



DECRETO N° 04863

Padre las Casas,

20 DIC. 2012

VISTOS:

1. La Ley N° 19.391 de 1995, que crea la Comuna de Padre Las Casas.
2. El Decreto Alcaldicio N° 3511 de fecha 15 de Diciembre de 2011, que aprueba el presupuesto Municipal de ingresos y gastos para el año 2012.-
3. El Decreto Alcaldicio N° 4373 de fecha 21 de Noviembre de 2012, que fija la orden de subrogancia de la alcaldía en ausencia del titular.
4. El Decreto Alcaldicio N° 4297 de fecha 13 de Noviembre de 2012, que declara estado de emergencia por déficit hídrico a la comuna de Padre las Casas.
5. El Informe Alfa N° 13 de fecha 13.12.12 y su informe de Déficit Hídrico comunal emitido por la DMAAO.
6. El Memorándum N° 494 de fecha 20.12.12 de la Administración Municipal y el informe emanado por la Unidad operativa y abastecimiento de agua potable, dependiente de la DMAAO, en relación a la necesidad urgente de contratar el "Servicio de Muestreo y Análisis de aguas Nch. 409" de 7 pozos ubicados en el sector rural de Maquehue.
7. La Minuta Técnica emanada de don Rodrigo Vásquez Krauss, Encargado de la Unidad Operativa y abastecimiento de agua potable de la DMAAO.
8. La Cotización N° 11896 de fecha 19 de Diciembre de 2012, de "Servicio de Muestreo y Análisis de aguas Nch. 409" de 7 pozos ubicados en el sector rural de Maquehue, suscrita entre la Municipalidad de Padre las Casas y el proveedor Aguas Industriales R.U.T. 80.012.700-9, que se adjunta.
9. La Solicitud de Pedido N° 104 de fecha 20.12.12.
10. Las facultades que confiere la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus Modificaciones posteriores.

CONSIDERANDO:

1. El Decreto N° 4297 de fecha 13 de Noviembre de 2012, que declaró a la Comuna de Padre las Casas en estado de emergencia, por falta de agua para consumo humano en distintos sectores Rurales de la comuna, autorizándose la Contratación Directa de bienes y servicios para paliar tal situación de carencia.
2. Que se recibieron sólo 2 cotizaciones de tres proveedores consultados por el servicio mencionado en el Visto N° 8 del presente Decreto.
3. Que se hace necesario realizar los análisis correspondientes según Nch. 409, para cada uno de los pozos indicados en el informe mencionado en el Visto N° 6 del presente Decreto, con la finalidad de verificar que dichos pozos son aptos para habilitarlos en forma provisoria realizando el tratamiento según las normativas vigentes para la extracción y potabilización del agua, logrando disponer de más puntos de carga de agua para los camiones aljibes, obteniendo como resultado acortar las distancias de distribución y aumentar las frecuencias de abastecimiento de agua a la población afectada en el sector Maquehue, obligando a contratar el servicio individual con urgencia.
4. Que existen los procedimientos legales que permiten realizar las contrataciones en caso de extrema urgencia, como la señalada, de conformidad a las normas de la ley 19.886 y su reglamento vigente y que existen las disponibilidades presupuestarias para ello.

DECRETO:

1. **AUTORÍCESE LA CONTRATACIÓN DIRECTA** de conformidad al artículo 8 letra c) de la Ley 19.886 ("en casos de Emergencia, urgencia o imprevisto, calificados mediante resolución fundada del jefe superior de la entidad contratante, sin perjuicio de las disposiciones especiales para casos de sismos y catástrofes contenidas en la legislación pertinente."), sobre compras y contrataciones públicas en relación al art. 10 N° 3 de su respectivo reglamento vigente al proveedor Aguas Industriales Ltda., R.U.T. 80.012.700-9, el "Servicio de Muestreo y Análisis de aguas Nch. 409" de 7 pozos ubicados en el sector rural de Maquehue.

2. **CONTRÁTESE** en forma directa al **proveedor Aguas Industriales Ltda., R.U.T. 80.012.700-9**, por la suma única y total de \$4.425.068.- (Cuatro millones cuatrocientos veinticinco mil sesenta y ocho pesos), impuestos incluidos según cotización adjunta, para cubrir la emergencia por sequía.

3. **CONSIDERESE** el contenido de la referida Minuta Técnica como parte integrante del presente Decreto Alcaldicio para definir el cumplimiento del servicio contratado.

4. **GÍRESE** la Orden de Compra por la suma de \$4.425.068.- (Cuatro millones cuatrocientos veinticinco mil sesenta y ocho pesos) a nombre del Proveedor **Aguas Industriales Ltda., R.U.T. 80.012.700-9**.

5. **TÉNGASE PRESENTE** que en virtud de lo dispuesto en el art.63 del DS 250 del 2004, y en especial consideración al monto de la presente contratación, no es necesario realizar la facción de contrato, bastando la aceptación, por parte del proveedor del servicio, de la orden de compra.

6. **DESIGNESE** como Supervisor del servicio a don Cristian Brown Riquelme o quien legalmente le subroque o reemplace en su calidad de Administrador Municipal.

7. **PUBLIQUESE** esta resolución en el portal mercado público de conformidad a las normas vigentes de la Ley N° 19.886 y su reglamento vigente.

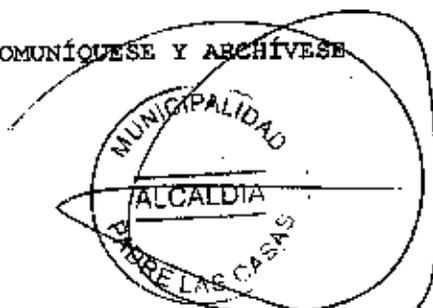
8. **CONSIGNESE** por el adjudicado la **garantía** correspondiente de conformidad a lo dispuesto en el artículo 68 del Reglamento de Compras y Contrataciones Públicas, por un monto de 5% del valor de la Orden de Compra, la que será devuelta luego de transcurridos 30 días siguientes de cumplida la prestación del servicio.

9. **IMPÚTESE** el gasto que demande cada uno de los gastos inherentes a esta condición al ítem 24.01.001-04 "Fondos de Emergencia" del presupuesto Municipal vigente para el 2012.

