Sólidos disueltos totales	mg/L	1500	152	24-11-14 12:01	ME31-MetOf(8)

Notas:

*) Suma de las razones entre la concentración medida de cada uno y su respectivo límite máximo

1) La autoridad competente, de acuerdo con las instrucciones impartidas por el Ministerio de Salud, podrá autorizar valores superiores a los límites máximos señalados en esta tabla, conforme a la reglamentación sanitaria vigente

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

(18) Plasma acoplado inductivamente (ICP).

(19) Cromatografía Iónica con supresión química de conductividad del eluyente.

N.D.: No Determinado por muestra de origen desconocido.



Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Fecha Emisión Informe: 02-12-2014



* 2 3 5 4 8 9 2 1 2 A S 1 7 3 7 5 3 X *

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005
Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 235489-02



Cliente: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección: Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo

Identificación Cliente: Pozo Recinto Los Cipreces

Lugar de Muestreo: Labranza

Dirección: Labranza

Ciudad / Región: Labranza, Novena Región

Punto de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces

Matríz: Aguas crudas

Término de Muestreo: 18-11-2014 18:00:00

Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual

Recepción Laboratorio: 19-11-2014 09:02:02

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	19-11-14 09:55	1620-1of84(11)
Escherichia Coli	-	Ausencia	Ausencia	19-11-14 09:55	ME01-MetOf(8)
Turbiedad	UNT	2,0	0,39	19-11-14 09:13	ME03-MetOf(8)

Notas:

(11) 1620/1 Of 84 Agua Potable - Determinación de bacterias coliformes totales - Parte 1: Método de los tubos múltiples (NMP)

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,2°C

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 15:55 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Ximena Cuadros M.
Ejecutivo Técnico

Fecha Emisión Informe: 02-12-2014



* 2 3 5 4 8 9 2 1 2 A S 1 7 3 7 5 3 X *

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005
Av. Central 681, Quilicura Santiago - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

Informe de Ensayo (AC-041)



N° Informe: 235489-03

Cliente: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección: Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo

Identificación Cliente: Pozo Recinto Los Cipreces

Lugar de Muestreo: Labranza

Dirección: Labranza

Ciudad / Región: Labranza, Novena Región

Punto de Muestreo: Pozo Recinto Los Cipreces

Matríz: Agua de pozo

Término de Muestreo: 18-11-2014 18:00:00

Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual

Recepción Laboratorio: 19-11-2014 09:02:02

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Calcio	mg Ca/L	16,3	24-11-14 17:41	SM-3120 B(2)
Potasio	mg K/L	1,55	24-11-14 17:18	SM-3120 B(2)
Sodio	mg Na/L	12,1	24-11-14 17:09	SM-3120 B(2)
Alcalinidad	mg CaCO3/L	73,0	19-11-14 09:19	SM-2320 B(2)
Conductividad	us/cm	200	20-11-14 16:43	SM-2510 B(2)
Dureza Teórica	mg CaCO3/L	67,3	26-11-14 12:42	SM-2340(2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition 2005.

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Fecha Emisión Informe: 02-12-2014



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005
Av. Central 681, Quilicura Santiago - Telefono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 185556-01
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Botrollhue
Lugar de Muestreo: Labranza
Dirección: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Botrollhue
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 13/11/2013 16:30:00
Recepción Laboratorio: 14/11/2013 09:01:55
Muestreado por: Cliente

