GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
UNIDAD DE FISCALIZACIÓN

REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES REGIONES DE ANTOFAGASTA Y ATACAMA

VOLUMEN N° II

ANEXOS

REALIZADO POR:

CONIC-BF
Ingenieros Civiles Consultores Ltda.

S.I.T. Nº 269

SANTIAGO, DICIEMBRE DE 2011

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS o EQUIPO TÉCNICO

Ministro de Obras Públicas
Ing. Sr. Laurence Golborne Riveros

Director General de Aguas
Abog. Sr. Matías Desmadryl Lira

Jefe Unidad de Fiscalización
Biol. Sr. Francisco Riestra Miranda

Inspector Fiscal Sr. Marco Soto Fernandez

NOMBRE CONSULTORES:

Jefe de Proyecto
Ing. Sr. Raúl Demangel Castro

Coordinador de Proyecto
Geog. Sr. Víctor López Tapia

Profesional (es):
Ing. Sr. Carlos Ortega Astudillo
Ing. Sra. María José Moyano Pérez
Ing. Sr. Juan Cristóbal Díaz Morgues
Abog. (E) Srta. Jessica Cerda Castillo
Geog. Sr. Daniel Barros Quinteros

ANEXOS

ANEXO 2

INFORMES DE REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES DE LA REGIÓN DE ATACAMA

FICHA N° *03*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Agrícola UAC Limitada

N° IDENTIFICADOR: 03

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 391/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo Tabilo Predio Amolanas
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	120 l/s, vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	15 Diciembre de 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 725 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 30 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Agrícola UAC Limitada, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 15 Diciembre del 2009 mediante una carta de Don José Luis Bendicho Hojas el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo proyecto asociado a la captación sin denominación.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado “Proyecto medición de Caudales Extraídos”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Esquema Pozo Tabilo.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:
   a. Inscripción Fojas 26 vta. N°21 año 2000, informado según Resolución N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.
   b. Carta de Manuel Araya Munoz a la D.G.A. Región de Atacama, con fecha 23 de Junio de 2009.
   c. Solicitud de traslado de derechos de aguas subterráneas, enviada por Don José Luis Bendicho Hojas, a la Directora Regional de Aguas, Tercera Región. 4 de Mayo del 2009.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 30 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Gustavo Ricke el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Tabilo, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del equipo de medición.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano de instalación del equipo de medición.
iv. Especificaciones técnicas del equipo de medición.
v. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 391 de fecha 15 de Octubre de 1986.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a compraventa a fojas 26 vta Nº 21 año 2000 Copiapó, vigente a septiembre de 2011.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 120 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.907.602 metros y Este 401.267 metros, Datum PSAD 56, tal como se establece en el Plano Pozo Tabilo. y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada, inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular, respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo tipo Woltman con aletas helicoidales y número de serie 04-5773.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Esquemas Pozos Amolanas - Tabilo, escala 1:2500.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de José Luis Bendicho Hojas, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 2,19 m, lo que es mayor a 5 veces el diámetro de la misma tubería, tal comos e ilustra en el Plano denominado Esquemas Pozos Amolanas - Tabilo. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 91 cm, lo que es mayor a 3 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Esquemas Pozos Amolanas - Tabilo. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de entre 2 y 3 metros desde el eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento menor a +-1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Tabilo Predio Amolanas, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro portátil de 100 metros de largo.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado
- Potencia: no informado

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar además las siguientes observaciones:

- No se presenta detalle en planta del punto de captación, ubicación del flujómetro, equipos de impulsión y singularidades. Esta planta debe corresponder con el esquema presentado en plano.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UAC Limitada asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.907.602 metros y Este 401.267 metros, Datum PSAD 56, en la comuna de Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *04*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Agrícola UAC Limitada

N° IDENTIFICADOR: 04

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 467/1985
DENOMINACIÓN POZO	Pozo Calquis 1 predio Calquis
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s, vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	15 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 725 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 30 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Agrícola UAC Limitada, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 15 Diciembre del 2009 mediante carta de Don José Luis Bendicho Hojas el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación Pozo Calquis 1 predio Calquis.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado "Proyecto medición de Caudales Extraídos".

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Esquema Pozo N°1 Calquis.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:

a. Inscripción Fojas 19 vta. N°15 año 2002, según lo informado en resolución Nº 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.
b. Carta de Manuel Araya Munoz a la D.G.A. Región de Atacama, con fecha 23 de Junio de 2009.
c. Solicitud de traslado de derechos de aguas subterráneas, enviada por Don José Luis Bendicho Hojas, a la Directora Regional de Aguas, Tercera Región de fecha 4 de Mayo del 2009.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 30 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Gustavo Ricke el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Nº 1 Calquis, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del equipo de medición.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano de instalación del equipo de medición.
iv. Especificaciones técnicas del equipo de medición.
v. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N°467 del 23 de Diciembre de 1985.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a compraventa a fojas 19 vta Nº 15 año 2002 Copiapó, vigente a septiembre de 2011.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.910.223 metros y Este 400.756 metros con Datum PSAD 56, tal como se establece en el Esquema Pozos Fundo Calquis y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro que será instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo tipo Woltman con aletas helicoidales y número de serie 07-1744.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Esquema Pozo N°1 Calquis.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don José Luis Bendicho Hojas, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 197 cm, valor superior a 5 veces el diámetro de la misma tubería, tal comos e ilustra en el Plano denominado Esquema Pozo N°1 Calquis . La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un despiche de 6".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 61 cm, valor que resulta superior a 3 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Esquemas Pozos Fundo Calquis. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una reducción a 6".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de entre 2 y 3 metros desde el eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento menor a +-1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo Calquis 1 predio, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro portátil de 100 metros de largo.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado
- Potencia: no informado

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta detalle en planta del punto de captación, ubicación del flujómetro, equipos de impulsión y singularidades. Esta planta debe corresponder con el esquema presentado en plano.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UAC Limitada asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.910.223 metros y Este 400.756 metros, Datum PSAD 56, en la comuna de Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° 07/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Agrícola UAC Limitada

N° IDENTIFICADOR: 07 y 05

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2
2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3
2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4
3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5
4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6
5. OBSERVACIONES 9
6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 83/1987
DENOMINACIÓN POZO	Pozo Santa Cecilia 1 Predio Santa Cecilia
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	77 l/s, vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	15 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 725 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 30 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Agrícola UAC Limitada, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 15 Diciembre del 2009 mediante la carta de Don José Luis Bendicho Hojas el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo Santa Cecilia 1, Predio Santa Cecilia.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado "Proyecto medición de Caudales Extraídos".

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Esquema Pozo N°1 Santa Cecilia.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:

a. Inscripción Fojas 25 vta. N°20 año 2008, según lo informado en Resolución N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009

b. Carta de Manuel Araya Munoz a la D.G.A. Región de Atacama, con fecha 23 de Junio de 2009

c. Solicitud de traslado de derechos de aguas subterráneas, enviada por Don José Luis Bendicho Hojas, a la Directora Regional de Aguas, Tercera Región. 4 de Mayo del 2009.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 30 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Gustavo Ricke el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Tabilo, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

vi. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.

vii. Plano Georeferencial del punto de captación.

viii. Información de inscripción del derecho de aprovechamiento en CBR.

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 83 de fecha 23 de Febrero de 1987.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a compraventa a fojas 25 vta Nº 20 año 2000 Copiapó y fojas 27 vta Nº 22 año 2000, ambas vigentes a septiembre de 2011.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas indicado en la letra a), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 77 l/s, el cual corresponde a la unificación del caudal otorgado en el identificador 5 correspondiente a 7 l/s, y el identificador 7 cuyo caudal otorgado es de 70 l/s de la Resolución D.G.A Atacama N° 831 con fecha 13 de Octubre del 2009.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.905.554 metros y Este 401.269 metros, Datum PSAD 56, tal como se establece en el plano Esquema Pozos Amolanas Santa Cecilia 1 y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro que será instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo tipo Woltman con aletas helicoidales y número de serie 04-5997.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Esquema Pozo N°1 santa Cecilia. No obstante en la presentación complementaria no se presenta esquema de instalación del Pozos Amolanas Santa Cecilia 1.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don José Luis Bendicho Hojas, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la

singularidad más cercana al equipo de 5 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Esquema Pozo N°1 santa Cecilia. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una reducción del diámetro de la tubería de 6".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 3 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Esquema Pozo N°1 Santa Cecilia. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, documento incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don José Luis Bendicho Hojas, de fecha 15 Diciembre del 2009, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo Santa Cecilia 1 Predio Santa Cecilia, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h);

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro portátil de 100 metros de largo.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado
- Potencia: no informado

La presentación complementaria indica que no existe bomba en el pozo.

Cabe hacer presente que, a la fecha , existe ingresada a esta Dirección Regional una solicitud de cambio de punto de captación de aguas subterráneas, asociada al expediente rotulado como VPC-0302-219, sobre 9 derechos de aprovechamiento a título de la empresa AGRÍCOLA UAC LMITADA, de esta forma, en caso de ser aprobado en su totalidad dicho VPC(actualmente en trámite), el denominado Pozo Santa Cecilia Nº 1 (Resolución D.G.A. Nº 83) quedaría sin título de derecho, debido a un movimiento total de los derechos constituidos en dicha resolución solicitados por el titular.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar además las siguientes observaciones:

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

- Los antecedentes complementarios proporcionados por el Titular parecen indicar que el pozo esta fuera de uso, contrario a lo presentado inicialmente, lo cual se debe aclarar explícitamente debido a que la carta que acompaña la información de este pozo junto a otras captaciones aparenta que la información requerida es común para todos los pozos.

- No se presenta detalle en planta del punto de captación, ubicación del flujómetro, equipos de impulsión y singularidades.

- No se indica la distancia entre el flujómetro y el despiche.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

- El despiche no se encuentra ubicado en el lugar correcto, ya que cualquier singularidad, empalme o conexión, debe estar aguas abajo del flujómetro.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

La mayor parte de las observaciones efectuadas en la revisión de la Presentación Inicial del proyecto no fueron atendidas en la Presentación Complementaria.

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UAC Limitada asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.905.554 metros y Este 401.269 metros, Datum PSAD 56, en la comuna de Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Sin embargo, como el Titular se encuentra tramitando el cambio del punto de captación de los derechos de este pozo, este expediente debería archivarse.

FICHA N° *08*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: AGROFRUTA COPIAPÓ LIMITADA

N° IDENTIFICADOR: 08

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 138/1987
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 3 Fundo Alianza
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s, vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	08 Agosto del 2011
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Memo Nº 3, de 24 de octubre de 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 25 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Agrofruta Copiapó Limitada, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 08 Agosto del 2011 mediante carta para la D.G.A de Don Rodrigo Timothy Taffe el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación Pozo N° 3 La Alianza.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado "Características de los Pozos y Procedencia del Derecho".

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen Satelital, Con punto de captación en coordenadas UTM PSAD56.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Plano Pozo N°3 Fundo Alianza.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto TURBO-IR Water Meter For Irrigation And Waste Water, 2”-12”, 50-300mm.

v. Otros antecedentes:
   a. Inscripción dominio vigente Fojas 08 vta. N°11 año 1990
   b. Carta de Don Rodrigo Timothy Taffe a la D.G.A. Región de Atacama, con fecha 08 de Agosto de 2011

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 25 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Ramón Angulo Castro el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Nº 3 Fundo La Alianza, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del equipo de medición.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano de instalación del equipo de medición.
iv. Especificaciones técnicas del equipo de medición.
v. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N°138 del 17 de Marzo de 1987.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, según Fojas 7 vta. N° 10 año 1990 de acuerdo al certificado que adjuntó el titular.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.948.270 metros y Este 377.046 metros con Datum PSAD56, tal como se establece en el Esquema Pozo N°3, Fundo la Alianza y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo magnético y corresponde a la marca BERMAD, modelo tipo TURG-IR y número de serie 07-1702, nuevo instalado el año 2008.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Esquema Pozo N°3, Fundo la Alianza.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Rodrigo Timothy Taffe, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 10 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia de 2.5 metros hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo. La singularidad a que se refiere este punto es un codo de 10".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia de 1.14 metros hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo. La singularidad a que se refiere este equipo es una válvula.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2.5 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°3 Fundo Alianza, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a tipo Estático y Dinámico, mediante tester conectado a un cable que recibe la señal.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: GOULDS
- Modelo Bomba: 9THC/3
- Profundidad de instalación: 84 metros.
- Diámetro tubería: 06”
- Potencia: 100 HP

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, no hay observaciones.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UAC Limitada asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.948.270 metros y Este 377.046 metros con Datum PSAD 56, en la comuna de Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, si cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda por tanto dar por aprobado el proyecto de control de extracciones asociado al pozo N°3 Fundo la Alianza.

FICHA N° 09/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: AGROFRUTA COPIAPÓ LIMITADA

N° IDENTIFICADOR: 09

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 138/1987
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 4 Fundo Alianza
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	08 Agosto del 2011
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Memo Nº 3, de 24 de octubre de 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 25 Noviembre 2011

2. Proyecto de Control de Extracciones

2.1 Presentación Inicial

La empresa Agrofruta Copiapó Limitada, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 08 Agosto del 2011 mediante carta para la D.G.A de Don Rodrigo Timothy Taffe el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación Pozo N°4 La Alianza.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado "Características de los Pozos y Procedencia del Derecho".

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciado en coordenadas UTM Batum PSAD56

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Plano Pozo N° 4 Fundo Alianza.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto TURBO-IR Water Meter For Irrigation And Waste Water, 2”-12”, 50-300mm.

v. Otros antecedentes:
   a. Inscripción dominio vigente Fojas 08 vta. N°11 año 1990
   b. Carta de Don Rodrigo Timothy Taffe a la D.G.A. Región de Atacama, con fecha 08 de Agosto de 2011

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 25 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Ramón Angulo Castro el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Nº 3 Fundo La Alianza, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del equipo de medición.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano de instalación del equipo de medición.
iv. Especificaciones técnicas del equipo de medición.
v. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 138 del 17 de Marzo de 1987.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, según Fojas 9 vta. N°12 año 1990 de acuerdo al certificado que adjuntó el titular.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.948.111 metros y Este 377.050 metros con Datum PSAD 56, tal como se establece en el Esquema Pozo N°4, Fundo la Alianza y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo magnético y corresponde a la marca BERMAD, modelo tipo TURG-IR y número de serie 00-3245, nuevo año 2008.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el esquema Pozo N°4, Fundo la Alianza pozo N°4.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Rodrigo Timothy Taffe, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 10 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro de la misma tubería;

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia de 2.3 metros hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo. La singularidad más cercana a que se refiere este punto corresponde a un codo de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia de 4.25 metros hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2.47 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1 %.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°4 Fundo Alianza, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un sistema de monitoreo de niveles estáticos y dinámico, mediante tester conectado a un cable que recibe la señal.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: IMPO
- Modelo Bomba: S 10300/3C MOT.8kt
- Profundidad de instalación: 78 metros.
- Diámetro tubería: 06”
- Potencia: 125 HP

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, no hay observaciones.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UAC Limitada asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.948.111 metros y Este 377.050 metros con Datum PSAD 56, en la comuna de Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, si cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009. Sin embargo, se requiere que el Titular entregue los datos requeridos en el punto anterior.