ANÓTESE, PUBLIQUESE, COMUNIQUESE Y ARCHÍVESE



LORENA PALAVECINOS TAPIA
SECRETARIO MUNICIPAL (S)



CRISTIAN BROWN RIQUELME
ALCALDE (S)

LFT/CBR/rvk

C.C. :

- Departamento de Finanzas.
- Control.
- DMAAO.
- Oficina de Partes.
- Proveedor del servicio
- Archivo.

Id: 129773



04279

DECRETO N°

Padre las Casas,

13 NOV. 2012

VISTOS:

1. La Ley N° 19.391 de 1995, que crea la comuna de Padre las Casas.
2. El Decreto Alcaldicio N° 3500, de fecha 15 de diciembre del 2011, sobre Presupuesto Municipal para el año 2012.
3. El Decreto Alcaldicio N° 3511, de fecha 15 de diciembre del 2011; que aprueba el Presupuesto Municipal para el año 2012.
4. El Informe ALFA N° 12, de fecha 12 de noviembre del 2012.
5. Las facultades que me confiere la Ley N° 18.695, Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus modificaciones posteriores.

CONSIDERANDO:

1. El hecho de que en el periodo comprendido entre los meses de julio a octubre del presente año, se mantuvo un Déficit de agua afectando a 1300 familias aproximadamente, y que a la fecha, dicha demanda ha aumentado en 1500 familias al día de hoy.
2. La gran cantidad de familias del Sector Rural que solicitan agua potable para consumo humano, sumado a las nuevas solicitudes que se están registrando por la Municipalidad, cuyas cartas se adjuntan al presente Decreto y se encuentran registradas por la DMAAO.
3. El hecho de que la Municipalidad está respondiendo a la demanda con 5 camiones, estimados para responder a la demanda establecida en invierno, cuya capacidad no es suficiente para atender el aumento de solicitudes, resultando en una baja frecuencia de abastecimiento por hogar, esperando hasta más de 20 días para recibir agua potable para consumo humano; la alta dispersión de las viviendas que solicitan agua, requiere una mayor logística de transporte.
4. Que a razón de lo expuesto, consta en el Informe ALFA que hay una situación de emergencia por déficit hídrico que pone en riesgo la salud de las personas, por ende es necesario Decretarla; con la finalidad de generar las acciones administrativas que permitan mitigar la situación.
5. Que existan los procedimientos legales que permiten realizar las contrataciones en casos de extrema urgencia, como la señalada, de conformidad a las normas de la Ley 19.886 y su Reglamento vigente, y que existen las disponibilidades presupuestarias para ello.

DECRETO:

1. Declárese a la comuna de Padre las Casas, en estado de Emergencia, provocado por déficit de agua para consumo humano en distintos Sectores Rurales de la comuna, de acuerdo a lo señalado en el N° 1 del Considerando.
2. Autorícese, la Contratación Directa de los bienes y servicios que sean necesarios a objeto de paliar los efectos del Estado de Emergencia, que por este Instrumento se declara, como también la circulación de vehículos municipales, sin restricción horaria, los que serán autorizados previo Decreto Alcaldicio, a fin de realizar funciones inherentes a la atención de dicha situación.
3. Imputése el gasto que irrogue la aplicación del presente Decreto Alcaldicio, y en general cada uno de los gastos inherentes a esta condición, al ítem 24.01.001-04 "Fondos de Emergencia", del Presupuesto Municipal vigente.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y ARCHÍVESE

MUNICIPALIDAD
SECRETARIO MUNICIPAL
LADY GONZALEZ CONTRERAS
SECRETARIO MUNICIPAL
LH/CBR/CMNR

MUNICIPALIDAD
ALCALDIA
PADRE LAS CASAS
JUAN GUARDO DELGADO CASTRO
ALCALDE

- Alcaldía.
- Administración Municipal.
- Depto. de Finanzas.
- Asesoría Jurídica.
- DMAAO
- Oficina de Partes.

Id-124250



MEMORANDUM N° 0494/2012

PARA : **ASESOR JURIDICO
LORENA PALVECINOS TAPIA**

DE : **ADMINISTRACION MUNICIPAL**

FECHA :

Por medio del presente junto con saludarle, en atención al informe de la Unidad Técnica de la DMAAO de fecha 18.12.12 que dice relación con adoptar medidas de mitigación para abordar la problemática del Déficit Hídrico que enfrenta la comuna de Padre las Casas y según el Decreto Alcaldicio N° 4297 de fecha 13.11.12 que declara la comuna en Emergencia por déficit de agua para consumo humano en los sectores rurales, solicito lo siguiente:

Contratar con carácter de urgencia el servicio de Muestreo y Análisis de agua para 7 pozos ubicados en el sector Maquehue, al proveedor propuesto por la Unidad Técnica de la DMAAO, aguas Industriales Ltda. R.U.T. 80.012.700-9. Según la cotización solicitada.

Sin otro particular, atentamente le saluda



ADMINISTRACION MUNICIPAL

/RVK

Distribución:

- Indicada
- Adm. Municipal
- Unidad Técnica DMAAO

Id: 129769

INFORME

"SITUACION Y MEDIDAS DE MITIGACION POR DEFICIT HIDRICO DICIEMBRE 2012 - PERIODO 2013, SECTORES RURALES COMUNA DE PADRE LAS CASAS"

La presente tiene como objetivo informar de la situación actual del Déficit Hídrico, por falta de agua para consumo humano en sectores rurales de la comuna y plantear las medidas de mitigación para la población potencial que puede requerir de abastecimiento de agua potable durante los meses del periodo punta del déficit para el año 2013, causado principalmente por la disminución de agua en los pozos norias de cada familia afectada.

Basado en el informe adjunto emitido por la Unidad de Proyectos A.P.R. SECPLA y la Unidad que suscribe, en relación a la necesidad de estudiar y analizar la ubicación de nuevos puntos de carga y abastecimiento de agua para camiones aljibes en el Sector de Maquehue, considerando para ello la posibilidad de habilitar con recursos municipales y carácter de urgente uno de los 7 pozos profundos existentes en el sector mencionado, como medida de mitigación, mientras se reciben recursos externos según lo acordado en reunión de coordinación entre la Municipalidad de Padre las Casas, ONEMI y otras Instituciones Gubernamentales relacionadas en la materia para completar la habilitación del total de los pozos.

Para cumplir con el objetivo anteriormente expuesto se hace necesario realizar de forma urgente como primera etapa el análisis físico-químico y bacteriológico de 7 pozos ubicados en el sector Maquehue, detallados en el punto 3 del presente informe.