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Fluoruro	mg F/L	0,24	15/11/13 11:45	ME06-MetOf(8)
Cromo	mg Cr/L	<0,005	20/11/13 11:58	2007-MetAlt(18)
Cobre	mg Cu/L	<0,005	20/11/13 11:51	2007-MetAlt(18)
Hierro	mg Fe/L	<0,002	20/11/13 12:09	2007-MetAlt(18)
Magnesio	mg Mg/L	7,20	20/11/13 12:04	SS07-MetAlt(8)
Manganeso	mg Mn/L	<0,001	20/11/13 11:52	2007-MetAlt(18)
Selenio	mg Se/L	<0,005	19/11/13 09:38	ME10-MetOf(8)
Cinc	mg Zn/L	0,024	20/11/13 11:40	2007-MetAlt(18)
Cianuro Total	mg CN/L	<0,02	15/11/13 09:28	ME14-MetOf(8)
Nitrato	mg NO3/L	6,78	15/11/13 11:40	ME16-MetOf(8)
Nitrito	mg NO2/L	<0,010	14/11/13 18:20	ME17-MetOf(8)
Razón nitrato + nitrito	*)	0,14	20/11/13 16:40	ME16-MetOf(8)
Arsénico	mg As/L	0,002	21/11/13 14:25	ME12-MetOf(8)
Cadmio	mg Cd/L	<0,001	20/11/13 10:35	2007-MetAlt(18)
Mercurio	mg Hg/L	<0,001	15/11/13 15:29	ME15-MetOf(8)
Plomo	mg Pb/L	0,011	20/11/13 10:37	2007-MetAlt(18)
Benceno	ug/L	<5,0	15/11/13 09:22	ME19-MetOf(8)
Tetracloroetano	ug/L	<5,0	20/11/13 09:32	ME22-MetOf(8)
Tolueno	ug/L	<5,0	15/11/13 09:20	ME19-MetOf(8)
Xileno	ug/L	<5,0	15/11/13 09:25	ME19-MetOf(8)
2,4 D	ug/L	<2,0	15/11/13 18:19	ME21-MetOf(8)
DDT+DDD+DDE	ug/L	<0,08	21/11/13 14:22	ME20-MetOf(8)
Lindano	ug/L	<0,02	15/11/13 18:19	ME20-MetOf(8)
Metoxiclor	ug/L	<0,20	15/11/13 18:19	ME20-MetOf(8)
Pentaclorofenol	ug/L	<1,0	15/11/13 09:19	ME21-MetOf(8)

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Monocloraminas	mg/L	<0,10	14/11/13 10:21	ME23-MetOf(8)
Bromodiclorometano	mg/L	<0,005	20/11/13 09:29	ME22-MetOf(8)
Dibromoclorometano	mg/L	<0,005	20/11/13 09:30	ME22-MetOf(8)
Tribromometano	mg/L	<0,005	20/11/13 09:26	ME22-MetOf(8)
Triclorometano	mg/L	<0,005	20/11/13 09:24	ME22-MetOf(8)
Trihalometanos	-	0,00	22/11/13 11:46	ME22-MetOf(8)
Amoniaco	mg N-NH3/L	<0,10	14/11/13 16:28	ME27-MetOf(8)
Cloruros	mg Cl/L	10,0	15/11/13 15:58	ME28-MetOf(8)
pH Laboratorio	unidad	7,61(20,0°C)	14/11/13 09:03	ME29-MetOf(8)
Sulfato	mg SO4/L	<5,0	15/11/13 16:07	ME30-MetOf(8)
Compuestos Fenólicos	ug/L	<2,000	15/11/13 11:13	ME32-MetOf(8)
Color verdadero	Pt-Co	<5,0(pH= 7,61)	14/11/13 10:11	ME24-MetOf(8)
Olor	-	Inodoro	13/11/13 09:20	ME25-MetOf(8)
Sabor	-	n.d.	14/11/13 09:20	ME26-MetOf(8)
Sólidos disueltos totales	mg/L	112	15/11/13 17:53	ME31-MetOf(8)

*) Suma de las razones entre la concentración medida de cada uno y su respectivo límite máximo

1) La autoridad competente, de acuerdo con las instrucciones impartidas por el Ministerio de Salud, podrá autorizar valores superiores a los límites máximos señalados en esta tabla, conforme a la reglamentación sanitaria vigente

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

(18) Plasma acoplado inductivamente (ICP).

n.d.: No Determinado por muestra de origen desconocido.

Fecha Emisión Informe: 25/11/2013



* 1 8 5 5 5 6 2 5 1 1 A S 1 2 5 5 2 8 X *

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 185556-02
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Botrollhue
Lugar de Muestreo: Labranza
Dirección: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Botrollhue
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 13/11/2013 16:30:00
Recepción Laboratorio: 14/11/2013 09:01:55
Muestreado por: Cliente

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	14/11/13 10:15	1620-1of84(11)
Escherichia Coli	-	Ausencia	Ausencia	14/11/13 10:15	ME01-MetOf(8)
Turbiedad	UNT	2,0	1,54	14/11/13 09:13	ME03-MetOf(8)

(11) 1620/1 Of 84 Agua Potable - Determinación de bacterias coliformes totales - Parte 1: Método de los tubos múltiples (NMP)

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 4,6°C

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 17:45 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Fecha Emisión Informe: 25/11/2013



Ximena Cuadros M.
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 185556-03
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Botrollhue
Lugar de Muestreo: Labranza
Dirección: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Botrollhue
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 13/11/2013 16:30:00
Recepción Laboratorio: 14/11/2013 09:01:55
Muestreado por: Cliente