Se recomienda por tanto dar por aprobado el proyecto de control de extracciones asociado al pozo N°4 Fundo la Alianza.

FICHA N° *N28* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: AGROFRUTA COPIAPÓ LIMITADA

N° IDENTIFICADOR: N28

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	No informado
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 5 Fundo Alianza
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	08 Agosto del 2011
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Memo Nº 3, de 24 de octubre de 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 25 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Agrofruta Copiapó Limitada, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 08 Agosto del 2011 mediante carta para la D.G.A de Don Rodrigo Timothy Taffe el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación Pozo N°5 La Alianza.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado “Características de los Pozos y Procedencia del Derecho”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   Imagen Satelital, Con punto de captación en coordenadas UTM PSAD56

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Plano Pozo N°5 Fundo Alianza.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto TURBO-IR Water Meter For Irrigation And Waste Water, 2”-12”, 50-300mm.

v. Otros antecedentes:

a. Carta de Don Rodrigo Timothy Taffe a la D.G.A. Región de Atacama, con fecha 08 de Agosto de 2011

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 25 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Ramón Angulo Castro el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Nº 5 Fundo La Alianza, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del equipo de medición.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano de instalación del equipo de medición.
iv. Especificaciones técnicas del equipo de medición.
v. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto no es informado.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, según Fojas 22 vta. N° 33 año 1989 de acuerdo al certificado que adjuntó el titular.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s, el cual corresponde a una fracción del caudal otorgado según Resolución D.G.A. N° 831 de la Región de Atacama, con fecha 13 de Octubre del 2009, el cual posee un caudal de 140 l/s, considerado en el identificador 10.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.948.430 metros y Este 377.039 metros con Datum no informado, tal como se establece en el Esquema Pozo N°3, Fundo la Alianza y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo magnético y corresponde a la marca BERMAD, modelo tipo TURG-BAR y número de serie 07-1710, nuevo año 2008.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Esquema Pozo N°5, Fundo la Alianza.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Rodrigo Timothy Taffe, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 10 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro de la misma tubería;

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 2 metros. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 90°.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 1 metro. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 45°.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, documento incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Juan Carlos Lillo Blanco, de fecha 08 Agosto del 2011, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1 %.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°5 Fundo Alianza, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a tipo Estático y Dinámico, mediante tester conectado a un cable que recibe la señal.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: GOULDS
- Modelo Bomba: 9THC/2
- Profundidad de instalación: 60 metros.
- Diámetro tubería: 06”
- Potencia: 90 HP

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, no hay observaciones.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UAC Limitada asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.948.430 metros y Este 377.039 metros con Datum PSAD 54, en la comuna de Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, si cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda por tanto dar por aprobado el proyecto de control de extracciones asociado al pozo N°5 Fundo la Alianza.

FICHA N° *25* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Contractual Minera Candelaria.

N° IDENTIFICADOR: *25*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°461/ 2007
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°13 Palermo
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	70 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	27 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 724 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 27 de Mayo del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Peter M. Quinn, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°13 Palermo.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Información de Pozos de Extracción Solicitada por Dirección General de Aguas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No incluye.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta general y Secciones Habilitación Pozo Nº13. Escala 1:20 en planta, Escala 1:50 en elevación, Escala 1:20 en corte.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto de medidores de agua GE Panametrics, Modelo AT 868.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 461, con fecha del 31 de Agosto de 2007, ésta corresponde a un cambio de punto de captación de derechos de aprovechamiento de dos pozos ubicados en el sector.

b) Los derechos de aprovechamiento indicados en la letra a), se encuentran inscritos en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas 18 Nº 17 del año 1994 y a Fojas 13 Nº 21 del año 1991.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 70 l/s, correspondiendo dicho caudal a la unificación entre el Pozo PLC N° 2-A El Bronce con Fojas 13 N° 21 de 1991 con un caudal de 50 l/s, y el pozo N°9 Palermo con Fojas 18 N° 17 del año 1994 con un caudal de 20 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.958.375 metros y Este 374.880 metros, con Datum sin informar, tal como se establece en Resolución D.G.A. N° 461, con fecha del 31 de agosto de 2007, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro que será instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca GE Panametrics, modelo AT 868 y número de serie AT868w-1-1-1-1;

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 13.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama, de Don Peter M. Quinn, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se muestra en el Plano denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 13. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de bola.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se ilustra en el Plano denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 13. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de compuerta.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 4,43 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento menor a un 2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 13, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponderá a pozómetro portátil, cuya medición se realizará a lo menos mensualmente.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: 132 KW.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta plano georeferenciado del punto de captación.

- No se especifica si el equipo de medición es nuevo o usado.

- No se presenta detalle en planta del punto de captación, ubicación del flujómetro, equipos de impulsión y singularidades. Esta planta debe corresponder con el esquema presentado en plano.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.958.375 metros y Este 374.880 metros, según Datum La Canoa, en la comuna Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *26* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Contractual Minera Candelaria.

N° IDENTIFICADOR: *26*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°228/2004
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°9 Palermo
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	115 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	27 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 724 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 27 de Mayo del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Peter M. Quinn, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 9 Palermo.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Información de Pozos de Extracción Solicitada por Dirección General de Aguas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No incluye.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:

a. Planta general y secciones habilitación pozo Nº 09. Escala 1:40 en planta, Escala 1:25 en elevación.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto de medidores de agua KRONHE, Modelo IFC 090.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 228, con fecha del 13 de Julio de 2004.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas 18 Nº 17 del año 1994.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 115 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.958.497 metros y Este 375.045 metros, según Datum La Canoa, tal como se establece en Resolución D.G.A. N° 228, con fecha del 13 de julio de 2004, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca KRONHE, modelo IFC 090 y número de serie A02-45838.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 09.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Peter M. Quinn, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se muestra en el Plano denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 09. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una variación del diámetro de la tubería.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se ilustra en el Plano denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 09. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de compuerta.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2,17 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.3%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Planta general y secciones habilitación Pozo Nº 09, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponderá a pozómetro portátil, cuya medición se realizará a lo menos mensualmente.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: 132 KW.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta plano georeferenciado del punto de captación.

- No se especifica si el equipo de medición es nuevo o usado.

- No se indica la distancia entre el flujómetro y las singularidades más cercanas tanto aguas arriba como aguas abajo.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, presentado por la empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.958.497 metros y Este 375.045 metros, según Datum La Canoa, en la comuna Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *32* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Contractual Minera Candelaria.

N° IDENTIFICADOR: *32*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°281/2002
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°8 Alcaparrosa
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	27 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 724 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 27 de Mayo del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Peter M. Quinn, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 8 Alcaparrosa.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Información de Pozos de Extracción Solicitada por Dirección General de Aguas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No incluido.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:

a. Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 08. Escala en Planta 1:50, Escala en elevación 1:25, Escala en corte 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto de medidores de agua KRONHE, Modelo Altometer.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 281, con fecha del 20 de Noviembre de 2002, ésta corresponde a un cambio de punto de captación de derechos de aprovechamiento de dos pozos ubicados en el sector.

b) Los derechos de aprovechamiento indicados en la letra a), se encuentran inscritos en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas 85 Nº 75 del año 1996 y a Fojas 13 Nº 21 del año 1991.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s, el cual corresponde a la suma de caudales de los identificadores 32 y 38 que figuran en la Resolución D.G.A. Atacama N°831 con fecha 13 de Octubre de 2009.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado a los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas indicados en la letra a), se encuentran ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.961.471 metros y Este 374.746 metros, según Datum La Canoa, tal como se establece en Resolución D.G.A. N° 281, con fecha del 20 de Noviembre de 2006, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca KRONHE, modelo Altometer y número de serie A02-43542.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello no se indica en el plano denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 08.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Peter M. Quinn, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no indicada en el Plano denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 08.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no indicada en el Plano denominado Planta General y Secciones Habilitación Pozo Nº 08.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no especificada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento no indicado en folleto del flujómetro.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 8 Alcaparrosa, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponderá a pozómetro portátil, cuya medición se realizará a lo menos mensualmente.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: 132 KW.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se indica claramente en el Plano denominado Pozo Nº8 Alcaparrosa, la ubicación del flujómetro ni la distancia respecto de las singularidades de las que se ubica.

- No se presenta plano georeferenciado del punto de captación.

- No se especifica si el equipo de medición es nuevo o usado, y error asociado a la medición del caudal.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, la cual no debe ser mayor a 100 metros con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.961.471 metros y Este 374.746 metros, según Datum La Canoa, en la comuna Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *33* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Contractual Minera Candelaria

N° IDENTIFICADOR:33

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°263/ 1990 Resolución D.G.A. N°1083/2009
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°3 Campo Lindo
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	23 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	27 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 724 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 27 de Mayo del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Peter M. Quinn, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°3 Campo Lindo.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Información de Pozos de Extracción Solicitada por Dirección General de Aguas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No incluye.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:

a. Planta general y sección longitudinal pozo Nº3 Campo Lindo. Escala no indicada.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto de medidores de agua KROHNE, Optiflux 2100.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 263 con fecha 3 de Abril de 1990 y mediante Resolución D.G.A. N° 1083 con fecha 31 de Diciembre de 2009, ésta corresponde a un cambio de punto de captación de derechos de aprovechamiento.

b) Los derechos de aprovechamiento indicados en la letra a), se encuentran inscritos en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas 11 Nº7 del año 2008 y a Fojas 10 Nº 6 del año 2008.

c) De acuerdo a los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgados indicados en la letra a) y a las inscripciones señaladas en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 23 l/s, el cual corresponde a la unificación del caudal otorgado en el identificador 33 (10 l/s) y un caudal considerado en los antecedentes entregados por el titular a D.G.A. Región de Atacama correspondiente a 13 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado a los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas indicados en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.980.406 metros y Este 354.467 metros, según Datum PSAD 1956, tal como se establece en Resolución D.G.A. N° 1083/2099, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca KROHNE, modelo Optiflux 2100 y número de serie no informado.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta general y sección longitudinal pozo Nº 3.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Peter M. Quinn, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 102mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no informada.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no especificada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.3%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Planta general y sección longitudinal pozo Nº 3 Campo Lindo, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no se informa.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: no informado.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta plano georeferenciado del punto de captación.

- No se especifica si el equipo de medición es nuevo o usado y su número de serie.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

- No se indica la distancia mínima aguas arriba y aguas debajo entre singularidad más próxima y el flujómetro.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, presentado por la empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.980.406 metros y Este 354.467 metros, según Datum PSAD 1956, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *34* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Contractual Minera Candelaria.

N° IDENTIFICADOR: *34*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°1081/2009
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 29 Chamonate
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	30 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	27 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 724 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 27 de Mayo del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Peter M. Quinn, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo Nº 29 Chamonate.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Información de Pozos de Extracción Solicitada por Dirección General de Aguas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No incluye.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:

a. Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº 29 Chamonate. Escala no indicada.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto de medidores de agua KROHNE, Optiflux 2100.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 1081, con fecha del 31 de Diciembre de 2009, ésta corresponde a un cambio de punto de captación de derecho de aprovechamiento de dos pozos ubicados en el sector.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas 27 vta. Nº 25 del año 2007.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 30 l/s, el cual discrepa con el caudal registrado en la resolución D.G.A. Atacama N° 831 correspondiente a 35 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.979.571 metros y Este 359.022 metros, según Datum PSAD 1956, tal como se establece en Resolución D.G.A. Nº 1081, con fecha del 31 de Diciembre de 2009, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca KROHNE, modelo Optiflux 2100 y número de serie no informado.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº 29 Chamonate.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Peter M. Quinn, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 102 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se muestra en el Plano denominado Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº 29 Chamonate. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 90º.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se ilustra en el Plano denominado Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº 29 Chamonate. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de mariposa.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no especificada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.3%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Planta general y sección longitudinal pozo Nº 29 Chamonate, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no se informa.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: no informado.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta plano georeferenciado del punto de captación.

- No se especifica si el equipo de medición es nuevo o usado y su número de serie.

- No se indica en plano denominado Planta general y sección longitudinal pozo Nº 29 Chamonate la distancia mínima aguas arriba y aguas abajo entre singularidades más próximas y el flujómetro.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.979.571 metros y Este 359.022 metros, según Datum PSAD 1956, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *37*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Contractual Minera Candelaria.

N° IDENTIFICADOR: *37*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°59/2004
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°10 Paipote
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	27 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 724 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 27 de Mayo del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Peter M. Quinn, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 10 Paipote.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, de puede señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Información de Pozos de Extracción Solicitada por Dirección General de Aguas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No incluye.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:

a. Planta y Sección Habilitación Pozo Nº 10. Escala 1:40 en planta, Escala 1:25 en elevación.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto de medidores de agua KRONHE, Modelo Optiflux 4000.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N°59, con fecha del 17 de Marzo de 2004.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas 13 Nº 21 del año 1996.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.967.614 metros y Este 372.950 metros, según Datum La Canoa, tal como se establece en Resolución D.G.A. N° 59, con fecha del 17 de marzo de 2004, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro que será instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca KRONHE, modelo Optiflux 4000 y número de serie A07-48587.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta y Sección Habilitación Pozo Nº 10.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Peter M. Quinn, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 254 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 5 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Planta y Sección Habilitación pozo Nº10. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una variación del diámetro de la tubería.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 5 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Planta y Sección Habilitación Pozo Nº 10. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de compuerta.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 4,43 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.3%

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Planta y Sección Habilitación Pozo Nº 10, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponderá a pozómetro portátil, cuya medición se realizará a lo menos mensualmente.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: 132 KW.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta plano georeferenciado del punto de captación.

- No se especifica si el equipo de medición es nuevo o usado y el error asociado de la medición del caudal.

- Cualquier singularidad, conexión o despiche debe estar ubicado hacia aguas abajo del flujómetro, por lo que, como se aprecia en la imagen adjunta en los documentos entregados por el titular, el flujómetro no se encuentra ubicado correctamente.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.967.614 metros y Este 372.950 metros, según Datum La Canoa, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N26* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Contractual Minera Candelaria.