I.- SITUACION ACTUAL

1.1.- ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE

REQUERIMIENTO COMUNAL	Nº Comunidades	Nº Familias	Nº personas aprox.
Solicitudes Abastecimiento agua potable	123	1935	7.740

SECTORES	Nº Familias	Nº personas
HUICHAHUE	537	2148
MAQUEHUE	708	2832
NIAGARA	341	1364
METRENCO	349	1396
TOTAL	1935	7740

1.2.- DISPONIBILIDAD DE CAMIONES ALJIBES SECTOR MAQUEHUE

CANT.	TIPO CAMION	ESTANQUE litros
4	Camión mediano 5 toneladas	5.000
1	Camión de 10 toneladas	10.000

II.- ANALISIS FISICO-QUIMICO Y BACTERIOLOGICO

2.1.- GENERALIDADES

Para definir la situación actual del déficit hídrico de acuerdo a indicado en el punto 1; considerando que en promedio cada familia almacena 1.000 litros de agua potable por cada frecuencia de los camiones distribuidores más la distancia que se debe recorrer al punto de carga ubicado en la zona urbana de la comuna y que hay sectores que se encuentran a más de 20 km., la cantidad de atenciones diarias por camión se ha reducido de 25 viviendas a 14, disminuyendo el avance diario de atención en número de viviendas abastecidas.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente se hace necesario la habilitación de pozos ubicados en forma estratégica en el sector Maquehue, para lograr acortar las distancias para reducir los tiempos de

recarga de cada camión, con esta medida se pretende beneficiar a la población afectada en el sector Maquehue que actualmente asciende a un número de 708 familias aproximadamente logrando para ello en consecuencia mejorar las frecuencias de abastecimiento.

2.2.- DETALLE DE POZOS UBICADOS EN SECTOR RURAL

Ubicación Comunidad	Coordenadas		Diámetro Pozo Pulgadas	Profundidad (mts.)	Nivel Agua (mts.)
	Norte	Este			
Domingo Painevilo II	5705403	703429	10		
Domingo Painevilo II	5706343	703023	10		
Domingo Painevilo II	5706946	703452	10		
José Ancavil	5698926	703085	8	45	30
Francisco Millanao	5702679	704179	8		
Lorenzo Huina	5703550	699977	10		
Lorenzo Huina	5703523	699232	8		

SE ANEXA PLANO CARTOGRAFICO DE LA UBICACIÓN.

2.3.- MEDIDAS DE MITIGACION Y REQUERIMIENTO

Primera Etapa:

Se requiere contratar de forma urgente el servicio de consultoría para efectuar análisis físico-químico y bacteriológico de 7 pozos, para posteriormente gestionar la habilitación de los mismos para carguio de camiones aljibes con el objeto de acortar la distancia media de 12 km. que actualmente hay al punto de carga ubicado en la DMAAO de calle Llahuallin s/n. y reducir el factor tiempo de carga y retorno distribución y aumentar las estancadas diarias por camión.

FINANCIAMIENTO: Presupuesto Municipal vigente "Fondos de Emergencia"

Presupuesto para análisis físico-químico y bacteriológico de pozos, monto estimado M\$ 5.000.-

DETALLE DE CONTRATACION SERVICIO CONSULTORIA:

Servicio	Descripción
Análisis de aguas crudas 7 pozos	Toma de muestras de agua cruda en cada pozo con flujo constante de agua de a lo menos 4 hrs. Y traslado para su análisis al laboratorio autorizado.
Toma de muestras 7 pozos	Instalación y habilitación provisoria, de sistema de extracción de agua cruda de cada pozo (logística, bombas, tuberías de extracción, motor generador eléctrico, etc.)

IMPORTANTE: SE DEBE CONSIDERAR QUE LOS ANALISIS CONTRATADOS SÓLO SON COMPARATIVOS Y REFLEJAN LA COMPOSICIÓN QUÍMICA DEL AGUA, NO INCLUYEN INTERPRETACIÓN Y POR ENDE EL TRATAMIENTO ADECUADO PARA POTABILIZAR EL AGUA CRUDA.

El responsable de este informe, SUGIERE CONSULTAR EL TRATAMIENTO DEL AGUA EN BASE A LOS ANALISIS A LA INSTITUCIÓN HABILITADA PARA ELLO, EL Servicio de Salud Araucanía Sur, Novena Región.