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Calcio	mg Ca/L	13,8	20/11/13 11:36	SM-3120 B(2)
Potasio	mg K/L	3,41	20/11/13 10:26	SM-3120 B(2)
Sodio	mg Na/L	18,0	20/11/13 10:14	SM-3120 B(2)
Alcalinidad	mg CaCO3/L	69,0	14/11/13 10:25	SM-2320 B(2)
Conductividad	us/cm	152	15/11/13 16:10	SM-2510 B(2)
Dureza Teórica	mg CaCO3/L	64,0	22/11/13 16:53	SM-2340(2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition 2005.

Fecha Emisión Informe: 25/11/2013



Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 218589-01
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN
ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Botrollhue
Lugar de Muestreo: Pozo Botrollhue
Dirección: Labranza
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Botrollhue
Matríz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 23/07/2014 16:25:00
Recepción Laboratorio: 24/07/2014 09:09:50
Muestreado por: Cliente

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
NCh409/05S07 Tabla 1					
Fluoruro	mg F/L	1,5	0,14	25/07/14 16:47	ME06-MetOf(8)
Cromo	mg Cr/L	0,05	<0,005	30/07/14 14:55	2007-MetAlt(18)
Cobre	mg Cu/L	2,0	0,012	30/07/14 14:41	2007-MetAlt(18)
Hierro	mg Fe/L	0,3	<0,002	30/07/14 15:05	2007-MetAlt(18)
Magnesio	mg Mg/L	125	6,48	31/07/14 10:00	SS07-MetAlt(8)
Manganeso	mg Mn/L	0,1	0,003	30/07/14 15:14	2007-MetAlt(18)
Selenio	mg Se/L	0,01	<0,005	30/07/14 10:25	ME10-MetOf(8)
Cinc	mg Zn/L	3,0	0,009	30/07/14 14:33	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 2					
Cianuro Total	mg CN/L	0,05	<0,02	25/07/14 11:11	ME14-MetOf(8)
Nitrato	mg NO3/L	50	4,71	24/07/14 10:54	ME16-MetOf(8)
Nitrito	mg NO2/L	3	<0,010	25/07/14 09:20	ME17-MetOf(8)
Razón nitrato + nitrito	*)	1	0,09	30/07/14 18:00	ME16-MetOf(8)
Arsénico	mg As/L	0,01	0,001	31/07/14 10:16	ME12-MetOf(8)
Cadmio	mg Cd/L	0,01	0,002	30/07/14 14:25	2007-MetAlt(18)
Mercurio	mg Hg/L	0,001	<0,001	29/07/14 09:25	ME15-MetOf(8)
Plomo	mg Pb/L	0,05	<0,010	30/07/14 15:32	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 3					
Benceno	ug/L	10	<5,0	25/07/14 14:10	ME19-MetOf(8)
Tetracloroetano	ug/L	40	<5,0	25/07/14 11:29	ME22-MetOf(8)
Tolueno	ug/L	700	<5,0	25/07/14 14:04	ME19-MetOf(8)
Xileno	ug/L	500	<5,0	25/07/14 14:11	ME19-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 4					
2,4 D	ug/L	30	<2,0	25/07/14 09:20	ME21-MetOf(8)
DDT+DDD+DDE	ug/L	2	<0,08	25/07/14 10:47	ME20-MetOf(8)
Lindano	ug/L	2	<0,02	25/07/14 09:23	ME20-MetOf(8)
Metoxiclor	ug/L	20	<0,20	25/07/14 09:25	ME20-MetOf(8)
Pentaclorofenol	ug/L	9	<1,0	25/07/14 09:17	ME21-MetOf(8)

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005

Avenida Central N° 681 - Quilicura - Teléfono: 756 6350 - Fax: 756 6351

www.hidrolab.cl - email: laboratorio@hidrolab.cl

NCh409/05S07 Tabla 5

Monocloraminas	mg/L	3	<0,10	24/07/14 10:25	ME23-MetOf(8)
Bromodlorometano	mg/L	0,06	<0,005	25/07/14 11:25	ME22-MetOf(8)
Dibromoclorometano	mg/L	0,1	<0,005	25/07/14 11:27	ME22-MetOf(8)
Tribromometano	mg/L	0,1	<0,005	25/07/14 11:28	ME22-MetOf(8)
Triclorometano	mg/L	0,2	<0,005	25/07/14 11:21	ME22-MetOf(8)
Trihalometanos	-	1*)	0,00	30/07/14 10:32	ME22-MetOf(8)