N° IDENTIFICADOR: *N26*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°1078/ 2009
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°31 Chamonate
CAUDAL OTORGADO	5 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	27 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 724 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, en adelante el Titular, con fecha 27 de Mayo del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Peter M. Quinn, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta Proyecto de Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N° 31 Chamonate, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas no fue incluido en el listado de derechos de aprovechamientos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre del 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlas las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Información de Pozos de Extracción Solicitada por Dirección General de Aguas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No incluye.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº3 1 Chamonate. Escala no indicada.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto de medidores de agua KROHNE, Optiflux 2100.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 1078, con fecha del 31 de Diciembre de 2009, ésta corresponde a un cambio de punto de captación de derechos de aprovechamiento.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas 27 Vta. Nº 25 del año 2007.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 5 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.980.063 metros y Este 353.962 metros, según Datum PSAD 1956, tal como se establece en Resolución D.G.A. N° 1078, con fecha del 31 de Diciembre de 2009, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro que será instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca KROHNE, modelo Optiflux 2100 y número de serie no informada.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº 31 Chamonate.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Peter M. Quinn, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 102 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se muestra en el Plano denominado Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº 31 Chamonate. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a codo de 90º.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se ilustra en el Plano denominado Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº31 Chamonate. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a válvula mariposa.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no especificada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0,3%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº 31 Chamonate, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h), no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no se informa.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: no informada
- Modelo Bomba: no informada
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: no informado.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta plano georeferenciado del punto de captación.

- No se especifica si el equipo de medición es nuevo o usado y su número de serie.

- No se indica en plano denominado Planta General y Sección Longitudinal Pozo Nº 31 Chamonate la distancia mínima aguas arriba y aguas debajo entre singularidades más próximas y el flujómetro.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

-No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Compañía Contractual Minera Candelaria, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.980.063 metros y Este 353.962 metros, según Datum PSAD 1956, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *55* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Minera Mantos de Oro

N° IDENTIFICADOR: 55

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 659/1990
DENOMINACIÓN POZO	Pozo SP-3
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	12 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 722 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta MA-090 del 30 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Minera Mantos de Oro , en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 12 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Oscar Lores Lemaire el Titular hizo una presentación mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como SP-3.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de medición de Caudales extraídos”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Diagrama Sistemas de Captación Pozo SP-3 y SP-4.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Flujómetro Endress+Hauser Modelo Promag35 y Promag33

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 30 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Julio Acosta Viana el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo SP-3, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Información respecto al año de instalación de los flujómetros
iii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iv. Planos de los pozos con respectivas distancias.
v. Certificado de dominio de aguas vigente.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 659 de fecha 23 de Noviembre de 1990.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 3 Vta., N° 5 del año 1991.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s, el cual forma parte del caudal concedido en la resolución D.G.A. N° 659 correspondiente a 255 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 7.008.050 metros y Este 491.451 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Oscar Lores Lemaire y en el certificado de dominio Vigente, cuya inscripción es Fojas 3 vta. N°5 del año 1991.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca E+H, sensor modelo PROMAG35 número de serie 78732576, transmisor PROMAG35S número de serie 8L 736037.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el Diagrama denominado Pozo SP-3 y SP-4 Pabellón-Unidad 2, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Oscar Lores Lemaire, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 a 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152.4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 82 cm, por lo que cumple con lo requerido. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de bola.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo es 1,10 metros, por lo que cumple con lo requerido. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,92 m del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0,5%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Diagrama Sistemas de Captación Pozo SP-3 y SP-4. , ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas se realiza en forma manual utilizando un pozómetro.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA-250C-150
- Profundidad de instalación: 150 metros
- Diámetro tubería: 6”
- Potencia: 190 kw

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta Plano Georeferencial del punto de captación.

- El flujómetro no se puede instalar en el punto alto de la impulsión.

- En plano de instalación del flujómetro se indica que este es de tipo mecánico y de marca Sparling, en tanto en la ficha de la estación de Bombeo 1B se indica que es un E+H Promag 35. Por lo anterior, se solicita corregir lo que corresponda.

- No se indica si el flujómetro instalado es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa La empresa Compañía Minera Mantos de Oro, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 7.008.050 metros y Este 491.451 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *57* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Minera Mantos de Oro

N° IDENTIFICADOR: 57

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 257/2000
DENOMINACIÓN POZO	Pozo MDO-97
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	6 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	12 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 722 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta MA-090 del 30 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Minera Mantos de Oro, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 12 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Oscar Lores Lemaire el Titular hizo una presentación mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como MDO-97.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano georeferencial Pozo alimentación MDO 97

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Plano Pozo MDO 97 a TK Campamento.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto medidores de agua Flujómetro Endress+Hauser Modelo Promag 35S.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 30 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Julio Acosta Viana el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo MDO-97, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Información respecto al año de instalación de los flujómetros
iii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iv. Planos de los pozos con respectivas distancias.
v. Certificado de dominio de aguas vigente.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 257 de fecha 09 de Noviembre de 2000.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 5 VTA, N°6 del año 1990.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 6 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 7.028.397,7 metros y Este 464.440,1 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Oscar Lores Lemaire y en el certificado de dominio Vigente, cuya inscripción es Fojas 5 vta. N°6 del año 1990.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca KROHNE CANAUT número de serie C07 4129. Instalado el año 2000.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el Plano Pozo MDO 97.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. de Atacama de Don Oscar Lores Lemaire, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 101.6 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 0,71 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de más de 0,51 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,74 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 2,0%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) no permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Plano Pozo MDO 97, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); debido a que se proyecta además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de un bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas se realiza en forma manual utilizando un pozómetro.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: VOGEL
- Modelo bomba: 81TV16 SN
- Profundidad de instalación: 94 metros.
- Diámetro tubería: 3”.
- Potencia: 40 Hp.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No debe existir ningún tipo de conexión, empalme, despiche o singularidad hidráulica entre el punto de captación y el equipo de medición.

- Como el instrumento se encuentra instalado, se debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha. Si el instrumento instalado era usado se debe adjuntar antecedentes de calibración.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa La empresa Compañía Minera Mantos de Oro, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 7.028.397,7 metros y Este 464.440,1 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N25* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Compañía Minera Mantos de Oro

N° IDENTIFICADOR: *N25*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 659/1990
DENOMINACIÓN POZO	SP-4
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	12 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 722 de 4 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta MA-090 del 30 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Compañía Minera Mantos de Oro , en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 12 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Oscar Lores Lemaire el Titular hizo una presentación mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como SP-4.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Diagrama Sistemas de Captación Pozo SP-3 y SP-4.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto medidores de agua Flujómetro Endress+Hauser Modelo Promag 35S.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 30 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Julio Acosta Viana el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo SP-4, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Información respecto al año de instalación de los flujómetros
iii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iv. Planos de los pozos con respectivas distancias.
v. Certificado de dominio de aguas vigente.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 659 de fecha 23 de Noviembre de 1990.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 3 VTA, N°5 del año 1991.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 7.007.701 metros y Este 490.652 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Oscar Lores Lemaire y en el certificado de dominio Vigente, cuya inscripción es Fojas 4 vta. N°6 del año 1991.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca E+H, sensor modelo PROMAG35S número de serie 8D 734853, transmisor PROMAG35S número de serie 33552606.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el Diagrama denominado Pozo SP-3 y SP-4 Pabellón-Unidad 2, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Oscar Lores Lemaire, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 a 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152.4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 0,81 metros. Cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de bola.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo a una distancia de 1.43 metros. Cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula compuerta.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,9 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0,5%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Diagrama sistemas de captación Pozo SP-3 y SP-4. , ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas se realiza en forma manual utilizando un pozómetro.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba : KSB
- Modelo bomba: UPA-250C-150
- Profundidad de instalación: 150 metros
- Diámetro tubería: 6”
- Potencia: 190 Kw.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta Plano Georeferencial del punto de captación.

- El flujómetro no se puede instalar en el punto alto de la impulsión.

- No se indica si el flujómetro instalado es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración en caso de ser usado. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa La empresa Compañía Minera Mantos de oro, asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 7.007.701 metros y Este 490.652 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *69* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresa Nacional de Minería

N° IDENTIFICADOR: *69*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 533/2008
DENOMINACIÓN POZO	Pozo P2-A
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	42 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	14 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 723 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta 336 del 17 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La Empresa Nacional de Minería, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 14 Diciembre del 2009 mediante carta de Don Ariel Balocchi Venturelli el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo P2-A.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Emplazamiento de redes y pozos de agua Sector la Florida Fundición Hernán Videla Lira, escala 1:1250.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundicion Hernán Lira, escala 1:1250.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de flujo E+H Proline Promag 10.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 16 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Ariel Balocchi Venturelli, el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo P2-A, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Diagrama Esquemático de pozos.
iii. Esquema de Comunicación de pozos
iv. Plano Georeferencial del punto de captación
v. Emplazamiento de redes y pozos de agua Sector la Florida Fundición Hernán Videla Lira, escala 1:1250

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 533, de fecha 18 de de Agosto de 2008.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta Fojas N° 12 vta. N° 11 del año 1996.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 42 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.966.400 metros y Este 374.489 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la Carta de Don Ariel Balocchi Venturelli para la D.G.A. Región de Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Endress + Hauser, modelo Promag 10 y número de serie 84050416000.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundición Hernán Lira, escala 1:1250.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Ariel Balocchi Venturelli, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 8 veces el diámetro de la misma tubería, tal comos e ilustra en el Plano denominado Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundición Hernán Lira, escala 1:1250. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 5 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundición Hernán Lira, escala 1:1250 elaborado y presentado por el titular en su carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a codo de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.5%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo P2-A, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado diariamente con registros manuales una vez por día, con medidor integrador, semanalmente con mediciones de nivel estático y nivel dinámico mediante un pozómetro portátil.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: Papantonatos – motor Franklin
- Modelo bomba: Q92-6+Frrew(k)8”
- Profundidad de instalación: 114 m.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: 102 hp.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar que no existen observaciones pendientes.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Empresa Nacional de Minería asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.966.400 metros y Este 374.489 metros, según Datum WGS 84, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, en virtud que no existen observaciones pendientes.

FICHA N° *65* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresa Nacional de Minería

N° IDENTIFICADOR: *65*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 111/1999
DENOMINACIÓN POZO	Pozo P30-A
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	70 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	14 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 723 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta 336 del 17 Noviembre 2011

2. Proyecto de Control de Extracciones

2.1 Presentación Inicial

La Empresa Nacional de Minería, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 14 Diciembre del 2009 mediante carta de Don Ariel Balocchi Venturelli el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo P30-A.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Emplazamiento de redes y pozos de agua Sector la Florida Fundición Hernán Videla Lira, escala 1:1250.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundición Hernán Lira, escala 1:1250.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de flujo E+H Proline Promag 10.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 16 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Ariel Balocchi Venturelli, el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo P30-A, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Diagrama Esquemático de pozos.
iii. Esquema de Comunicación de pozos
iv. Plano Georeferencial del punto de captación
v. Emplazamiento de redes y pozos de agua Sector la Florida Fundición Hernán Videla Lira, escala 1:1250

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 111, de fecha 27 de Abril de 1999.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas 12 N° 11 del año 1995 y fojas 13 Nº 5 del año 1986.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 70 l/s (sumados dos derechos).

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.966.020,04 metros y Este 374.829,14 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la Carta de Don Ariel Balocchi Venturelli para la D.G.A. Región de Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Endress + Hauser, modelo Promag 10 y número de serie 84050516000.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundición Hernán Lira, escala 1:1250.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Ariel Balocchi Venturelli, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152,4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 34 veces el diámetro de la misma tubería, tal comos e ilustra en el Plano denominado Detalle Piping pozos Sector la Florida

Fundición Hernán Lira, escala 1:1250. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una Válvula de Corte de 6".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 9 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundición Hernán Lira, escala 1:1250. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a codo de 6".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 4,78 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.5%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo P30-A, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado diariamente con registros manuales una vez por día, con medidor integrador, semanalmente con mediciones de nivel estático y nivel dinámico mediante un pozómetro portátil.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: Flowserve – motor Franklin
- Modelo bomba: 10EHM+M10
- Profundidad de instalación: 111 m.
- Diámetro tubería: 12”.
- Potencia: 150 hp.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar que no existen observaciones pendientes.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Empresa Nacional de Minería asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.966.020,04 metros y Este 374.829,14 metros, según Datum WGS 84, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, en virtud que no existen observaciones pendientes.

FICHA N° 67/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresa Nacional de Minería

N° IDENTIFICADOR: 67

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 533/2008
DENOMINACIÓN POZO	Pozo P1-D
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	42 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	14 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 723 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta 336 del 17 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La Empresa Nacional de Minería, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 14 Diciembre del 2009 mediante carta de Don Ariel Balocchi Venturelli el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo P1-D.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Proyecto de Sistema de Medición de Caudales Extraídos”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Emplazamiento de redes y pozos de agua Sector la Florida Fundición Hernán Videla Lira, escala 1:1250.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundición Hernán Lira, escala 1:1250.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de flujo E+H Proline Promag 10.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 16 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Ariel Balocchi Venturelli, el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo P1-D, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Diagrama Esquemático de pozos.
iii. Esquema de Comunicación de pozos
iv. Plano Georeferencial del punto de captación
v. Emplazamiento de redes y pozos de agua Sector la Florida Fundición Hernán Videla Lira, escala 1:1250

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 533, de fecha 18 de de Agosto de 2008.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta Fojas N° 43 Vta. N° 42 del año 1996.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 42 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.966.175 metros y Este 374.600 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la Carta de Don Ariel Balocchi Venturelli para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Endress + Hauser, modelo Promag 10 y número de serie 84050616000.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundición Hernán Lira, escala 1:1250.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Ariel Balocchi Venturelli, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 2 veces el diámetro de la misma tubería;

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152,4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 8 veces el diámetro de la misma tubería, tal comos e ilustra en el Plano denominado Detalle Piping pozos Sector la Florida

Fundición Hernán Lira, escala 1:1250. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 5 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Detalle Piping pozos Sector la Florida Fundición Hernán Lira, escala 1:1250. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a codo de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.5%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo P1-D, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado diariamente con registros manuales una vez por día, con medidor integrador, semanalmente con mediciones de nivel estático y nivel dinámico mediante un pozómetro portátil.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: papamtonatos – motor Franklin
- Modelo bomba: Q92-6+FRw(k)8”
- Profundidad de instalación: 126 m.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: 111 hp.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar que no existen observaciones pendientes.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Empresa Nacional de Minería asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.966.175 metros y Este 374.600 metros, según Datum WGS 84, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, en virtud que no existen observaciones pendientes.

FICHA N° 74/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresas Cabo de Hornos S.A.

N° IDENTIFICADOR: *74*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 210/1989
DENOMINACIÓN POZO	Hornos I Pozo 1
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	30 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	23 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 721 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 28 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Empresas Cabo de Hornos S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 24 Diciembre del 2004, mediante carta para la D.G.A. de Don Fernando Taborga C. el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Hornos I Pozo 1.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos Aguas Subterráneas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen referencial con ubicación de pozos, sin incluir distancias relevantes, ni detalles, sin escala.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Hornos I, Pozo N°1, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 28 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Fernando Taborga C. el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Hornos I Pozo 1, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Ficha resumen del pozo y equipo de medición, la cual no tiene nuevos antecedentes.
ii. Diversos certificados profesionales de Don Patricio Malverde

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 210, con fecha 15 de Junio de 1989.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 30 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.891.352 metros y Este 407.560 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo mecánico y corresponde a la marca no informada, modelo 200 mm y número de serie 5000023.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Hornos I, Pozo N°1, sin escala.

c) Respecto de las recomendaciones técnicas del fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Fernando Taborga C., que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152,4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada en el Plano denominado Hornos I, Pozo N°1, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de aire de 2".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 3 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Hornos I, Pozo N°1, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una curva de acero de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal del eje del sondaje que no es presentada en forma legible.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), no se encuentra en los antecedentes presentados por el Titular.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Hornos I HI-P1, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: no informada.
- Modelo bomba: no informado.
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: no informado.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- En los planos referenciales de los equipos instalados en la extracción, las distancias no son legibles, no se indica la escala utilizada.