RODRIGO VASQUEZ KRAUSS
 UNIDAD DE OPERACIONES Y ABASTECIMIENTO
 DE AGUA POTABLE SETORES RURALES,
 DMAAO

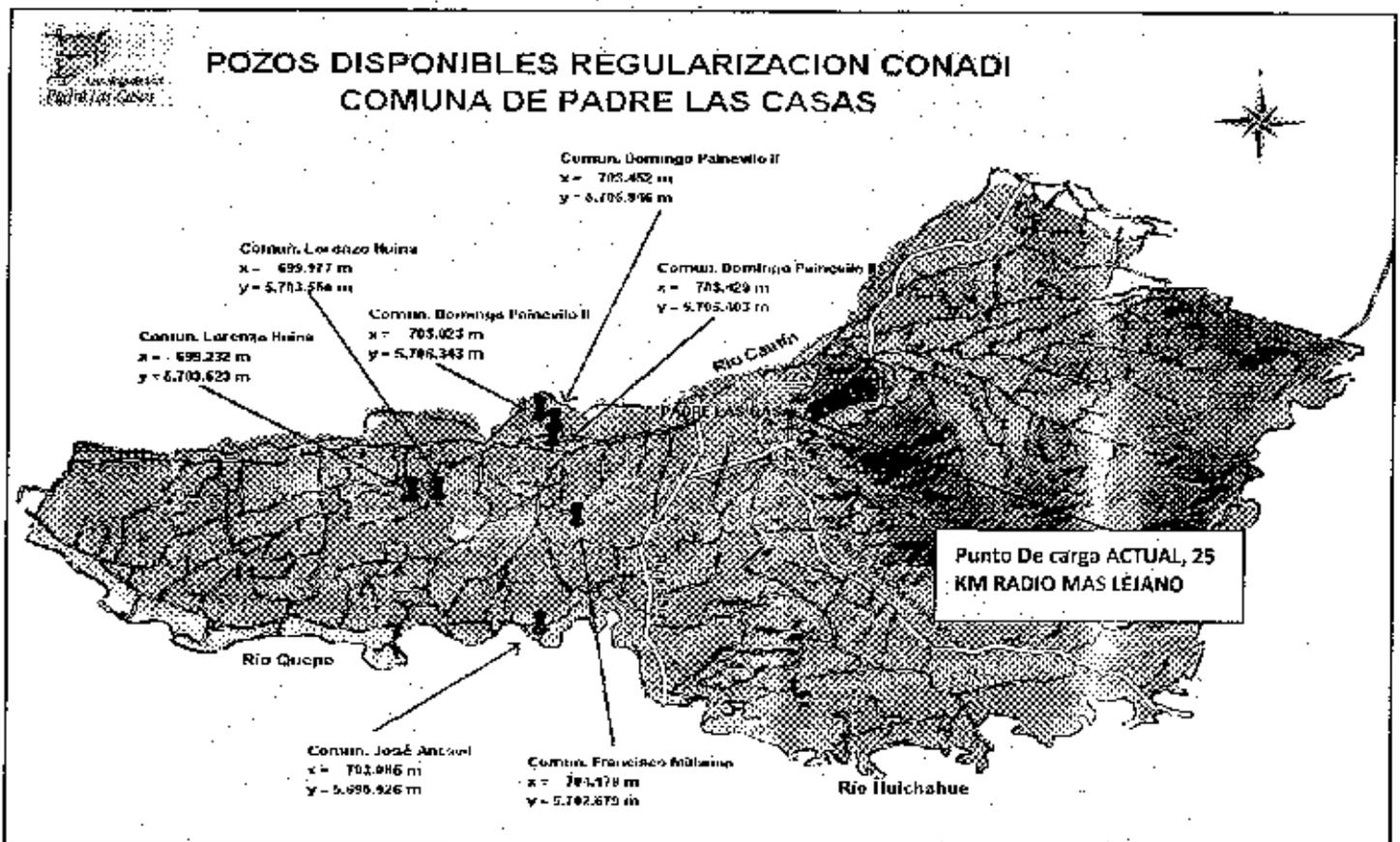
Padre las Casas 18 de Diciembre de 2012.

ANEXO FOTOGRAFICO

DISTRIBUCION DE AGUA POTABLE



UBICACIÓN PLANO AEREO DE POZOS CONADI







RODRIGO VASQUEZ KRAUSS
 UNIDAD DE OPERACIONES Y ABASTECIMIENTO
 DE AGUA POTABLE SETORES RURALES,
 DMAAO

Padre las Casas 18 de Diciembre de 2012.

UNIDAD DE OPERACIONES Y ABASTECIMIENTO
 DE AGUA POTABLE SETORES RURALES,
 DMAAO
 Illimulli s/n Municipalidad de Padre las Casas, IX Región.

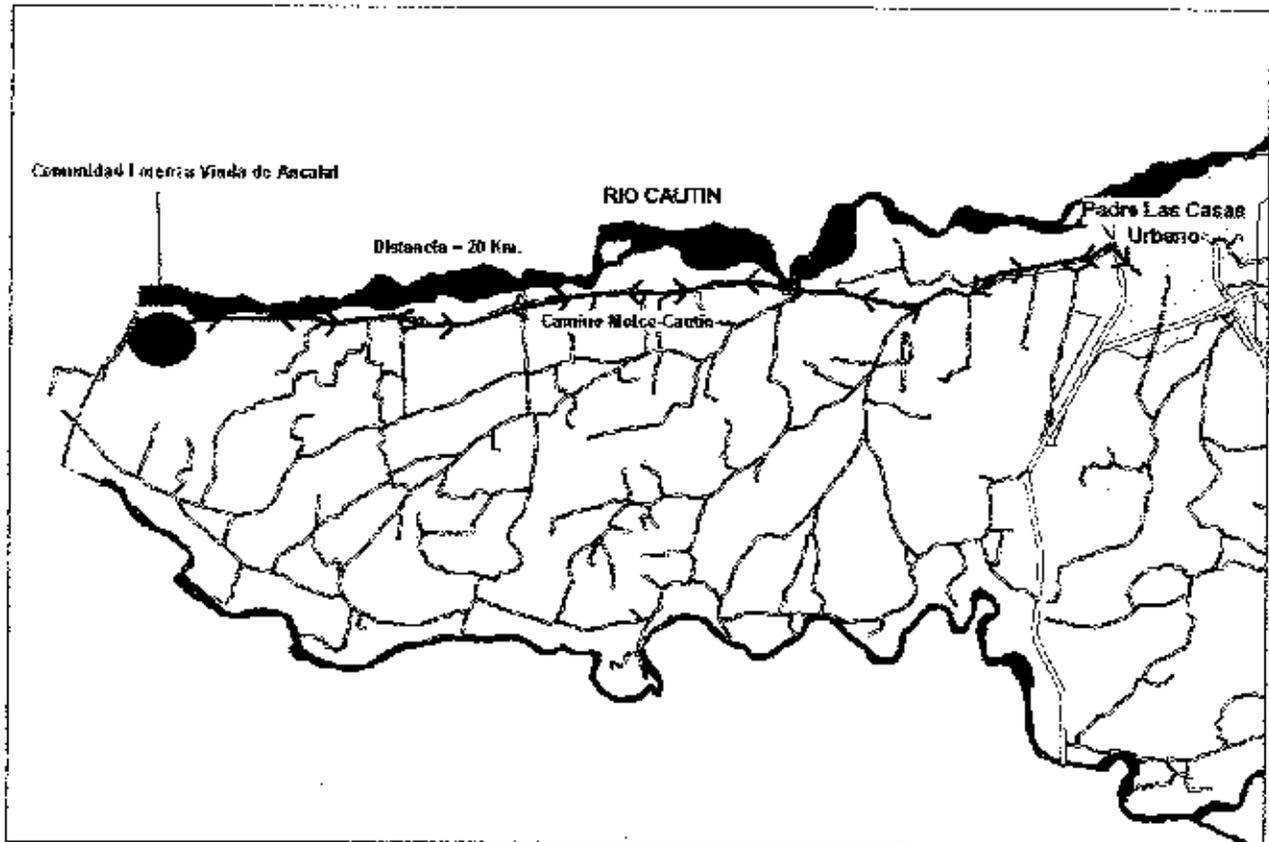
ANÁLISIS CUANTITATIVO DISTRIBUCION DE AGUA MEDIANTE UN CAMION ALJIBE CON CAPACIDAD DE 4.000 LITROS

En este informe se efectuará un cálculo de la distribución de agua de un camión aljibe con capacidad e 4.000 litros durante la jornada de 1 día con la finalidad de efectuar un análisis comparativo con respecto a la potencial habilitación de un pozo profundo que ya está construido y poder determinar si existen mejoras en la distribución para mejorar las frecuencias de entrega.