NCh409/05S07 Tabla 7

Amoniaco	mg N-NH3/L	1,5	<0,10	25/07/14 11:36	ME27-MetOf(8)
Cloruros	mg Cl/L	400 1)	5,00	28/07/14 15:53	ME28-MetOf(8)
pH Laboratorio	unidad	6,5-8,5	7,75(19,3°C)	24/07/14 16:04	ME29-MetOf(8)
Sulfato	mg SO4/L	500	<5,0	28/07/14 15:50	ME30-MetOf(8)
Compuestos Fenólicos	ug/L	2	<2,000	25/07/14 10:48	ME32-MetOf(8)
Color verdadero	Pt-Co	20	<5,0(pH= 7,75)	24/07/14 13:25	ME24-MetOf(8)
Olor	-	inodora	Inodoro	24/07/14 09:20	ME25-MetOf(8)
Sabor	-	insípida	n.d.	24/07/14 09:20	ME26-MetOf(8)
Sólidos disueltos totales	mg/L	1500	84,0	28/07/14 12:29	ME31-MetOf(8)

*) Suma de las razones entre la concentración medida de cada uno y su respectivo límite máximo

1) La autoridad competente, de acuerdo con las instrucciones impartidas por el Ministerio de Salud, podrá autorizar valores superiores a los límites máximos señalados en esta tabla, conforme a la reglamentación sanitaria vigente

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

(18) Plasma acoplado inductivamente (ICP).

n.d.: No Determinado por muestra de origen desconocido.

Fecha Emisión Informe:01/08/2014



* 2 1 8 5 8 9 1 8 A S 1 7 4 6 1 4 X *

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 218589-02
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN
ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Botrollhue
Lugar de Muestreo: Pozo Botrollhue
Dirección: Labranza
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Botrollhue
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 23/07/2014 16:25:00
Recepción Laboratorio: 24/07/2014 09:09:50
Muestreado por: Cliente

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	24/07/14 10:40	1620-1of84(11)
Escherichia Coli	-	Ausencia	Ausencia	24/07/14 09:30	ME01-MetOf(8)
Turbiedad	UNT	2,0	<0,20	24/07/14 09:21	ME03-MetOf(8)

(11) 1620/1 Of 84 Agua Potable - Determinación de bacterias coliformes totales - Parte 1: Método de los tubos múltiples (NMP)

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 7,2°C

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 18:14 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Fecha Emisión Informe: 01/08/2014



* 2 1 8 5 8 9 1 8 A S 1 7 4 6 1 4 X *

Ximena Cuadros M.
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo

(AC-041)

N° Informe: 218589-03
Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo



EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN
ISIDRO S.A.

Dirección:
Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Identificación Cliente: Pozo Botrollhue
Lugar de Muestreo: Pozo Botrollhue
Dirección: Labranza
Ciudad / Región: Labranza, Novena Región
Punto de Muestreo: Pozo Botrollhue
Matriz: Agua de pozo
Tipo de Muestreo: Puntual
Término de Muestreo: 23/07/2014 16:25:00
Recepción Laboratorio: 24/07/2014 09:09:50
Muestreado por: Cliente

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Calcio	mg Ca/L	10,4	31/07/14 10:02	SM-3120 B(2)
Potasio	mg K/L	4,04	31/07/14 10:04	SM-3120 B(2)
Sodio	mg Na/L	13,9	31/07/14 10:07	SM-3120 B(2)
Alcalinidad	mg CaCO3/L	68,0	24/07/14 10:30	SM-2320 B(2)
Conductividad	us/cm	116	28/07/14 16:08	SM-2510 B(2)
Dureza Teórica	mg CaCO3/L	52,6	01/08/14 17:24	SM-2340(2)

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition 2005.