- No se informa la marca del equipo de medición.

- No se presenta información de la inscripción del pozo en Conservador de Bienes Raíces.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

- No se entrega el folleto o manual técnico del equipo de medición. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se informa respecto de la curva de error característica del instrumento de medición.

- El flujómetro no se encuentra ubicado de manera correcta, ya que cualquier empalme o conexión, debe estar aguas abajo del flujómetro.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Empresas Cabo de Hornos S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.891.352 metros y Este 407.560 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° 75/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresas Cabo de Hornos S.A.

N° IDENTIFICADOR: 75

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 174/1997
DENOMINACIÓN POZO	Hornos III-Pozo 4
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	40 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	23 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 721 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 28 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Empresas Cabo de Hornos S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 23 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Fernando Taborga C. el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Hornos III-Pozo 4.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos Aguas Subterráneas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen referencial con ubicación de pozos, sin incluir distancias relevantes, ni detalles, sin escala.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Hornos III, Pozo N°4, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 28 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Fernando Taborga C. el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Hornos III-Pozo 4, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Ficha resumen del pozo y equipo de medición y de bombeo.
ii. Diversos certificados profesionales de Don Patricio Malverde
iii. Esquema de instalación del flujómetro en elevación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 174, con fecha 01 de Abril de 1997.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), tiene la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó a fojas 10 Nº 11 año 2009.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 40 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.890.434 metros y Este 407.571 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo mecánico y corresponde a la marca no informada, modelo 200 mm y número de serie 5000015. Usado e instalado el año 2005.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Hornos III, Pozo N°4, sin escala.

c) Respecto de las recomendaciones técnicas del fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Fernando Taborga C., que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152,4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se ilustra en el Plano denominado Hornos III, Pozo N° 4, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a válvula de aire 2".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 35 cm, tal como se ilustra en el Plano denominado Hornos III, Pozo N° 4, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula compuerta 6".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,31 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), no se encuentra en los antecedentes presentados por el Titular.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Hornos III-Pozo 4, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería;

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro manual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: no informada.
- Modelo bomba: no informado.
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: no informado.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se entrega el folleto o manual técnico del equipo de medición. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se informa respecto de la curva de error característica del instrumento de medición.

- En los planos referenciales de los equipos instalados, la distancia entre el flujómetro y la singularidad de aguas abajo no esta indicada. En todo caso resulta evidente que no se cumple con las distancias requeridas.

- No se informa la marca y modelo del equipo de medición.

- Falta antecedentes respecto de la calibración del instrumento, error de medición y la lectura del volumen acumulado a una determinada fecha.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Empresas Cabo de Hornos S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.890.434 metros y Este 407.571 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° 76 / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresas Cabo de Hornos S.A.

N° IDENTIFICADOR: *76*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 422/1994
DENOMINACIÓN POZO	Hornos I Pozo 2
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	58,5 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	23 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 721 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 28 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Empresas Cabo de Hornos S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 18 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Fernando Taborga C. el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Hornos I Pozo 2.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos Aguas Subterráneas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen referencial con ubicación de pozos, sin incluir distancias relevantes, ni detalles, sin escala.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Hornos I, Pozo N° 2, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 28 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Fernando Taborga C. el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Hornos I-Pozo 2, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Ficha resumen del pozo y equipo de medición y de bombeo.
ii. Diversos certificados profesionales de Don Patricio Malverde
iii. Esquema de instalación del flujómetro en elevación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 422, con fecha 16 de Septiembre de 1994.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces según consta a Fojas 1 N° 01, del año 1995.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 58,5 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.891.891 metros y Este 407.588 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo mecánico y corresponde a la marca no informada, modelo no informado y número de serie 5000027. Usado y sin información de año de instalación.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Hornos I, Pozo N°2, sin escala.

c) Respecto de las recomendaciones técnicas del fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Fernando Taborga C., que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo que no es informada, en el Plano denominado Hornos I, Pozo N°2, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a válvula de aire 2".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo que no se encuentra informada en el Plano denominado Hornos I, Pozo N°2, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una Reducción 8 x 4".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,3 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), no se encuentra en los antecedentes presentados por el Titular.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Hornos I HI-P2, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro manual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: no informada.
- Modelo bomba: no informado.
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: 8".
- Potencia: 50 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se entrega el folleto o manual técnico del equipo de medición. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se informa respecto de la curva de error característica del instrumento de medición.

- En los planos referenciales de los equipos instalados en la extracción, las distancias no son legibles, no se indica la escala utilizada.

- En los planos referenciales de los equipos instalados, la distancia entre el flujómetro y la singularidad de aguas arriba no esta indicada. En todo caso resulta evidente que no se cumple con las distancias requeridas.

- No se informa la marca y modelo del equipo de medición.

- Falta antecedentes respecto de la calibración del instrumento, año de instalación, error de medición y la lectura del volumen acumulado a una determinada fecha.

- No se indica, la marca y modelo del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Empresas Cabo de Hornos S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.891.891 metros y Este 407.588 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *79-2*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresas Cabo de Hornos S.A.

N° IDENTIFICADOR: *79-2*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 111/1987
DENOMINACIÓN POZO	Pulido II Pozo Nº 3
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	80 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	23 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 721 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 28 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Empresas Cabo de Hornos S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 23 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Fernando Taborga C. el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pulido II Pozo Nº 3.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos Aguas Subterráneas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen referencial con ubicación de pozos, sin incluir distancias relevantes, ni detalles, sin escala.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pulido II, Pozo N° 3, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 28 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Fernando Taborga C. el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Pulido II Pozo Nº 3, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Ficha resumen del pozo y equipo de medición y de bombeo.
ii. Diversos certificados profesionales de Don Patricio Malverde
iii. Esquema de instalación del flujómetro en elevación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 111, con fecha 02 de Marzo de 1987.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), tiene la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó a fojas 97 Nº 36 año 1987.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 80 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.895.217 metros y Este 406.308 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo mecánico y corresponde a la marca no informada, modelo 150 mm y número de serie 5000017. El instrumento es usado y no se informa el año de instalación.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pulido II, Pozo N°3, Sin Escala.

c) Respecto de las recomendaciones técnicas del fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Fernando Taborga C., que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152,4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se ilustra en el Plano denominado Pulido II, Pozo N° 3, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de aire de 2".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo 60 cm, tal como se ilustra en el Plano denominado Pulido II, Pozo N° 3, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una curva de acero de 6".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,03 m del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), no se encuentra en los antecedentes presentados por el Titular.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pulido II Pozo Nº 3, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro manual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: no informada.
- Modelo bomba: no informado.
- Profundidad de instalación: no informado,
- Diámetro tubería: 6"
- Potencia: 60 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se entrega el folleto o manual técnico del equipo de medición. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se informa respecto de la curva de error característica del instrumento de medición.

- En el esquema de instalación no se indica la distancia entre el flujómetro y la singularidad de aguas arriba. En todo caso resulta evidente que no se cumple con las distancias requeridas.

- No se informa la marca del equipo de medición, año de instalación, volumen acumulado, error de medición y antecedentes de calibración.

- El flujómetro no se encuentra ubicado me manera correcta, ya que cualquier, empalme o conexión, debe estar aguas abajo del flujómetro. Además, este tampoco se puede instalar en el punto alto de la impulsión.

- Se solicita al Titular aclarar la distribución de caudal con los pozos Pulido I Pozo 1 y Pulido I Pozo 2, debido a que la resolución 111 no es consistente.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Empresas Cabo de Hornos S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.895.217 metros y Este 406.308 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *79-3*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresas Cabo de Hornos S.A.

N° IDENTIFICADOR: *79-3*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 111/ 1987
DENOMINACIÓN POZO	Pulido I Pozo 2
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	80 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	23 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 721 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 28 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Empresas Cabo de Hornos S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 23 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Fernando Taborga C. el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pulido I Pozo 2.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos Aguas Subterráneas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen referencial con ubicación de pozos, sin incluir distancias relevantes, ni detalles, sin escala.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pulido I, Pozo N°2, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 28 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Fernando Taborga C. el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Pulido I-Pozo 2, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Ficha resumen del pozo y equipo de medición y de bombeo.
ii. Diversos certificados profesionales de Don Patricio Malverde
iii. Esquema de instalación del flujómetro en elevación.

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 111, con fecha 02 de Marzo de 1987.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), tiene la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó a fojas 97 Nº 36 año 1987.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 80 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.895.340 metros y Este 406.481 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo mecánico y corresponde a la marca no informada, modelo 150 mm y número de serie 5000018. El instrumento es usado y no se informa el año de instalación.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pulido I, Pozo N°2, sin escala.

c) Respecto de las recomendaciones técnicas del fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Fernando Taborga C., que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152,4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal comos e ilustra en el Plano denominado Pulido I, Pozo N°2, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de aire de 2".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 80 cm, tal como se ilustra en el Plano denominado Pulido I, Pozo N°2, sin escala, por lo que no cumple con lo requerido. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una curva de acero de 6".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,46 m del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), no se encuentra en los antecedentes presentados por el Titular.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pulido I Pozo 2, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro manual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: no informada.
- Modelo bomba: no informado.
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: 6".
- Potencia: 100 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se entrega el folleto o manual técnico del equipo de medición. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se informa respecto de la curva de error característica del instrumento de medición.

- En el esquema de instalación no se indica la distancia entre el flujómetro y la singularidad de aguas arriba. En todo caso resulta evidente que no se cumple con las distancias requeridas.

- No se informa la marca del equipo de medición, año de instalación, volumen acumulado, error de medición y antecedentes de calibración.

- El flujómetro no se puede instalar en el punto alto de la impulsión.

- No se indica, la marca y modelo del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Empresas Cabo de Hornos S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.895.340 metros y Este 406.481 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no Cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° 79/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresas Cabo de Hornos S.A.

N° IDENTIFICADOR: 79

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 111/ 1987
DENOMINACIÓN POZO	Pulido I Pozo Nº 1
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	80 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	23 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Riego Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 721 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 28 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Empresas Cabo de Hornos S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 23 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Fernando Taborga C. el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pulido I Pozo 1.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen referencial con ubicación de pozos, sin incluir distancias relevantes, ni detalles, sin escala.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pulido I, Pozo Nº 1, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 28 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Fernando Taborga C. el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Pulido I-P1, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Ficha resumen del pozo y equipo de medición y de bombeo.
ii. Diversos certificados profesionales de Don Patricio Malverde

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 111, con fecha 02 de Marzo de 1987.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), consta con inscripción a fojas 97 Nº 36 año 1987 en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 80 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.896.107 metros y Este 406.172 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo mecánico y corresponde a la marca no informada, modelo 200 mm y número de serie 5000020. El instrumento es usado y no se informa año de instalación.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pulido I, Pozo Nº 1, sin escala.

c) Respecto de las recomendaciones técnicas del fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Fernando Taborga C., que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal comos e ilustra en el Plano denominado Pulido I Pozo Nº 1, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una reducción 8 x 6".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana no informada, tal como se ilustra en el Plano denominado Pulido I, Pozo Nº 1, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una curva de acero de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal del eje del sondaje, no presentada en forma legible.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), no se encuentra en los antecedentes presentados por el Titular.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pulido I Pozo Nº 1, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería;

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro manual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: no informada.
- Modelo bomba: no informado.
- Profundidad de instalación: no informado,
- Diámetro tubería: no informado
- Potencia: no informado

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se entrega el folleto o manual técnico del equipo de medición. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se informa respecto de la curva de error característica del instrumento de medición.

- En los planos referenciales de los equipos instalados en la extracción, las distancias no son legibles y no se indica la escala utilizada. En los antecedentes complementarios no se incluyó ningún esquema.

- No se informa la marca del equipo de medición.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

- El flujómetro no se encuentra ubicado me manera correcta, ya que cualquier, empalme o conexión, debe estar aguas abajo del flujómetro.

- No se informa año de instalación del flujómetro, antecedentes de calibración y error de medición.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por Empresas Cabo de Hornos S.A asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.896.107 metros y Este 406.172 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *81* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresas Cabo de Hornos S.A.

N° IDENTIFICADOR: *81*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 534/1998
DENOMINACIÓN POZO	Hornos II-Pozo 5
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	29 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	23 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 721 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 28 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Empresas Cabo de Hornos S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 23 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A. de Don Fernando Taborga C. el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Hornos II-Pozo 5.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos Aguas Subterráneas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen referencial con ubicación de pozos, sin incluir distancias relevantes, ni detalles, sin escala.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Hornos II, Pozo N°5, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 28 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Fernando Taborga C. el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Hornos II-Pozo 5, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Ficha resumen del pozo y equipo de medición y de bombeo.
ii. Diversos certificados profesionales de Don Patricio Malverde
iii. Esquema de instalación del flujómetro en elevación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 534, con fecha 26 de Mayo de 1998.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces según consta a Fojas 11 vta. N° 12, del año 2009.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 29 l/s, el cual no es concordante con el caudal registrado en la Resolución D.G.A. N° 831 de Fecha 13 de Octubre de 2009, figurando 64 l/s. La diferencia se encuentra en Pozo Hornos III Pozo 6.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.892.576 metros y Este 407.470 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo mecánico y corresponde a la marca *Techidro/Genoa R-51* y número de serie no informado. Es usado y no se informa año de instalación.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Hornos II, Pozo N°5, sin escala.

c) Respecto de las recomendaciones técnicas del fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Fernando Taborga C., que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152,4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal comos e ilustra en el Plano denominado Hornos II, Pozo N° 5, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a válvula de aire 2".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se ilustra en el Plano denominado Hornos II, Pozo N° 5, sin. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una curva de acero 6".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2,02 m del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), no se encuentra en los antecedentes presentados por el Titular.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Hornos II-Pozo 5, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro manual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: no informada.
- Modelo bomba: no informado.
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: 6".
- Potencia: 50 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se entrega el folleto o manual técnico del equipo de medición. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se informa respecto de la curva de error característica del instrumento de medición.

- En los planos referenciales de los equipos instalados, la distancia entre el flujómetro y la singularidad de aguas abajo no esta indicada. En todo caso resulta evidente que no se cumple con las distancias requeridas.

- No se informa número de serie del equipo de medición, antecedentes de calibración, año de instalación, error de medición y volumen acumulado.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Empresas Cabo de Hornos S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.892.576 metros y Este 407.470 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *81-2*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresas Cabo de Hornos S.A.