Para efectos de este informe se escogerá un punto crítico de la comuna en cuanto a distancia para realizar los cálculos respectivos, específicamente en el extremo de comuna en el sector de Maquehue en la Comunidad Lorenza Viuda de Ancalaf.

A continuación se muestra un mapa del recorrido de atención habitual del camión para la comunidad antes mencionada.

RUTA REPARTICION DE AGUA ACOMUNIDAD LORENZA VIUDA DE ANCALAF COMUNA DE PADRELAS CASAS



Análisis Cuantitativo distribución de agua actual (sin proyecto)

$T = D/V$. T = Tiempo, D = Distancia, V = Velocidad.

Tiempos 1º Vuelta del Camión:

$$T_{1^\circ\text{Vuelta}} = t_{\text{carga}} + t_{\text{bus_operario}} + t_{\text{desplaz}} + t_{\text{descarga}} + t_{\text{regreso}}$$

t_{carga} = El tiempo en que el camión carga el agua desde el punto de captación. En este caso se estiman 30 minutos.

$t_{\text{bus_operario}}$ = El tiempo que se ocupa en buscar al operario. Se estiman 15 min.

t_{desplaz} = El tiempo de desplazamiento desde el punto de captación hasta la entrega. Se estiman $T = D/V = 20 \text{ Km}/25 \text{ Km/hr} = 0,8 \text{ hrs.} = 48 \text{ min.}$

t_{descarga} = Tiempo en entregar el agua a los vecinos. El camión tiene una capacidad de 40.000 litros y se reparten 1.000 litros por familia lo que implica que se atienden 4 familias por descarga del camión. Se estiman 45 minutos.

t_{regreso} = El tiempo que ocupa el camión en regresar al punto de captación. Debido a que el camión de vuelta viene sin carga, se puede regresar con mayor velocidad. $T = D/V = 20 \text{ Km}/40 \text{ Km/hr} = 0,5 \text{ hrs.} = 30 \text{ min.}$

$$T_{1^\circ\text{Vuelta}} = 30 + 15 + 48 + 45 + 30 = 168 \text{ min.} = 2,8 \text{ hrs.}$$

Tiempos 2º Vuelta del Camión:

$$T_{2^\circ\text{Vuelta}} = t_{\text{carga}} + t_{\text{desplaz}} + t_{\text{descarga}} + t_{\text{regreso}}$$

A diferencia de la 1º vuelta en este caso no se considera la búsqueda del operario, ya que está trabajando.

$$T_{2^\circ\text{Vuelta}} = 30 + 48 + 45 + 30 = 153 \text{ min.} = 2,6 \text{ hrs.}$$

Tiempos 3º Vuelta del Camión:

$$T_{3^\circ\text{Vuelta}} = t_{\text{carga}} + t_{\text{desplaz}} + t_{\text{descarga}} + t_{\text{regreso}}$$

Ídem a la 2º vuelta.

$$T_{3^\circ\text{Vuelta}} = 30 + 48 + 45 + 30 = 153 \text{ min.} = 2,6 \text{ hrs.}$$

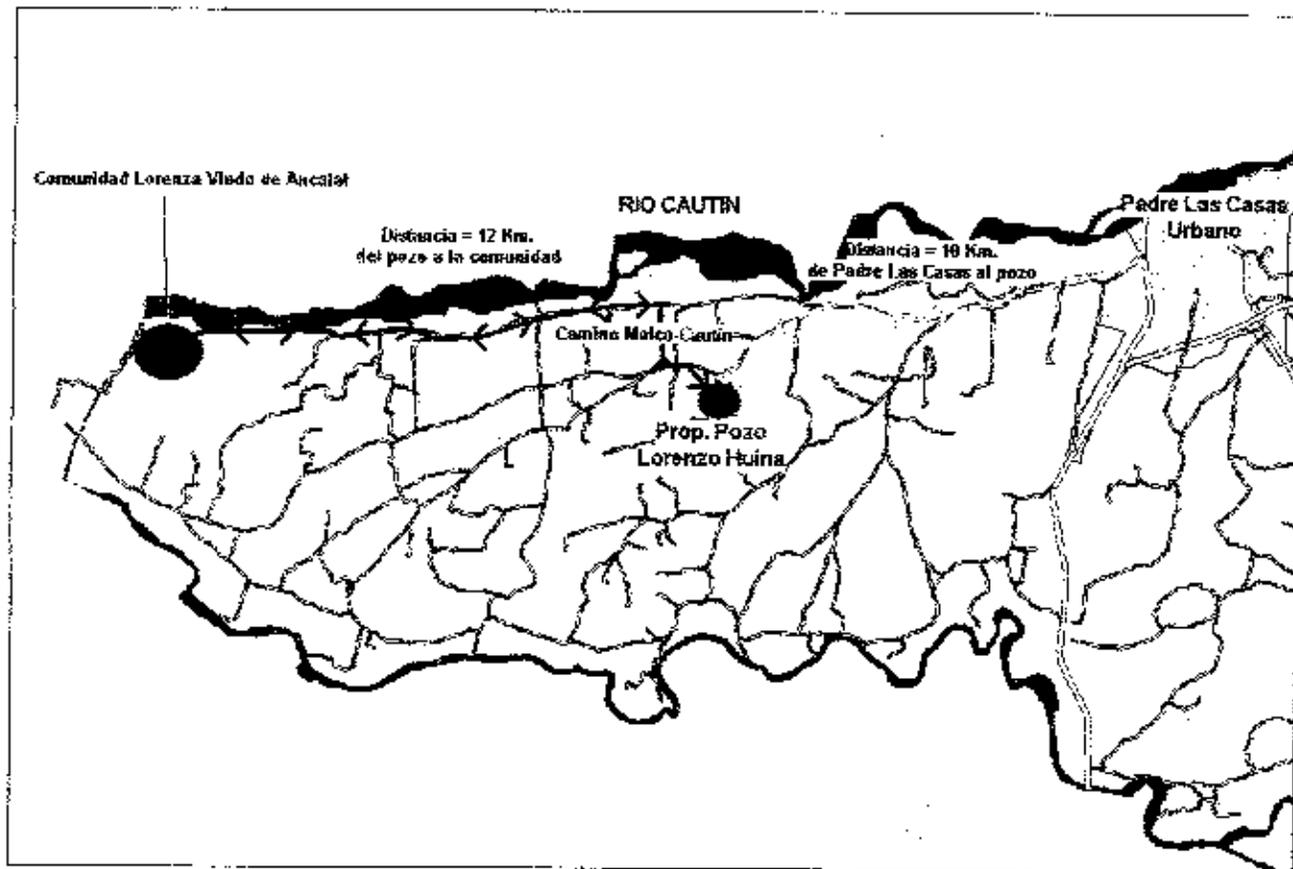
$T_{\text{total_diario}} = 2,8 + 2,6 + 2,6 = 8,0 \text{ hrs.}$