Fecha Emisión Informe: 01/08/2014



* 2 1 8 5 8 9 1 8 A S 1 7 4 6 1 4 X *

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Informe de Ensayo (AC-041)



N° Informe: 235486-01

Cliente: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección: Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo

Identificación Cliente: Pozo Botrollhue

Lugar de Muestreo: Labranza

Dirección: Labranza

Ciudad / Región: Labranza, Novena Región

Punto de Muestreo: Pozo Botrollhue

Matríz: Aguas crudas

Término de Muestreo: 18-11-2014 16:50:00

Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual

Recepción Laboratorio 19-11-2014 09:02:01

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
NCh409/05S07 Tabla 1					
Fluoruro	mg F/L	1,5	0,18	19-11-14 14:45	2007-MetAlt(19)
Cromo	mg Cr/L	0,05	<0,005	21-11-14 14:20	2007-MetAlt(18)
Cobre	mg Cu/L	2,0	<0,005	21-11-14 14:12	2007-MetAlt(18)
Hierro	mg Fe/L	0,3	<0,002	21-11-14 14:35	2007-MetAlt(18)
Magnesio	mg Mg/L	125	4,29	24-11-14 17:48	SS07-MetAlt(8)
Manganeso	mg Mn/L	0,1	<0,001	24-11-14 09:58	2007-MetAlt(18)
Selenio	mg Se/L	0,01	<0,005	24-11-14 16:03	ME10-MetOf(8)
Cinc	mg Zn/L	3,0	0,027	21-11-14 14:01	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 2					
Cianuro Total	mg CN/L	0,05	<0,02	25-11-14 10:43	ME14-MetOf(8)
Nitrato	mg NO3/L	50	3,55	19-11-14 09:06	2007-MetAlt(19)
Nitrito	mg NO2/L	3	<0,10	19-11-14 14:49	2007-MetAlt(19)
Razón nitrato + nitrito	*)	1	0,07	01-12-14 14:15	2007-MetAlt(19)
Arsénico	mg As/L	0,01	0,001	24-11-14 10:57	ME12-MetOf(8)
Cadmio	mg Cd/L	0,01	<0,001	21-11-14 12:34	2007-MetAlt(18)
Mercurio	mg Hg/L	0,001	<0,001	24-11-14 09:22	ME15-MetOf(8)
Plomo	mg Pb/L	0,05	<0,010	24-11-14 10:22	2007-MetAlt(18)
NCh409/05S07 Tabla 3					
Benceno	ug/L	10	<5,0	20-11-14 14:21	ME19-MetOf(8)
Tetracloroetano	ug/L	40	<5,0	19-11-14 15:21	ME22-MetOf(8)
Tolueno	ug/L	700	<5,0	20-11-14 13:13	ME19-MetOf(8)
Xileno	ug/L	500	<5,0	20-11-14 14:24	ME19-MetOf(8)
NCh409/05S07 Tabla 4					
2,4 D	ug/L	30	<2,0	20-11-14 09:10	ME21-MetOf(8)
DDT+DDD+DDE	ug/L	2	<0,08	20-11-14 09:14	ME20-MetOf(8)
Lindano	ug/L	2	<0,02	20-11-14 09:14	ME20-MetOf(8)
Metoxiclor	ug/L	20	<0,20	20-11-14 09:15	ME20-MetOf(8)
Pentaclorofenol	ug/L	9	<1,0	20-11-14 09:09	ME21-MetOf(8)

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005
Av. Central 681, Quilicura Santiago - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

NCh409/05S07 Tabla 5

Monocloraminas	mg/L	3	<0,10	19-11-14 09:16	ME23-MetOf(8)
Bromodiclorometano	mg/L	0,06	<0,005	19-11-14 15:15	ME22-MetOf(8)
Dibromoclorometano	mg/L	0,1	<0,005	19-11-14 15:17	ME22-MetOf(8)
Tribromometano	mg/L	0,1	<0,005	19-11-14 15:18	ME22-MetOf(8)
Triclorometano	mg/L	0,2	<0,005	19-11-14 15:10	ME22-MetOf(8)
Trihalometanos	-	1*)	0,00	19-11-14 15:26	ME22-MetOf(8)

NCh409/05S07 Tabla 7

Amoniaco	mg NH3/L	1,5	<0,10	20-11-14 09:15	ME27-MetOf(8)
Cloruros	mg Cl/L	400 1)	5,20	19-11-14 14:46	2007-MetAlt(19)
pH	unidad	6,5-8,5	7,18(20,1°C)	19-11-14 09:07	ME29-MetOf(8)
Sulfato	mg SO4/L	500	3,5	19-11-14 14:55	2007-MetAlt(19)
Compuestos Fenólicos	ug/L	2	<2,000	25-11-14 19:11	ME32-MetOf(8)
Color verdadero	Pt-Co	20	<5,0(pH= 7,88)	19-11-14 09:19	ME24-MetOf(8)
Olor	-	inodora	Inodoro	19-11-14 09:20	ME25-MetOf(8)
Sabor	-	insípida	ND (11,1 °C)	19-11-14 09:20	ME26-MetOf(8)
Sólidos disueltos totales	mg/L	1500	128	24-11-14 12:01	ME31-MetOf(8)

Notas:

*) Suma de las razones entre la concentración medida de cada uno y su respectivo límite máximo

1) La autoridad competente, de acuerdo con las instrucciones impartidas por el Ministerio de Salud, podrá autorizar valores superiores a los límites máximos señalados en esta tabla, conforme a la reglamentación sanitaria vigente

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

(18) Plasma acoplado inductivamente (ICP).