N° IDENTIFICADOR: *81-2*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 534/1998
DENOMINACIÓN POZO	Hornos III-Pozo 6
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	35 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	23 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 721 del 04 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 28 Noviembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Empresas Cabo de Hornos S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 23 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Fernando Taborga C. el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Hornos III-Pozo 6.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos Aguas Subterráneas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen referencial con ubicación de pozos, sin incluir distancias relevantes, ni detalles, sin escala.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Hornos III, Pozo N°6, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 28 Noviembre de 2011 mediante una carta de Don Fernando Taborga C. el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Hornos III-Pozo 6, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Ficha resumen del pozo y equipo de medición y de bombeo.
ii. Diversos certificados profesionales de Don Patricio Malverde
iii. Esquema de instalación del flujómetro en elevación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 534, con fecha 26 de Mayo de 1998.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces según consta a Fojas 11 vta. N° 12, del año 2009.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 35 l/s, el cual no es concordante con el caudal registrado en la Resolución D.G.A. N° 831 de Fecha 13 de Octubre de 2009, figurando 64 l/s. La diferencia se encuentra en Pozo Hornos II Pozo 5.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado (en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.889.650 metros y Este 408.768 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo mecánico y corresponde a la marca no informada, modelo 200 mm y número de serie 5000012. Es usado y no se informa año de instalación.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Hornos III, Pozo N°6, sin escala.

c) Respecto de las recomendaciones técnicas del fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Fernando Taborga C., que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 107 cm, tal como se ilustra en el Plano denominado Hornos III, Pozo N°6, sin escala, por lo que no cumple con los requerimientos. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a válvula compuerta 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 67 cm, tal como se ilustra en el Plano denominado Hornos III, Pozo N°6, sin escala, por lo que no cumple con los requerimientos. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una curva acero 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,17 m del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), no se encuentra en los antecedentes presentados por el Titular.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Hornos III-Pozo 6, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro manual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: no informada.
- Modelo bomba: no informado.
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: 6".
- Potencia: 75 hp.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se entrega el folleto o manual técnico del equipo de medición. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición). El detalle presentado indica que el equipo no cumple con esta disposición.

- No se informa respecto de la curva de error característica del instrumento de medición.

- No se cumplen las distancias mínimas requeridas entre el instrumento de medición de caudales y las singularidades hacia aguas arriba y aguas debajo de éste. Por lo que el flujómetro no se encuentra instalado correctamente.

- No se informa la marca del equipo de medición y no se entregan antecedentes de su calibración, año de instalación, error de medición y volumen acumulado a una fecha.

- El instrumento de medición no puede instalarse en el punto alto de la impulsión.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Empresas Cabo de Hornos S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.889.650 metros y Este 408.768 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N27*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Empresas Cabo de Hornos S.A.

N° IDENTIFICADOR: *N27*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 83/ 2006
DENOMINACIÓN POZO	Pozo Tocopilla
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	30 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	14 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	No
RESPONDE SOLICITUD	No

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Empresas Cabo de Hornos S.A., en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 14 Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo Tocopilla, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Antofagasta N°94 de fecha 04 de Marzo de 2011, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Medición de Caudales Extraídos Cabo de Hornos S.A.”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. informado, denominado “Plano Ubicación”.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Informado, denominado “Plano Isométricos”

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No informado

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha entregado nuevos antecedentes.

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 83, con fecha 23 de Marzo de 2006.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas, sin informar vuelta, N° 10 año 2007.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 2 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 7.466.890 metros y Este 582.212 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo mecánico y corresponde a la marca no informada, modelo 38.1 mm y número de serie sin informar.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en los documentos entregados por el titular a la D.G.A. de Atacama.

c) Respecto de las recomendaciones técnicas del fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Fernando Taborga C., que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152,4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo no informada en el Plano denominado Plano Pozo Tocopilla, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto no está informada.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no informada en el Plano denominado Plano Pozo Tocopilla, sin escala. La singularidad a que se refiere este punto no está informada.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal del eje del sondaje que no es presentada en forma legible.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), no se encuentra en los antecedentes presentados por el Titular.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo Tocopilla, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: no informada.
- Modelo bomba: no informado.
- Profundidad de instalación: 70 m.
- Diámetro tubería: 5”.
- Potencia: no informado.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se entrega el folleto o manual técnico del equipo de medición. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se informa respecto de la curva de error característica del instrumento de medición.

- En los planos referenciales de los equipos instalados en la extracción, las distancias no son legibles, no se indica la escala utilizada.

- No se informa la marca del equipo de medición.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

- No se indica la distancia hacia aguas arriba entre el equipo de medición y la singularidad hidráulica más cercana a éste.

- No se informa si el flujómetro es nuevo o usado, error de medición y antecedentes de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se indica, la marca, modelo, potencia, profundidad y diámetro del sistema de bombeo, por lo que se solicita incluir dicha información en los antecedentes iniciales entregados por el titular.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Empresas Cabo de Hornos S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 7.466.890 metros y Este 582.212 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *82* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *82*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 256/1995
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 H. Abello
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	70 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 20 Mayo del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 2 H. Abello.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°2 H Abelló, Viña El Cerro, Sector San Antonio, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 256, 14 Junio del 2005.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 27 Vta., N° 22, Año 1998.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 70 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 2 H. Abello, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 2 H. Abello, Sector San Antonio, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 2 H. Abelló, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: Caprari
- Modelo bomba: 2SU 552D + MH 860
- Profundidad de instalación: 60 m
- Diámetro tubería: 8”.
- Potencia: 60 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *84* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *84*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 347/1993
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 1 Hornitos
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	63 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 726 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 con fecha el 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 20 Abril del año 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 20 Abril del 2010, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 1 Hornitos.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Informe de Pozo N°1 Hornitos”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 1, Hornitos, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A N°347 con fecha 16 de Agosto de 1993.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 40 Vta., N° 48, Año 1993.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 63 l/s, el cual discrepa con el caudal otorgado de 31,5 l/s según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas, en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 1 Hornitos, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 1, Hornitos, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería, a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 1 Hornitos, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 200B-130/5 +UMA 200-D 745/1
- Profundidad de instalación: 96 m
- Diámetro tubería: 6”.
- Potencia: 60 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *85* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *85*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 554/1994
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 15, Sector Nantoco
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	33 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO OCUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	13 Abril 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 13 de Abril del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 15, Parcela N°15.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N°15, Parcela N°15”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 15, Sector Nantoco. sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A N° 554, con fecha 24 Noviembre de 1994.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 5 Vta., N° 5 del año 1994.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 33 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 15 parcela 15, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 15, Parcela 15, Sector Nantoco, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad, no informada.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, no informada.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 15, Parcela N°15, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 300 94/2D +UMA 200-D 75/21
- Profundidad de instalación: 131 m
- Diámetro tubería: 8”.
- Potencia: 100 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *86* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *86*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 397/1997.
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 1 Viña del Cerro
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	85,5 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO OCUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 20 de Mayo del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 20 mayo del 2010, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 1.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N°1 “

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 1, Parcela 7B, Sector Nantoco, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. 397 con fecha 18 de Junio de 1997.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 7 Vta., N° 6, del año 1998.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 85,5 l/s, el cual discrepa con el caudal otorgado de 165,5 l/s según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 1, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 1, Parcela 7B, Sector Nantoco, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad, no informada.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, no informada.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 1, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería;

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 250 B 2D + UMA 200D 55/21
- Profundidad de instalación: 80 m
- Diámetro tubería: 8".
- Potencia: 75 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *86-2* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *86-2*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 397/1997
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 Parcela 17B
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	80 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 18 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 2 Parcela 17B.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N°2”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 2, Parcela 17B, Sector Nantoco, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A N°397 con fecha 18 de Junio de 1997.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 7 Vta., N° 6, Año 1998.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 80 l/s, el cual discrepa con el caudal otorgado de 165,5 l/s según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 2, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 2, Parcela 17B, Sector Nantoco, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad mas cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 2, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 300 94/1 +UMA 200-B 55/21
- Profundidad de instalación: 108 m
- Diámetro tubería: 8".
- Potencia: 75 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *87*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *87*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 529/2006
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 7 Santa Laura
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	35 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 20 Abril del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 7 Santa Laura.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N°7 Santa laura 2”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 7 Parcela 7, Santa Laura, Sector San Nantoco, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 529, 21 Agosto del 2006.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 57 Vta., N° 47, Año 2000.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 35 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°7 Santa laura 2, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 7 Santa Laura, Sector San Nantoco, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de No informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 7, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 300 94/21 + UMA 200-B 75/21
- Profundidad de instalación: 130 m
- Diámetro tubería: 10”.
- Potencia: 100 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *92* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *92*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A N°147/2002 Resolución D.G.A. N°170/2001 -171/ 2001
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 6 Santa Laura
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	51,5 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 20 de Abril del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 6 Santa Laura.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N° 6 Santa Laura”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 6, Parcela 6, Santa Laura, Sector Nantoco, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A Nº147, con fecha 14 de Junio de 2002 y las resoluciones D.G.A. N° 170 y D.G.A. N° 171 con fecha 30 Julio de 2002.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 3 Vta. N° 3 del año 2000, Fojas N° 69 Vta, N°55 del año 1999 y Fojas 5 Vta. N°5 del año 2000.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 51,5 Lt/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo no informado y corresponde a la marca Bermab 8", modelo no indicado y número de serie no informado.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 6, Parcela 6, Santa Laura, Sector Nantoco, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 6 Santa Laura, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 300 94/21 + UMA 200-B 65/21
- Profundidad de instalación: 100 m
- Diámetro tubería: 8".
- Potencia: 90 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *96* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *96*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 73/1987
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 3, Lamas Reg CG-2486
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	95 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 20 Abril del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 3, Lamas Reg CG-2486.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N°3 Lamas”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 3, Parcela 3, Sector Nantoco, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N°73 con fecha 18 de Febrero de 1987.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 2 Vta, N° 2, Año 1995.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 95 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°3 lamas, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 3, Parcela 3, Sector Nantoco, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad, no informada.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, no informada.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 3, Lamas, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: CAPRARI
- Modelo bomba: SU 55/2D + MH 880
- Profundidad de instalación: 102 m
- Diámetro tubería: 8”.
- Potencia: 80 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *104*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *104*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES _____ 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO _____ 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO _____ 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN _____ 6

5. OBSERVACIONES _____ 8

6. CONCLUSIONES _____ 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. 439/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 Buenos Aires
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	54 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 20 de Abril del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 2 Buenos Aires.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N° 2 Buenos Aires”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 2, Buenos Aires, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N°439 con fecha 06 de Noviembre de 1986.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 15 Vta., N° 12 del año 2008.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 54 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 2 Buenos Aires, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°2 Buenos Aires, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, no incluidas como antecedentes adjuntos a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada., hacia aguas arriba y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana no se encuentra informada.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 2 Buenos Aires, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 300 94/2D + UMA 200-D 65/21
- Profundidad de instalación: 90 m
- Diámetro tubería: 8”
- Potencia: 80 HP

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° 105/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *105*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°515/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 5 Viña del Cerro 2
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	57,5 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	515
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 20 Abril del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 5 Viña del Cerro 2.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Informe de Pozo N°5 Viña del Cerro 2”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 5, Viña del Cerro 2, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N°515 con fecha 15 de Diciembre de 1986.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 14 Vta., N° 11, Año 2008.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 57,5 Lt/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 5 Villa del Cerro 2, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 5, Viña del Cerro 2, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad, no informada.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, no informada.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 5 Viña del Cerro 2, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería;

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 300 94/21 + UMA 200-D 65/21
- Profundidad de instalación: 100 m
- Diámetro tubería: 8”.
- Potencia: 90 hp

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° N8 / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: N8

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 343/2007
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 1 Villa del Cerro 1
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	38 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 20 de Mayo del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N° 1 Villa el Cerro 1, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N° 1 Villa El Cerro 1”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 1 Villa del Cerro 1, Sector San Antonio. sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 343, 28 Junio del 2007.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 115 Vta., N° 27, Año 2005.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 38 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 1 Villa El Cerro 1, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 1 Villa del Cerro 1, Sector San Antonio, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 1 Villa del Cerro 1, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: Caprari
- Modelo bomba: Caprari 30 hp 380 v S/I
- Profundidad de instalación: 60 m
- Diámetro tubería: 8".
- Potencia: 30 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° N*10*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: N*10*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 52/1981.
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 1 La Capilla
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	62 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO OCUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 20 Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N° 1 la Capilla, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Informe de Pozo N° 1 La capilla”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 1, Viña del Cerro, Sector La Capilla, sin escala.

iv. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 2, Buenos Aires, sin escala.

v. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado

vi. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 52, 18 Febrero de 1981.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 61 Vta., N° 54, Año 2002.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 62 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado corresponde a la marca Bermab 8", y en el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 1 La Capilla, no es informado el tipo de flujómetro instalado, el modelo y número de serie del instrumento.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 1, Viña del Cerro, Sector La Capilla. sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 1 La capilla, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: Caprari
- Modelo bomba: UPA 250 D94/1 +UMA 200 B 55/21
- Profundidad de instalación: 60 m
- Diámetro tubería: 8”.
- Potencia: 80 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° N*12* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: N*12*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 272/2008
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 3 Las Compuertas
CAUDAL OTORGADO	49 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	19 Mayo del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 19 de Mayo del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N° 3 Las Compuertas, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N° 1 Villa El Cerro 1”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. no informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 3, las Compuertas, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante los siguientes actos constitutivos: Resolución D.G.A N°272 con fecha 05 de Mayo del 2008 y Resolución D.G.A. N°400 con Fecha 27 de Junio del 2002.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 66 Vta., N° 64, Año 2007.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 49 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo no informado y corresponde a la marca Bermab 8", modelo no indicado y número de serie no informado.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 3, las Compuertas, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 3 Las Compuertas, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: Caprari
- Modelo bomba: SU 55/2D + MH 880
- Profundidad de instalación: 102 m
- Diámetro tubería: 6".
- Potencia: 80 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N13* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *N13*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 345/2006.
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 La Capilla
CAUDAL OTORGADO	15 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección general de Aguas Región Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 19 de Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N° 2 La capilla, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N° 2 La Capilla”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 2 , Sector La Capilla, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 345, 18 Febrero de 1981.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 18 Vta., N° 14, Año 2005.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 15 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo no informado y corresponde a la marca Bermab 6", modelo no indicado y número de serie no informado.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 2, Sector La Capilla, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad, no informada.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, no informada.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 2 La capilla, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 200 D 94/1 +UMA 200 B 45/21
- Profundidad de instalación: 60 m
- Diámetro tubería: 6”.
- Potencia: 50 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° N*14*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: N*14*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 364/1986.
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 4 Santa Laura
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	35 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 20 Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N° 4 Parcela N°8 Santa Laura, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N° 4 Parcela N°8 Santa laura”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 4, Parcela 8 Santa Laura, Sector Nantoco, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N°364 con fecha 23 de septiembre de 1986.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 165 Vta., N° 34, Año 1995.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 35 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo no informado y corresponde a la marca Bermab 8", modelo no indicado y número de serie no informado.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 4, Parcela 8 Santa Laura, Sector Nantoco, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad, no informada.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, no informada.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 0.2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 4, Reg HIDRO-2123, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: Caprari
- Modelo bomba: E 10 Su 64/2BC-MH870-70hp-104
- Profundidad de instalación: 100 m
- Diámetro tubería: 8".
- Potencia: 70 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N15* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Frutícola y Exportadora Atacama Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *N15*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 109/2006
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 8 Santa Laura
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	35 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	20 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. Nº 726 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 20 Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N° 8 Santa Laura, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Al respecto, con fecha 18 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Mario von Chrismar Ahumada el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 8 Santa Laura.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Informe de Pozo N° 8 Santa Laura”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado, sólo se incluye imagen en planta sin detalles ni distancias.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 8, Santa Laura, Sector San Nantoco. sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. No informado.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no ha presentado nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 109, 7 Marzo del 2006.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 7 Vta., N° 5, Año 2005.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 35 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en coordenadas UTM no informadas en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo no informado y corresponde a la marca Bermab 10", modelo no indicado y número de serie no informado.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N° 8, Santa Laura, Sector San Nantoco, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro, el manual del citado equipo, dicho documento no se encuentra incluido como antecedente adjunto, a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Mario von Chrismar Ahumada, que especifique las distancias hacia aguas arriba y aguas abajo entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia no informada, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de No informada del eje del sondaje.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 8 Santa Laura, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: KSB
- Modelo bomba: UPA 300 D94/2 +UMA 200D 75/21
- Profundidad de instalación: 112.5 m
- Diámetro tubería: 10”.
- Potencia: 100 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta en forma adecuada el plano Georeferencial del punto de captación, que indique coordenadas UTM, distancias relevantes de ubicación del punto de captación.