El total diario es de 8,0 hrs. en abastecer a 12 familias con un camión aljibe de capacidad de 4.000 litros.

Análisis Cuantitativo distribución de agua actual (con proyecto)



**RUTA REPARTICIÓN DE AGUA ACOMUNIDAD LORENZA VIUDA DE ANCALAF
USANDO POZO, COMUNA DE PADRELAS CASAS**



Tiempos 1º Vuelta del Camión:

$$T_{1^{\circ}Vuelta} = t_{\text{legar_pozo}} + t_{\text{bus_operario}} + t_{\text{carga}} + t_{\text{desplaz}} + t_{\text{descarga}} + t_{\text{regreso_pozo}}$$

El tiempo desde la salida de la municipalidad al pozo se estima en 10 min. El tiempo de desplazamiento desde el pozo a la entrega del agua se estima en 12 km/25 km/hr = 28 min. El tiempo de regreso al pozo se estima en 12 km/40 km/hr = 18 min.

$$T_{1^{\circ}Vuelta} = 10 + 15 + 15 + 28 + 45 + 18 = 131 \text{ min.} = 2,2 \text{ hrs.}$$

Tiempos 2º Vuelta del Camión:

$$T_{2^{\circ}Vuelta} = 0 + 0 + 15 + 28 + 45 + 18 = 106 \text{ min.} = 1,8 \text{ hrs.}$$

Tiempos 3º Vuelta del Camión:

$$T_{3^{\circ}Vuelta} = 0 + 0 + 15 + 28 + 45 + 18 + 10 = 116 \text{ min.} = 2,0 \text{ hrs.}$$

$$T_{\text{total}_3 \text{ vueltas con pozo}} = 2,2 + 1,8 + 2,0 = 6,0 \text{ hrs.}$$

3 Vueltas Diarias Camión Aljibe	Tiempo de Ejecución
Situación sin proyecto	8,0 hrs.
Situación con proyecto	6,0 hrs.



MINUTA TÉCNICA

NOMBRE : "SERVICIO DE MUESTREO Y ANALISIS DE AGUA NCH. 409, PARA 7 POZOS EN EL SECTOR MAQUEHUE".
FINANCIAMIENTO : FONDOS DE EMERGENCIA
MONTO : \$ 4.425.068.-

ART. 1.- GENERALIDADES

Las presentes Especificaciones Técnicas están referidas a la Contratación del "Servicio de Muestreo y Análisis de aguas según N. Chilena N° 409, para 7 pozos del sector Maquehue", a partir de lo dispuesto en el Decreto de Alcaldicio N° 4297 de fecha 13 de noviembre, que declara a la comuna de Padre las Casas en emergencia por déficit hídrico afectando mayormente en los meses estivales a los sectores, en el marco de la planificación para afrontar el periodo 2012 -2013, la Municipalidad en coordinación con ONEMI y el Gobierno Regional a dispuesto de recursos para adoptar medidas de mitigación que contemplan la habilitación de pozos profundos ubicados en el sector de Maquehue con la finalidad de extraer agua en forma provisoria para consumo humano distribuirla mediante camiones aljibes a las comunidades afectadas principalmente en el sector Maquehue.

Como primera etapa se contempla realizar el muestreo y análisis físico-químico y bacteriológico a cada uno de los pozos identificados en las presentes bases.

ART. 2.- OBJETIVO

Obtener Muestras representativas por cada pozo para realizar el análisis físico químico del agua del pozo o vertiente de acuerdo a Norma 409, agua para consumo humano, agua de vertiente y pozo natural, según indica el S.N.S en el reglamento de los servicios de aguas para el consumo humano decreto N° 735, artículo. 8.-

ART. 3.- ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS:

3.1.- DEL ADJUDICATARIO

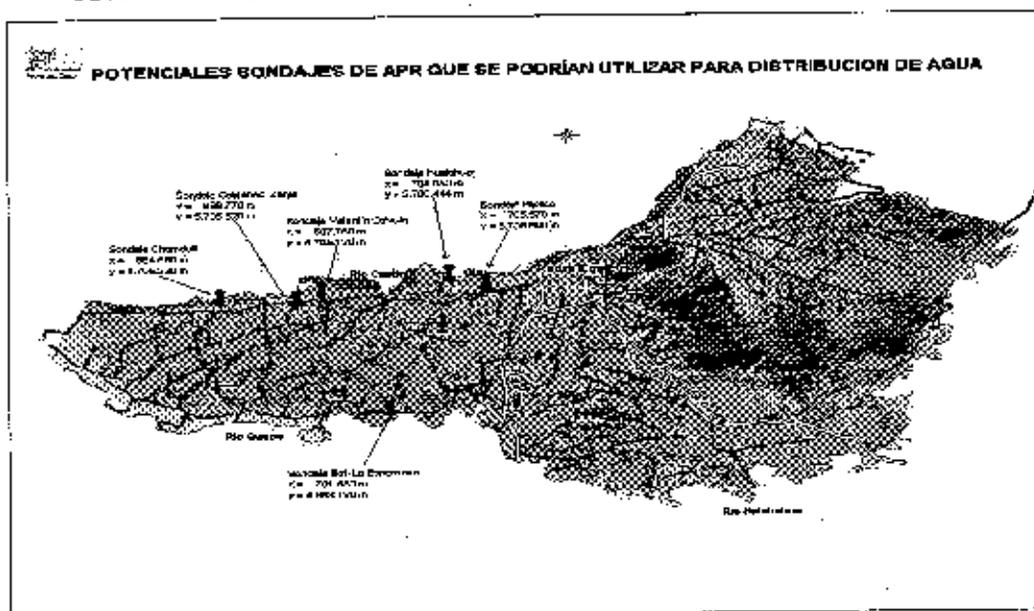
- Encontrarse acreditada bajo la NCh-ISO 17025.Of2005 en las área Química para Alimentos (Acreditación LE 898), y según Convenio INN-SISS en las áreas de Físico Química y Microbiológica para Aguas Potables y Fuentes de Captación (Acreditación LE 897 y LE 899).