(19) Cromatografía Iónica con supresión química de conductividad del eluyente.

N.D.: No Determinado por muestra de origen desconocido.



Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Fecha Emisión Informe: 02-12-2014



* 2 3 5 4 8 6 2 1 2 A S 1 7 3 7 1 5 X *

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005
Av. Central 681, Quilicura Santiago - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 235486-02



Cliente: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección: Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo

Identificación Cliente: Pozo Botrollhue

Lugar de Muestreo: Labranza

Dirección: Labranza

Ciudad / Región: Labranza, Novena Región

Punto de Muestreo: Pozo Botrollhue

Matríz: Aguas crudas

Término de Muestreo: 18-11-2014 16:50:00

Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual

Recepción Laboratorio: 19-11-2014 09:02:01

Análisis según Norma Chilena oficial 409/1. Of 2005 Agua Potable - Parte 1: Requisitos.

Parámetro	Unidades	Límite Norma	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Coliformes Totales	NMP/100 ml	<1,8	<1,8	19-11-14 09:55	1620-1 of 84(11)
Escherichia Coli	-	Ausencia	Ausencia	19-11-14 09:55	ME01-MetOf(8)
Turbiedad	UNT	2,0	0,23	19-11-14 09:13	ME03-MetOf(8)

Notas:

(11) 1620/1 Of 84 Agua Potable - Determinación de bacterias coliformes totales - Parte 1: Método de los tubos múltiples (NMP)

(8) Manual de la SISS "Métodos de Análisis Oficiales Físico Químicos Agua Potable", Julio 2007.

Temperatura recepción de muestras bacteriológicas: 5,2°C

El tiempo entre toma de muestra y análisis es de 17:04 hrs., envases sin Na₂S₂O₃.

Ximena Cuadros M.
Ejecutivo Técnico

Fecha Emisión Informe: 02-12-2014



Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005
Av. Central 681, Quilicura Santiago - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl

Informe de Ensayo (AC-041)

N° Informe: 235486-03



Cliente: EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS SAN ISIDRO S.A.

Dirección: Avenida Central 681, Quilicura, Santiago

Proyecto: Control Muestras Aguas de Pozo

Identificación Cliente: Pozo Botrollhue

Lugar de Muestreo: Labranza

Dirección: Labranza

Ciudad / Región: Labranza, Novena Región

Punto de Muestreo: Pozo Botrollhue

Matríz: Agua de pozo

Término de Muestreo: 18-11-2014 16:50:00

Muestreado por: Cliente

Tipo de Muestreo: Puntual

Recepción Laboratorio: 19-11-2014 09:02:01

Parámetro	Unidades	Resultados	Fecha y Hora Análisis	Ref.Método
Calcio	mg Ca/L	7,74	24-11-14 17:41	SM-3120 B(2)
Potasio	mg K/L	1,53	24-11-14 17:18	SM-3120 B(2)
Sodio	mg Na/L	18,3	24-11-14 17:09	SM-3120 B(2)
Alcalinidad	mg CaCO3/L	68,0	19-11-14 09:19	SM-2320 B(2)
Conductividad	us/cm	170	19-11-14 14:44	SM-2510 B(2)
Dureza Teórica	mg CaCO3/L	37,0	26-11-14 12:42	SM-2340(2)

Notas:

(2) Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21th Edition 2005.

Ximena Cuadros Moya
Ejecutivo Técnico

Fecha Emisión Informe: 02-12-2014



* 2 3 5 4 8 6 2 1 2 A S 1 7 3 7 1 5 X *

Resultados válidos únicamente para la muestra analizada.

Prohibida toda reproducción parcial o total de este informe sin autorización del laboratorio.

HIDROLAB se encuentra bajo las Acreditaciones INN LE 214-LE 215; de acuerdo a NCh-ISO 17025 Of 2005
Av. Central 681, Quilicura Santiago - Teléfono: 27566350 Fax: 27566351 - www.hidrolab.cl