- No se indica el tipo del flujómetro instalado (marca, modelo y número de serie), así también si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presentan las dimensiones entre las diversas singularidades respecto al punto de captación y al flujómetro instalado. En caso de no disponerse de las distancias permisibles aguas arriba y abajo a piezas especiales según fabricante, éstas deben proyectarse a una distancia superior a 10 * D (D: Diámetro exterior de la tubería donde se encuentra instalado el equipo de medición).

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro, el cual no debe ser mayor a 100 metros, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Frutícola y Exportadora Atacama Ltda. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informadas, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *108*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *108*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 379/1997
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 Fundo San José
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	36 L/S Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	14 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 14 Abril del 2010 mediante carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°2 Fundo San José.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Sistema de Control de extracciones”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciada Pozo N°2 Fundo San josé.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. “Planta pozo N°2”, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N° 2 Fundo San José, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución DGA N°379 con fecha 11 de Junio de 1997.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, según consta Fojas no informado.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 36 l/s, el cual posee un caudal vigente de 23 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.920.074,07 metros y Este 392.205.11 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbo-Bar, modelo WPH 100 mm, número de serie 04-3071.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 101.6 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 0.66 metros, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un filtro de malla.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0,2 metros, el cual no cumple la mínima distancia requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 4".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo N°2 Fundo San José.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto posee las siguientes características:

Marca : VOGEL
Modelo : 65Tl6HF1102
Potencia: 15 HP
Diámetro tubería: 3"
Profundidad: 18 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

- No se cumplen las distancias mínimas requeridas entre el instrumento de medición y las singularidades más cercanas hacia aguas arriba y aguas abajo del mismo. Tampoco puede estar instalado en punto alto de la impulsión

- Cualquier desagüe debe ser instalado hacia aguas abajo de la ubicación del Flujómetro, por lo cual el instrumento no se encuentra ubicado en forma adecuada.

- Es necesario una reubicación del flujómetro, cumpliendo los requerimientos señalados en los puntos anteriores.

- Debe informar si el flujómetro es nuevo o usado y año de instalación. En caso de ser usado debe adjuntar los antecedentes de calibración. Si ya se encuentra instalado, debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.920.074,07 metros y Este 392.205,11 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *109*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *109*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°507/1990.
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°1 Las Parcelas
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	60 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	14 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fechas 14 de abril de 2010 y 15 de junio de 2011 mediante carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°1.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Sistema de Control de extracciones”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto “Medidores de Agua TURBO-BAR WPH 50-500 mm”

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 las Parcelas, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N°507, con fecha 24 de Julio de 1990.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a) y en los documentos entregados por el titular a la D.G.A. Región de Atacama, no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 60 l/s, de los cuales posee un caudal vigente de 43 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.928.944,89 metros y Este 386.070,3 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbo-Bar, model WPH 150 mm, número de serie 04-4143.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152.4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia de 0.82 metros, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde aun codo de 90°.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia 2.4 metros, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 6".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal 3.2 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo N°1.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : KSB
Modelo : 6T47286683
Potencia: 70 HP
Diámetro tubería: 6"
Profundidad: 61 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

- Cualquier desagüe, empalme o conexión debe estar ubicado hacia aguas abajo del flujómetro, por lo que, como se aprecia en la imagen adjunta en los documentos entregados por el titular, el flujómetro no se encuentra ubicado correctamente. Tampoco puede instalarse en el punto alto de la impulsión.

- Es necesario una reubicación del flujómetro, cumpliendo los requerimientos señalados en el punto anterior.

- Debe informar si el flujómetro es nuevo o usado y año de instalación. En caso de ser usado debe adjuntar los antecedentes de calibración.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.928.944,89 metros y Este 386.070,3 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *110*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *110*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°096/1996
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°1 Fundo La Laguna.
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	5 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	14 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 14 abril de 2010 mediante carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°1 Fundo la laguna.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Sistema de Control de extracciones”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciada Pozo N°1 La laguna.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto “Medidores de Agua TURBO-BAR WPH 50-500 mm”

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Fundo la Laguna, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N°096 con fecha 25 de Febrero de 1986.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a) y en los documentos entregados por el titular a la D.G.A. Región de Atacama, no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 5 l/s, el cual dicho caudal otorgado no coincide con el caudal otorgado según consta en la resolución D.G.A. 831 del año 2009, en el cual figuran 75 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado (en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.920.664,41 metros y Este 390.732,42 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbo-Bar, model WPH 150 mm, número de serie 03-1860.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo N°1 Fundo la Laguna, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152.4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia de 0.89 metros, hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad que se refiere este punto corresponde a un codo de 6".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia de 0.57 metros, hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una Válvula paleta de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1.34 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo N°1 Fundo la Laguna, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : KSB
Modelo : 6T47286683
Potencia: 70 HP
Diámetro tubería: 6"
Profundidad: 61 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

- Debe informar si el flujómetro es nuevo o usado y año de instalación. En caso de ser usado debe adjuntar los antecedentes de calibración. Si ya se encuentra instalado, debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.920.664,41 metros y Este 390.732,42 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *111*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *111*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. 301/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°1 Apacheta
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	55 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	15 Junio del 2011
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 15 Diciembre del 2009 mediante carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°1 Fundo Apacheta.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Control de extracciones”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciada Pozo N°1 Apacheta.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto “Medidores de Agua TURBO-BAR WPH 50-500 mm”.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Fundo Apacheta, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución DGA N°301.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a) y en los documentos entregados por el titular a la D.G.A. Región de Atacama, no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 55 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.919.757,44 metros y Este 392.037,99 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbo-Bar, model WPH 150 mm, número de serie 04-4154.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152,4 mm

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 0,77 metros, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad referida en este punto corresponde a un Filtro de malla.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0,5 metros, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad que se refiere este punto corresponde a codo de 6".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a), posee una la distancia lineal de 3.87 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°1 Fundo Apacheta, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : MAX START JOHNSTON
Modelo : 193822
Potencia: 40 HP
Diámetro tubería: 8"
Profundidad: No informado.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

- Cualquier desagüe debe ser instalado hacia aguas abajo de la ubicación del Flujómetro, por lo cual el instrumento no se encuentra ubicado en forma adecuada. Tampoco puede estar instalado en el punto alto de la impulsión.

- Es necesario una reubicación del flujómetro, cumpliendo los requerimientos señalados en punto anterior.

- Debe informar si el flujómetro es nuevo o usado y año de instalación. En caso de ser usado debe adjuntar los antecedentes de calibración.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.919.757,44 metros y Este 392.037,99 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, No Cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *112*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *112*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 284/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°1 Fundo Algarrobo de la Virgen
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	30 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	14 abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 14 Abril del 2010 mediante carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°1 Fundo Algarrobo de la Virgen.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Control de extracciones”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciada Pozo N°1 Fundo Algarrobo de la Virgen.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto “Medidores de Agua TURBO-BAR WPH 50-500 mm”.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Fundo Algarrobo de la Vírgen, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

1. Características del sistema de bombeo de impulsión.
2. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
3. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución DGA N° 284 de 1986.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a) y en los documentos entregados por el titular a la D.G.A. Región de Atacama, no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 30 l/s, el cual tiene un caudal vigente de 45 l/s, tal cual como informado en el proyecto entregado por Don Jaime Prohens Espinoza a la Dirección General de Aguas Región de Atacama.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.920.210,45 metros y Este 403.976,45 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Bermad, Turbo-Bar, número de serie 08-8244.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152.4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 500 metros.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no informada.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal 504,7 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo N°1 Fundo Algarrobo de la virgen, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : KSB
Modelo : UPA 250C 150-3D
Potencia: 70 HP
Diámetro tubería: 6”
Profundidad: 66 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- -No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

- Singularidades tales como el despiche entre otros, no deben encontrarse ubicados aguas arriba del punto de medición.

- La distancia horizontal entre el punto de captación y el flujómetro no debe ser mayor a 100 m, con el fin de medir el caudal efectivo de agua subterránea extraída sin pérdidas.

- No se informa la distancia lineal entre el flujómetro y la singularidad más cercana hacia aguas abajo de éste.

- Debe informar si el flujómetro es nuevo o usado y año de instalación. En caso de ser usado debe adjuntar los antecedentes de calibración. Si ya se encuentra instalado, debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.920.210,45 metros y Este 403.976,45 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *114*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *114*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. 247/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°1 Fundo Rodeo
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	15 Junio del 2011
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 15 Junio del 2011 mediante carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°1 Fundo Rodeo.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Control de extracciones”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciada Pozo N°1 Fundo Rodeo.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto “Medidores de Agua TURBO-BAR WPH 50-500 mm”.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Fundo Rodeo, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución DGA N° 247 con fecha 02 de Julio de 1986.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a) y en los documentos entregados por el titular a la D.G.A. Región de Atacama, no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s, de los cuales posee un caudal vigente de 30 l/s, tal como se informa en los documentos adicionales entregados por el titular con fecha 2 de diciembre del 2011.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.898.517 metros y Este 407.577 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbo-Bar, model WPH 200 mm, número de serie 02-0346.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1,2 metros, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula compuerta de 6” a 8”.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0,9 metros, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un ensanchamiento de tuberia de 8" a 10".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal 5.22 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, documento incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Jaime Prohens Espinoza, con fecha 14 Abril del 2009, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 3%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°1 Fundo Rodeo, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) De acuerdo a los antecedentes adicionales enviados por el titular mediante la carta para la D.G.A. Región de Atacama con fecha 15 de Junio del 2011, existe una discordancia respecto a los planos entregados por el titular en la carta para la D.G.A. Región de Atacama con fecha 14 de Abril del 2010, ya que existe un bypass entre el flujómetro y el sondaje mostrado en fotografías, el cual no figura en los planos.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un pozómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : IMPO

Modelo : S-8090/S

Potencia: 50 HP

Diámetro tubería: 6”

Profundidad: 95 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.898.517 metros y Este 407.577 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *115*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *115*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N°415/1996
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°2 Fundo Rodeo
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	70 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	14 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 14 Abril del 2010 mediante carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°2 Fundo Rodeo.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Sistema de Control de extracciones”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciada Pozo N°2 Fundo Rodeo.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto “Medidores de Agua TURBO-BAR WPH 50-500 mm”

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Fundo Rodeo, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado la Resolución DGA N° 415, con fecha 24 de Junio de 1996.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a) y en los documentos entregados por el titular a la D.G.A. Región de Atacama, no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total otorgado de 70 L/s, el cual dicho caudal otorgado no coincide con el derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009 correspondiente a 90 l/s. El caudal vigente corresponde a 35 l/s, según los antecedentes complementarios entregados por el titular.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 689.697.5,71 metros y Este 405.917,33 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbo-Bar, model WPH 200 mm, número de serie 04-2878.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo N°2 Fundo Rodeo, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1.2 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0.99 metros, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad que se refiere este punto corresponde a una curva 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal 2.77 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, documento incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Juan Carlos Lillo Blanco, de fecha 08 Agosto del 2011, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo N°2 Fundo Rodeo, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : KSB
Modelo : UPA 250C250-4E
Potencia: 125 HP
Diámetro tubería: 6"
Profundidad: 94 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.896.975,71 metros y Este 405.917,33 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *N20* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *N20*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 232/1989
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 Las Parcelas.
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	58 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	15 Junio de 2011
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 14 Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N°2 Las Parcelas, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Sistema de Control de extracciones”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciada Pozo N°2 Fundo las parcelas.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo N°2 Fundo las Parcelas, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Fundo las parcelas, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución D.G.A. N°232, de fecha 16 de Junio de 1989.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, según consta Fojas no informado.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 58 l/s, de los cuales posee un caudal vigente de 52 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.927.693 metros y Este 368.178 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbo-Bar, model WPH 150 mm, número de serie 04-4143.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152.4 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 0.725 metros, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad que se refiere este punto corresponde a una válvula manual.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, de 0.725 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad que se refiere este punto corresponde a una llave compuerta.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, documento incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Jaime Prohens Espinoza, con fecha 14 Abril del 2009, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 3%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo N°2 Fundo Las Parcelas, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : KSB
Modelo : 6T47286683
Potencia: 70 HP
Diámetro tubería: 6”
Profundidad: 61 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

- La distancia horizontal entre el punto de captación y el flujómetro no se encuentra claramente informada.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.927.693 metros y Este 368.178 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *N21* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *N21*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. no informada
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°2 Fundo la Laguna.
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	no informado
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	14 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 14 Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N°2 Fundo La Laguna, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Sistema de Control de extracciones”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciada Pozo N°2 La laguna.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto “Medidores de Agua TURBO-BAR WPH 50-500 mm”

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Fundo la Laguna, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 471 con fecha 11 de Junio de 2011.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a) y en los documentos entregados por el titular a la D.G.A. Región de Atacama, no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 70 l/s de los cuales existe un caudal vigente de 35 l/s, de acuerdo a los antecedentes complementarios entregados por el titular.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.921.218 metros y Este 390.760 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado no está informado

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo N°2 La Laguna, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 0.99 metros.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0.99 metros.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1.58 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, documento incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Jaime Prohens Espinoza, con fecha 14 Abril del 2009, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 3%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo N°2 La Laguna, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : GOMLAS

Modelo : no informado

Potencia: 50 HP

Diámetro tubería: 6”

Profundidad: 84 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informan características del Flujómetro, tal como marca, modelo y número de serie.