3.2.- OBLIGACIONES DEL ADJUDICATARIO

1. Una vez iniciado el Servicio, el contratista deberá presentar Certificado de INN-SISS en las áreas de Físico Química y Microbiológica para Aguas Potables. Contactarse con la Unidad Técnica que la Municipalidad designe para supervisión del servicio y coordinar la toma de muestras para los 7 pozos indicados.
2. Será obligación del Contratista el cumplimiento con todas las obligaciones del contrato, legales y reglamentarias, de orden laboral, tránsito, transporte u otra naturaleza pertinente, serán exclusivamente responsables, civil y penal por el incumplimiento de sus obligaciones y/o de siniestros, caso fortuito o fuerza mayor; responsabilidades que deberá soportar la empresa contratada para el servicio. E municipio se exime de cualquier responsabilidad de las naturalezas ante dichas.

3.3.- DESCRIPCIÓN DEL SERVICIO MUESTREO Y ANALISIS DE AGUA

UBICACIÓN GEOGRAFICA DE LOS POZOS



Ubicación Comunidad	Coordenadas		Diámetro Pozo Pulgadas	Profundidad (mts.)	Nivel Agua (mts.)
	Norte	Este			
Domingo Painevilo II	5705403	703429	10		
Domingo Painevilo II	5706343	703023	10		
Domingo Painevilo II	5705946	703452	10		
José Ancavil	5698926	703085	8	45	30
Francisco Millanao	5702679	704179	8		
Lorenzo Huina	5703550	699977	10		
Lorenzo Huina	5703523	699232	8		

SERVICIO DE IMPLEMENTACION Y MUESTREO PARA AGUA DE POZOS

El servicio deberá contemplar en terreno la implementación adecuada para la toma de muestras de cada pozo considerando como mínimo lo siguiente:

- Bomba para pozo profundo (referencia mínima de profundidad de los pozos 50 mt.)
- Tuberías para extracción del agua
- Cordones alimentadores
- Generador Eléctrico
- Moto soldadora o soldadora al Arco.
- Envases para el muestreo, conservador para los envases, identificación de cada envase y medidores necesarios para cumplir con el servicio
- Camión pluma o implementación para montar y desmontar sistema de bombeo en los pozos.

La toma de muestras será coordinada con la Unidad Técnica de la DMAAO, deberán realizarse a lo menos 2 muestreos diarios con un mínimo de 3 a 4 horas de drenaje de cada pozo, hasta asegurarse que el agua es de la napa y no esté mezclada con la superficial.

La profundidad de la bomba de impulsión se determinará en terreno de acuerdo a la condición de cada pozo (metros) y se definirá entre la unidad mandante y el proveedor en terreno, según lo que sea necesario para cumplir con la condición descrita anteriormente.

ANÁLISIS DE 7 MUESTRAS DE AGUA NCH. 409

Los parámetros a medir corresponden a los indicados Norma 409, agua para consumo humano, agua de vertiente y pozo natural, el Art. N° 8 del D.S. 735 de 1969. "Reglamento de los servicios de agua destinados al consumo humano", actualizado según Decreto N° 131 de 2006, excepto los siguientes parámetros: elementos radiactivos y sabor.

Artículo 8°.- El agua destinada al consumo humano no debe contener elementos o sustancias químicas en concentraciones totales mayores que las indicadas a continuación:

Elementos Esenciales

Elementos	Expresado como Elementos Totales	Límite Máximo (mg/l)	Nº de Muestras
Cobre	Cu	2,0	7
Cromo total	Cr	0,05	7
Fluoruro	F	1,5	7
Hierro	Fe	0,3	7
Manganeso	Mn	0,1	7
Magnesio	Mg	125,0	7
Selenio	Se	0,01	7
Zinc	Zn	3,0	7

Elementos o Sustancias No Esenciales

Elementos o Sustancias	Expresado como Elementos o Sustancias Totales	Límite Máximo (mg/l)	Nº de Muestras
Arsénico ¹⁾	As	0,01	7
Cadmio	Cd	0,01	7
Cianuro	CN ⁻	0,05	7
Mercurio	Hg	0,001	7
Nitrato	NO ₃ ⁻	50	7
Nitrito	NO ₂ ⁻	3	7
Razón nitrato + nitrito	¹⁾	1	7
Plomo	Pb	0,05	7

¹⁾ Suma de las razones entre la concentración medida de cada uno y su respectivo límite máximo.
Parámetros Organolépticos

El agua destinada a consumo humano debe cumplir con los requisitos establecidos en la siguiente tabla y las tolerancias indicadas en el artículo 18 ter.

Parámetros relativos a características organolépticas) Norma 409

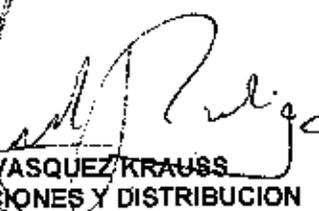
Parámetros	Expresado como	Unidad	Límite Máximo
Físicos:			
Color verdadero	-	Unidad Pt-Co	20
Olor	-		inodora
Sabor	-		insípida
Inorgánicos:			
Amoniaco	NH ₃	mg/l	1,5
Cloruro	Cl ⁻	mg/l	400
PH	-	-	6,5<pH<8,5
Sulfato	SO ₄ ⁻²	mg/l	500
Sólidos Disueltos totales	-	mg/l	1500
Orgánicos :			
Compuestos fenólicos	Fenol	µg/l	2

Parámetros microbiológicos y Turbiedad

ANALISIS SOLICITADO	METODO	Nº DE MUESTRAS
Turbiedad (*)	Método nefelométrico - Manual SISS 2007	7
E. Coli (*)	Método de Tubos múltiples (NMP) ME-01-2007- Manual SISS	7
Coliformes totales (*)	NCh. 1620/1 Of84	7

Los resultados de los análisis de entregaran a la Unidad Mandante con los certificados correspondientes, dentro de 10 días desde la fecha del último muestreo.