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

- No se informa el modelo del sistema de bombeo.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 692.1218 metros y Este 390.760 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N22* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *N22*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. 321/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°2 Punta Negra
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	60 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	14 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 14 Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N°2 Punta Negra, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Sistema de Control de extracciones”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Imagen satelital georeferenciada Pozo N°2 Punta Negra.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Punta negra, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución DGA N° 321 con fecha 18 de Septiembre de 1986.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, según consta Fojas no informado.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 60 l/s, del cual posee un caudal vigente de 46 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.902.563,81 metros y Este 403.365,95 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Bermad, model Turbo-ir 150 mm, número de serie 08-8244.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1.46 metros, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad que se refiere este punto corresponde a reducción de 6” x 8”.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0,8 metros, el cual cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad que se refiere este punto corresponde a una tee ciega.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal 2.15 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo N°2 Punta Negra, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : Goulds

Modelo : 8DHHC/4 ET.

Potencia: 80 HP

Diámetro tubería: 6”

Profundidad: 63 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

- Debe informar si el flujómetro es nuevo o usado y año de instalación. En caso de ser usado debe adjuntar los antecedentes de calibración. Si ya se encuentra instalado, debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.902.563,81 metros y Este 403.365,95 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, No Cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N24* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Jaime Prohens Espinoza

N° IDENTIFICADOR: *N24*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. 223/1998
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 3 Fundo Rodeo
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	42 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	14 Abril del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 729 del 07 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

Don Jaime Prohens Espinoza, en adelante el Titular mediante la carta para la D.G.A. hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 14 Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N°3 Fundo Rodeo, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado : “Sistema de Control de extracciones”

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. No informado

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Planta pozo, sin escala.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Jaime Prohens Espinoza el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Punta negra, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de bombeo de impulsión.
ii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iii. Plano Georeferencial del punto de captación

3. Derecho de Aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante el siguiente acto constitutivo Resolución DGA N° 223 con fecha 21 de Octubre de 1998.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a) y en los documentos entregados por el titular a la D.G.A. Región de Atacama, no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total otorgado de 42 l/s, de los cuales existe un caudal vigente 27 l/s según los antecedentes adicionales entregados por el titular.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.898.586,76 metros y Este 407.738,94 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en la carta de Don Jaime Prohens Espinoza para la D.G.A. Atacama, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de Medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado no está informado.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Planta pozo, sin escala.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Jaime Prohens Espinoza, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1,21 metros, el cual cumple la distancia mínima requerida. La singularidad que se refiere este punto corresponde a una válvula compuerta de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 1,03 metros, el cual no cumple con la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una curva 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,9 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado pozo N°3 Fundo Rodeo, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un podómetro portátil, el cual se procede su lectura en forma semanal y mensual.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto, son las siguientes:

Marca : IMPO

Modelo : 8080/6

Potencia: 60 HP

Diámetro tubería: 6"

Profundidad: 118 metros.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informan características del Flujómetro, tal como marca, modelo y número de serie.

- No se informa fecha, Fojas y número de inscripción en el conservador de bienes raíces.

- Debe informar si el flujómetro es nuevo o usado y año de instalación. En caso de ser usado debe adjuntar los antecedentes de calibración. Si ya se encuentra instalado, debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la Jaime Prohens Espinoza asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.898.586,76 metros y Este 407.738,94 metros, según Datum WGS 84, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *141* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *141*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 304/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 5 B
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	120 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	10 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 733 del 08 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 29 de noviembre de 2011 Carta S/N del 12 de diciembre de 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 10 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Alfonso Reinking el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 5 B.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye ficha informativa

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Levantamiento topográfico y referencial Pozo , Resolución D.G.A. N° 304, Escala 1:75.000

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. No informado

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces.

2.2 Presentación Complementaria

Con fechas 29 de noviembre y 12 de diciembre de 2011, mediante sendas cartas de Don Alfonso Reinking Villalón el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N° 5B, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Manual o folleto del equipo de medición.
ii. Curva de error asociada al equipo de medición para el caudal asignado.
iii. Distancia entre el punto de captación y el equipo de medición.
iv. Esquemas de instalación del flujómetro.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado la Resolución D.G.A. N° 304, con fecha 5 de Agosto del año 1986.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 64, N° 22 año 1986.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 120 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.977.295,196 metros y Este 361.577,713 metros, Datum no informado, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo Mecánico y corresponde a la marca Turbobar, modelo TW PN 16 y número de serie 04-4094.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), que se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, según esquemas presentados.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, la distancia hacia aguas arriba del flujómetro entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 1,05 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0,6 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,35 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento menor a 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 5 B, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un Pozómetro Portátil, artesanal, de 100 metros con un tipo de alarma sonora.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas son las siguientes:

Marca de la bomba: No informado
Potencia: no informada
Diámetro tubería: 200 mm
Profundidad: no informada

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No presenta información acerca del sistema de bombeo instalado en el punto de captación (Profundidad de instalación, potencia, marca y modelo de la bomba.).

- Debe informar si el flujómetro es nuevo o usado y año de instalación. En caso de ser usado debe adjuntar los antecedentes de calibración. Si ya se encuentra instalado, debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.977.295,196 metros y Este 361.577,713 metros, Datum no informado, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *142*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *142*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 297/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 4B
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	120 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	10 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 733 del 08 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 29 Noviembre 2011 Carta S/N del 12 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 10 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Alfonso Reinking el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 4B.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye ficha informativa.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Levantamiento topográfico y referencial Pozo , Resolución D.G.A. N° 297, Escala 1:75.000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. No informado.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces.

2.2 Presentación Complementaria

Con fechas 29 de noviembre y 12 de diciembre de 2011, mediante sendas cartas de de Don Alfonso Reinking Villalón el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°4B Canelo Alto, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Manual o folleto del equipo de medición.
ii. Curva de error asociada al equipo de medición para el caudal asignado.
iii. Características de la bomba de impulsión.
iv. Material utilizado en las interconexiones.
v. Distancia entre el punto de captación y el equipo de medición.
vi. Esquemas de instalación del flujómetro.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 297, con fecha 1 de Agosto del año 1986.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 67 vta, N° 23 año 1986.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 120 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.976.914,317 metros y Este 361.853,282 metros, Datum no informado, tal como se establece en el acto constitutivo, con fecha 5 de Agosto del año 1986 y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo Mecánico y corresponde a la marca Turbobar, modelo TW PN 16 y número de serie 04-4094. Condición usada, lectura actual 278973 m3, instalado en año 2004.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), que se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, según esquemas presentados.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, la distancia hacia aguas arriba del flujómetro entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 1,15 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0,62 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,35 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento menor a 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 4B, no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un Pozómetro Portátil, artesanal, de 100 metros con un tipo de alarma sonora.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas son las siguientes:

Marca de la bomba: No informado
Modelo de la bomba: No informada
Potencia: 200 HP
Diámetro tubería: 200 mm
Profundidad: 70 metros

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No presenta información acerca del sistema de bombeo instalado en el punto de captación (marca y modelo de la bomba.).

- Debido a que el flujómetro es usado debe adjuntar los antecedentes de calibración.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.976.914,317 metros y Este 361.853,282 metros, Datum no informado, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° 143/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *143*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 31/1991
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2G
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	60 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	10 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 733 del 08 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 29 Noviembre 2011 Carta S/N del 12 de diciembre de 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 10 Febrero del 2001 mediante carta para la D.G.A. de Don Alfonso Reinking el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°2 G.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye ficha informativa.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Levantamiento topográfico y referencial Pozo, Resolución D.G.A. N° 31, Escala 1:75.000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. No informado.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces.

2.2 Presentación Complementaria

Con fechas 29 de noviembre y 12 de diciembre de 2011, mediante sendas cartas de Don Alfonso Reinking Villalón el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2G, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Manual o folleto del equipo de medición.
ii. Curva de error asociada al equipo de medición para el caudal asignado.
iii. Características de la bomba de impulsión.
iv. Material utilizado en las interconexiones.
v. Distancia entre el punto de captación y el equipo de medición.
vi. Esquemas de instalación del flujómetro.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N°31, con fecha 23 de Enero del año 1991.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 55 vta, N° 52 del año 1995.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 60 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.974.974,558 metros y Este 363.999,598 metros, Datum no informado, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro es del tipo Mecánico y corresponde a la marca Turbobar, modelo DN 150mm y número de serie 04-4110. Condición usada, lectura actual 69365 m3, instalado en año 2008.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), que se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, según esquemas presentados.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, la distancia hacia aguas arriba del flujómetro entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 150 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 1,05 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0,6 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,4 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento menor a 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°2 G, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un Pozómetro Portátil, artesanal, de 100 metros con un tipo de alarma sonora.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas son las siguientes:

Marca de la bomba: No informado
Modelo bobma. No informado.
Potencia: 125 HP
Diámetro tubería:150 mm
Profundidad: 88 metros

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No presenta información acerca del sistema de bombeo instalado en el punto de captación (Profundidad de instalación, potencia, marca y modelo de la bomba.).

- Debido a que el flujómetro es usado debe adjuntar los antecedentes de calibración.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.974.974,558 metros y Este 363.999,598 metros, Datum no informado, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *144* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *144*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 297/1988
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 3B
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	10 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 733 del 08 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 29 Noviembre 2011 Carta S/N del 12 de diciembre de 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 10 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Alfonso Reinking el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 3B.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye ficha informativa.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Levantamiento topográfico y referencial Pozo, Resolución D.G.A. N° 297, escala 1:75.000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. No informado.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces.

2.2 Presentación Complementaria

Con fechas 29 de noviembre y 12 de diciembre de 2011, mediante sendas cartas de Don Alfonso Reinking Villalón el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N° 3B, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Manual o folleto del equipo de medición.
ii. Curva de error asociada al equipo de medición para el caudal asignado.
iii. Características de la bomba de impulsión.
iv. Material utilizado en las interconexiones.
v. Distancia entre el punto de captación y el equipo de medición.
vi. Esquemas de instalación del flujómetro.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la resolución D.G.A. N° 297, con fecha 1 de Agosto del año 1986.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 67 vta, N° 23 del año 1986.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s, el cual se encuentra incluido en el caudal otorgado en la Resolución D.G.A. N° 297 correspondiendo a 220 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.976.914,317 metros y Este 361.853,282 metros, Datum no informado, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo Mecánico y corresponde a la marca Turbobar, modelo TW PN 16 y número de serie 04-4141. Condición usada, lectura actual 339350 m3, instalado en año 2004.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), que se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, según esquemas presentados.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, la distancia hacia aguas arriba del flujómetro entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 1,05 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0,6 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1.35 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento menor a 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°3B, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un Pozómetro Portátil, artesanal, de 100 metros con un tipo de alarma sonora.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas son las siguientes:

Marca de la bomba: No informado
Modelo bomba: No informado
Potencia: 150 HP
Diámetro tubería: 200 mm
Profundidad: 68 metros

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No presenta información acerca del sistema de bombeo instalado en el punto de captación (marca y modelo de la bomba.).

- Debido a que el flujómetro es usado debe adjuntar los antecedentes de calibración.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.976.914,317 metros y Este 361.853,282 metros, Datum no informado, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *146* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *146*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 97/2002
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°1 V
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	22 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	10 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 733 del 08 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 29 Noviembre 2011 Carta S/N del 12 de diciembre de 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 10 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Alfonso Reinking el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°1 V.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye ficha informativa.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Levantamiento topográfico y referencial Pozo, Resolución D.G.A. N° 91, Escala 1:75.000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. No informado.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces.

2.2 Presentación Complementaria

Con fechas 29 de noviembre y 12 de diciembre de 2011, mediante sendas cartas de Don Alfonso Reinking Villalón el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 V, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Manual o folleto del equipo de medición.
ii. Curva de error asociada al equipo de medición para el caudal asignado.
iii. Características de la bomba de impulsión.
iv. Material utilizado en las interconexiones.
v. Distancia entre el punto de captación y el equipo de medición.
vi. Esquemas de instalación del flujómetro

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 97, con fecha 19 de Abril del año 2002.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 80, N° 62 año 1997.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 22 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.974.974,56 metros y Este 363.999,6 metros, Datum no informado, tal como se establece en el acto constitutivo Levantamiento topográfico y referencial Pozo, Resolución D.G.A. N°97, con fecha 19 de Abril del año 2002 y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro es del tipo Mecánico y corresponde a la marca Turbobar, modelo DN 150 mm y número de serie 04-4095. Condición usada, lectura actual 172319 m3, instalado en año 2010.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), que se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, según esquemas presentados.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, la distancia hacia aguas arriba del flujómetro entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 1,9 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 3,2 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2.4 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento menor a 2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°1 V, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un Pozómetro Portátil, artesanal, de 100 metros con un tipo de alarma sonora.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas son las siguientes:

Marca de la bomba: No informado
Modelo bomba: No informado
Potencia: 40 HP
Diámetro tubería: 150 mm
Profundidad: 66 metros

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No presenta información acerca del sistema de bombeo instalado en el punto de captación (marca y modelo de la bomba.).

- Debido a que el flujómetro es usado debe adjuntar los antecedentes de calibración.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.974.974,56 metros y Este 363.999,6 metros, Datum no informado, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *147*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda.

N° IDENTIFICADOR: *147*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 294/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°1 Canelo Alto
CAUDAL OTORGADO	100 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	10 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 733 del 08 Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 29 Noviembre 2011 Carta S/N del 12 de diciembre de 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda, en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 10 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A. de Don Alfonso Reinking el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°1 Canelo Alto.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye ficha informativa.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Levantamiento topográfico y referencial Pozo, Resolución D.G.A. N° 294, Escala 1:75.000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. No informado.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. No informado.

v. Otros antecedentes:
   a. Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces.

2.2 Presentación Complementaria

Con fechas 29 de noviembre y 12 de diciembre de 2011, mediante sendas cartas de Don Alfonso Reinking Villalón el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Canelo Alto, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Manual o folleto del equipo de medición.
ii. Curva de error asociada al equipo de medición para el caudal asignado.
iii. Características de la bomba de impulsión.
iv. Material utilizado en las interconexiones.
v. Distancia entre el punto de captación y el equipo de medición.
vi. Esquemas de instalación del flujómetro.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 294, con fecha 30 de Julio del año 1986.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, Fojas 14, N° 10 del año 2002.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), no se encuentra correctamente referenciado en las coordenadas UTM Norte y Este, Datum no informado, tal como se establece en el acto constitutivo, con fecha 5 de Agosto del año 1986 y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro es del tipo Mecánico y corresponde a la marca Turbobar, modelo TW PN 16 y número de serie 04-2967. Condición usada, lectura actual 10894 m3, instalado en año 2010.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), que se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, según esquemas presentados.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, la distancia hacia aguas arriba del flujómetro entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 250 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 1,75 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 1,0 metros, por lo que cumple con la distancia mínima requerida.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 3.38 metros.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento menor a 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°1 Canelo Alto, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas corresponde a un Pozómetro Portátil, artesanal, de 100 metros con un tipo de alarma sonora.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas son las siguientes:

Marca de la bomba: No informado
Modelo bomba: No informado
Potencia: 75 HP
Diámetro tubería: 250 mm
Profundidad: 51 metros

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No presenta información acerca del sistema de bombeo instalado en el punto de captación (marca y modelo de la bomba.).