RODRIGO VASQUEZ KRAUSS
 UNIDAD OPERACIONES Y DISTRIBUCION
 DE AGUA POTABLE COMUNA PADRE LAS CASAS
 DMAAO

CBR

Padre las Casas 20 de diciembre de 2012

Color	ME-15-2007, SISE	No Aplica	0,05	7	0,42
pH	ME-19-2007, SISE	No Aplica	0,05	7	0,42
Plomo	ME-27-2007, SISE	No Aplica	0,05	7	0,42
Sabor	ME-28-2007, SISE	No Aplica	0,13	7	0,51
Sulfato	ME-30-2007, SISE	0,60 ppm	0,35	7	2,45
Sólidos totales disueltos	ME-31-2007, SISE	3,12 ppm	0,35	7	2,52
Suspenso	ME-32-2007, SISE	2,70 ppm	0,35	7	2,45
Turbiedad	ME-08-2007, SISE	0,04 NTU	0,15	7	1,05
Zinc	ME-33-2007, SISE	0,05 ppm	0,10	7	0,70
Servicio de Muestreo			2,08	7	14,56
Total					57,74
IVA					10,5336
Total					68,2736

*Valores en UF

La presente cotización es importante, ya que este análisis le podrá mostrar las condiciones actuales de su matriz de agua, cabe señalar que de esta manera podremos recomendar un buen tratamiento de aguas, los análisis anteriormente señalados corresponden a la tabla I, II, VI y microbiológicos del tipo I de la Norma Chilena 409, ésta norma establece los requisitos físicos, químicos y bacteriológicos que debe cumplir para agua potable.

2.- Propuesta técnico económica muestreo

Es fundamental cuando se planifica un muestreo precisar claramente cual es el objetivo del mismo (análisis físico-químico y/o microbiológico para consumo humano, para abrevado animal, para riego, otro), ya que éste define los elementos requeridos y las condiciones en que se realizará (envase, procedimiento y cuidados para la toma de la muestra, condiciones de traslado y conservación, etc.)

El muestreo es el primer paso para la determinación de la calidad de una fuente de agua, por lo que la persona que recoge una muestra y la lleva al laboratorio es corresponsable de la validez de los resultados. En este sentido debe asegurarse que la muestra sea representativa de la fuente cuya calidad se desea evaluar, y que no se

deteriore, ni se contamine antes de llegar al laboratorio, ya que la calidad de los resultados, depende de la integridad de las muestras que ingresan al mismo.

Muestreo para Agua de Pozos en desuso

La muestra se debe extraer con ayuda de una bomba de impulsión por un mínimo de 2 a 3 horas hasta que se esté seguro que el agua es el de la napa y no mezclada con la superficial, sin impurezas vegetales o de animales (estas cosas invalidan totalmente el análisis posterior).

En lo posible bombear con caudal de diseño, es decir, el caudal máximo que la perforación o pozo puede brindar con nivel dinámico estable.

Es muy importante tener en cuenta a que profundidad se encuentra el chupón del mecanismo de bombeo y comparar con la conductividad eléctrica del agua superficial de ese pozo, perforación "in-situ", ya que es muy común en acuíferos, especialmente los libres, tener una gran variación de la salinidad. Esto incluso puede llegar a ser motivo de cambio de estrategia de la altura a que se debe extraer el agua.

Lo que nunca debe suceder es que se cambie la altura de extracción de la muestra en una fuente de agua en un mismo ya que los valores hidroquímicos pueden ser muy distintos y el asesoramiento al Productor va a ser incorrecto.

No se debe permitir el traslado ni recepción de muestras con olor, producto de materia orgánica en descomposición. Estas muestras no son representativas y se descartarán automáticamente.

Material de campo

- Envases para el muestreo (rotulados o bien envases y elementos para rotular - cinta o etiqueta autoadhesiva y fibra indeleble).
- Planillas de registro
- Conservadora con hielo o refrigerantes.
- GPS
- Medidor de pH portátil
- Termómetro.
- Agua destilada para la limpieza de los electrodos y sondas.
- Moto bomba
- Bomba de pozo profundo
- Cañería planza
- Camión pluma
- Generador eléctrico
- Moto soldadora

Valor servicio de muestreo

Item	Cant.	Descripción	Unidad	Precio Unidad	Importe	Total Neto
1	7	Muestreo pozo profundo	A convenir	\$ 350.000	\$	2.450.000.-
TOTAL NETO					\$	2.450.000.-

Consideraciones

El servicio de muestreo contempla es drenaje de los pozos por el tiempo establecido en la descripción, además de las toma de muestras y análisis de estas.

Se entregara un certificado por cada punto de muestreo en el cual se describen los máximos permitidos y valores entregado en cada uno de los análisis haciendo así una comparación con Nch 409.

Además se entregara un documento anexo con la sugerencia de tratamiento posterior a la entrega de los resultados.

Los resultados se entregan dentro de 10 días, a partir de realizado el muestreo.

Exclusiones Generales

- Lo que no esté especificado en la presente cotización.

Plazo y lugar de entrega

- Según lo indicado en cada ítem.
- Los productos INCLUYEN DESPACHO ítem 1
- Los productos INCLUYEN DESPACHO ítem 2
- El plazo de entrega dado en esta cotización rige a contar de la recepción de su orden de compra al mail cbelmar@aguasin.com
- Los resultados se entregaran en 10 días hábiles, a partir de la fecha de toma de muestras.

Validez de Oferta

- 20 días

Forma de pago

Al contado, docto. Al día u otra forma a convenir.

Para transferencia electrónica

Banco : Santander Santiago

Numero :14-01546-9

Rut : 80.012.700-9

Nombre : Aguas Industriales Ltda.

Giro : Tratamiento y Purificación de aguas

Dirección : Panamericana Norte #18900 Lampa, Santiago

Enviar aviso de transferencia al mail cbelmar@aguasin.com

ORDEN DE COMPRA

A nombre de AGUAS INDUSTRIALES LTDA., RUT 80.012.700-9, At: Carola Belmar
indicando en ella, el número de esta cotización.

Indicar en O/C, vuestra razón social, RUT, teléfono, fax, dirección de razón social.

Carola Belmar.
Ing. Zonal
Hochstetter #65 oficina 1
Sucursal Temuco

División Productos Químicos
Aguas Industriales Ltda

(56-45) 453206
(56-9) 75791850

<http://www.aguasin.com>