- Debido a que el flujómetro es usado debe adjuntar los antecedentes de calibración.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Agrícola UNI-AGRI Copiapó Ltda asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte Este no informadas, Datum no informado, en la comuna de Copiapó, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *150*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Amigos del Norte S.A.

N° IDENTIFICADOR: *150*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 617/2006
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°5 Predio Hijuela Lautaro.
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	65 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	11 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 732 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Amigos del Norte S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 11 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A. de Don Gonzalo Meza Soto, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°5 Predio Hijuela Lautaro.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado como: “Proyecto Sistema de Medición de Extracción de Caudales”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano de Ubicación Pozo Nº5 Predio Hijuela Lautaro, Escala 1:50000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°5 Predio Hijuela Lautaro, Escala 1:25.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto de medidores de agua BERMAD, Modelo Turbo-IR.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Gonzalo Meza Soto el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Nº5 Predio Hijuela Lautaro, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de medición de caudales y año de instalación.
ii. Características del sistema de bombeo de impulsión.
iii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iv. Material utilizado en las interconexiones.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 617, con fecha del 20 de Septiembre de 2006.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas Nº 69 Vuelta Nº 52 del año 1997.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 65 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.895.203 metros y Este 403.854 metros, según Datum La Canoa, tal como se establece en el acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 617, con fecha del 20 de Septiembre de 2006, y en los documentos presentados por el Titular

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca BERMAD, modelo Turbo-IR y número de serie 06-2806, instalado el año 2010.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°5 Predio Hijuela Lautaro, Escala 1:25.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Gonzalo Meza Soto, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 10 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1.52 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. Región de Atacama de Don Gonzalo Meza Soto. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Válvula de Corte.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0.76 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Codo (no se especifica ángulo de éste).

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal 2.25 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1.5%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°5 Predio Hijuela Lautaro, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado utilizando un pozómetro portátil.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca de bomba: FRANKLIN
- modelo bomba: 12CLC
- Profundidad de instalación: 84 metros
- Diámetro tubería: no informado.
- Potencia: 100 Hp

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- Señalar diámetro tubería del sistema de impulsión.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Amigos del Norte S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.895.203 metros y Este 403.854 metros, según Datum no informado, en la comuna Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda la aprobación del proyecto.

FICHA N° *151*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Amigos del Norte S.A.

N° IDENTIFICADOR:151

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 617/2006
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°4 Predio Hijuela Lautaro.
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	11 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 732 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Proyecto de Control de Extracciones

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Amigos del Norte S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 11 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Gonzalo Meza Soto, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°4 Predio Hijuela Lautaro.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano de Ubicación Pozo Nº4 Predio Hijuela Lautaro, Escala 1:50000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°4 Predio Hijuela Lautaro, Escala 1:25.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto de medidores de agua BERMAD, Modelo Turbo-IR.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Gonzalo Meza Soto el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo Nº4 Predio Hijuela Lautaro, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de medición de caudales y año de instalación.
ii. Características del sistema de bombeo de impulsión.
iii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iv. Material utilizado en las interconexiones.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, en posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 617, con fecha del 20 de Septiembre de 2006.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas Nº 68 Vta. Nº 51 del año 1997.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.898.442 metros y Este 403.826 metros, según Datum La Canoa 1956, tal como se establece en el acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 617, con fecha del 20 de Septiembre de 2006, y en los documentos presentados por el Titular

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca BERMAD, modelo Turbo-IR y número de serie 06-5285. Flujómetro nuevo instalado el año 2007.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°4 Predio Hijuela Lautaro, Escala 1:25.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Gonzalo Meza Soto, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 10 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 2,03 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Válvula de Corte.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 1,01 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Codo (no se especifica ángulo de éste).

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2,99 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1.5%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°4 Predio Hijuela Lautaro, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas se realiza mediante un podómetro portátil.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca de bomba: WORTHINGTON
- modelo bomba: 10HH110-3+M10-740+R6/8
- Profundidad de instalación: 72.77 metros
- Diámetro tubería: 8".
- Potencia: 150 Hp

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- El flujómetro no se puede instalar en el punto alto de la impulsión.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Amigos del Norte S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.898.442 metros y Este 403.826 metros, según Datum La Canoa 1956, en la comuna Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *153*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Amigos del Norte S.A.

N° IDENTIFICADOR: *153*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. Nº 202/2006
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°2 Predio Pabellón
CAUDAL AUTORIZADO	8 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	11 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 732 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Amigos del Norte S.A., en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 11 Febrero del 2010 mediante carta para la D.G.A. de Don Gonzalo Meza Soto, el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N°2 Predio Pabellón .

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado como: “Proyecto Sistema de Medición de Extracción de Caudales”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano de Ubicación Pozo Nº2 Predio Pabellón, Escala 1:50000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°2 Predio Pabellón, Escala 1:10.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto de medidores de agua BERMAD, Modelo Turbo-Bar WPH, de 1 ½".

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Gonzalo Meza Soto el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Predio Pabellón, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de medición de caudales y año de instalación.
ii. Características del sistema de bombeo de impulsión.
iii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iv. Material utilizado en las interconexiones.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. Nº 202, con fecha del 07 de Abril de 2006.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas Nº 50 Vta. Nº 41 del año 1998.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 8 l/s, correspondiendo a una fracción del caudal otorgado en la Resolución N° 202 que posee un caudal del 55 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.940.394 metros y Este 378.370 metros, según Datum La Canoa 1956, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que::

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca BERMAD, modelo Turbo-Bar WHP, de 1 ½". Equipo instalado en octubre de 2008.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°2 Predio Pabellón, Escala 1:10.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Gonzalo Meza Soto, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 38 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 5 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Pozo Nº2 Predio Pabellón, Escala 1:10. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a angostamiento de la tubería de conducción.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 4 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Ensanchamiento de la tubería de conducción.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2,23 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, documento incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Gonzalo Meza Soto, de fecha 11 de Febrero del 2010, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°2 Predio Pabellón, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas se realiza mediante un pozómetro portátil.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca de bomba: ROVATTI
- modelo bomba: MT6-33
- Profundidad de instalación: 66 metros
- Diámetro tubería: 2".
- Potencia: 2 HP

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- El flujómetro no se puede instalar en el punto alto de la impulsión.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Amigos del Norte S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.940.394 metros y Este 378.370 metros, según Datum La Canoa, en la comuna Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N16* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Amigos del Norte S.A.

N° IDENTIFICADOR: *N16*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 78/1987
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°1 Predio Pabellón
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	50 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	11 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 732 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Amigos del Norte S.A., en adelante el Titular, mediante la carta para la D.G.A de su representante, Sr. Don Gonzalo Meza Soto, hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 11 Febrero del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N°1 Predio Pabellón, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado como: “Proyecto Sistema de Medición de Extracción de Caudales”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano de Ubicación Pozo Nº 1 Predio Pabellón, Escala 1:50000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°1 Predio Pabellón, Escala 1:25.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto de medidores de agua BERMAD, Modelo Turbo-IR.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Gonzalo Meza Soto el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Predio Pabellón, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de medición de caudales y año de instalación.
ii. Características del sistema de bombeo de impulsión.
iii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iv. Material utilizado en las interconexiones.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 78, con fecha del 11 de Febrero de 1987.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, según consta a Fojas Nº 70 Vuelta Nº 53 del año 1997.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 50 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.939.741 metros y Este 378.841 metros, según Datum WGS 1956, tal como se establese en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca BERMAD, modelo Turbo-IRde 6", número de serie 06-1414, medidor nuevo adquirido el año 2009.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°1 Predio Pabellón, Escala 1:25.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Gonzalo Meza Soto, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 10 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1.52 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Válvula de Corte.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipote 0.76 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Codo de 90º.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2.12 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1.5%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°1 Predio Pabellón, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado mediante un podómetro portátil.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca de bomba: GOULDS
- modelo bomba: 9RCLC
- Profundidad de instalación: 81.2 metros
- Diámetro tubería: 12".
- Potencia: 75 HP

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, no hay observaciones.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Amigos del Norte S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.939.741 metros y Este 378.841 metros, según Datum La Canoa 1956, en la comuna Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda la aprobación del proyecto.

FICHA N° *N17* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad Amigos del Norte S.A.

N° IDENTIFICADOR: N17

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 202/2006
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N°3 Predio Pabellón
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	55 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	11 Febrero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 732 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad Amigos del Norte S.A., en adelante el Titular, mediante la carta para la D.G.A de su representante, Sr. Don Gonzalo Meza Soto, hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 20 Abril del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N°3 Predio Pabellón, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado como: “Proyecto Sistema de Medición de Extracción de Caudales”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano de Ubicación Pozo Nº 3 Predio Pabellón, Escala 1:50000.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 3 Predio Pabellón, Escala 1:25.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto de medidores de agua BERMAD, Modelo Turbo-IR.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Gonzalo Meza Soto el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°3 Predio Pabellón, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Características del sistema de medición de caudales y año de instalación.
ii. Características del sistema de bombeo de impulsión.
iii. Sistema de Monitoreo de los niveles de agua en el pozo.
iv. Material utilizado en las interconexiones.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, en posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 202, con fecha del 07 de Abril de 2006.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, según consta a Fojas Nº50 Vta. Nº41 del año 1998.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 55 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.940.456 metros y Este 378.489 metros, según Datum La Canoa 1956, tal como se establece en el acto constitutivo Resolución D.G.A. N° 202, con fecha del 07 de Abril de 2006, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro que será instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca BERMAD, modelo Turbo-IR y número de serie 09-0557.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°3 Predio Pabellón, Escala 1:25.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Gonzalo Meza Soto, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 10 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 152 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1.52 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a válvula de corte.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo, es de 0.76 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a codo de 90º.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal 2.24 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1.5%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°3 Predio Pabellón, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra h); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas se realiza mediante un pozómetro portátil.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca de bomba: GOULDS
- modelo bomba: 9RCLC
- Profundidad de instalación: 84.13 metros
- Diámetro tubería: 6”.
- Potencia: 75 Hp

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, no hay observaciones.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad Amigos del Norte S.A. asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.940.547 metros y Este 378.489 metros, según Datum La Canoa 1956, en la comuna Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto.

FICHA N° *155*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *155*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 467/1997.
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 3B Colinas
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	60 L/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	18 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No Responde

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 18 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 3B Colinas.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°3B Colinas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°3B Colinas”.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°3-B Colina Unidad 3, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no presenta nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 467, de fecha 10 de Julio de 1997.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad fojas 55 Nº 54 año 2008 de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 60 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.944.867 metros y Este 377.039 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los antecedentes entregados por el titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada por el Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo no indicado y número de serie 04-5920.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°3-B Colina Unidad 3, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 5 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Pozo N°3-B Colina Unidad 3, Escala 1:20. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Bomba de impulsión.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 4 veces el diámetro de la misma tubería, tal como se ilustra en el Plano denominado Pozo N°3-B Colina Unidad 3, Escala 1:20. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Bomba de impulsión.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 131,52 cm del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 2%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 3B Colinas, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas no está informado.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca de la bomba: GOULDS
- Modelo bomba: no informado
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: 12".
- Potencia: 150 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta Resolución de la Dirección general de Aguas de Copiapó, por ende no se informa el número de fojas y el Año de inscripción de los derechos de agua concedidos.

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presenta planos referenciales en elevación del punto de captación, ubicación del flujómetro, equipos de impulsión y singularidades.

- No se indica la distancia entre el punto de captación y el flujómetro.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.944.867 metros y Este 377.039 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *158* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *158*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 387/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 1 Pabellón
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	100 l/s vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	12 Enero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 12 Enero del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 1 Pabellón.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°1 Pabellón”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°1 Pabellón

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°1 Pabellón, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco, el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Pabellón, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición y años de calibración.
v. Plano en elevación y en planta.
vi. Datos de bomba de impulsión
vii. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N°387 con fecha 10 de octubre de 1986, sin embargo en los antecedentes complementarios se ha informado que la Resolución D.G.A. Correspondiente al punto de captación es RES. D.G.A. N°515 año 1986, por lo que se debe aclarar este punto.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a fojas 24 vta Nº 23 año 1994.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 100 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.938.775 metros y Este 378.860 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los antecedentes presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo No indicado y número de serie 04-5825.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°1 Pabellón, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería;

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203.2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1,04 metros, cumpliéndose la distancia

mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de corte de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de aproximadamente 1 metro. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una ampliación de 8" x 10".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,67 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ±1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 1 Pabellón, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería;

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca de la bomba: GOULDS
- Modelo bomba: 12CLC/3
- Profundidad de instalación: 108.96 metros,
- Diámetro tubería: 12".
- Potencia: 150 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- Indicar cual es la Resolución de derechos de aprovechamientos de aguas vigente al punto de captación, ya que la informada en la presentación inicial no coincide con la informada en los antecedentes complementarios enviados por el titular.

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

- El caudalímetro no debe instalarse en el punto alto de la impulsión.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.938.775 metros y Este 378.860 metros, según Datum WGS 84, en la comuna No informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *159*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *159*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 387/1986
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 Pabellón
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	120 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	12 Enero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 12 enero del 2010 mediante carta para la D.G.A. de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 2 Pabellón.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°2 Pabellón”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°2 Pabellón

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°2 Pabellón, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco, el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Pabellón, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición y años de calibración.
v. Plano en elevación y en planta.
vi. Datos de bomba de impulsión
vii. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N°387, con fecha 10 de octubre de 1986, sin embargo en los antecedentes complementarios se ha informado que la Resolución D.G.A. Correspondiente al punto de captación es RES. D.G.A. N°515 año 1986, por lo que se debe aclarar este punto.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a fojas 24 vta Nº 23 año 1994.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 120 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.938.948 metros y Este 378.787 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los antecedentes presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo no indicado y número de serie 04-5857.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°2 Pabellón, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1,04 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de corte de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 2,5 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una ampliación.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,6 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 2 Pabellón, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba:GOULDS
- Modelo bomba: no informado
- Profundidad de instalación: 100 m.
- Diámetro tubería: 12”.
- Potencia: 150 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- Se solicita aclarar cual es la Resolución de derechos de aprovechamientos de aguas vigente al punto de captación, ya que la informada en la presentación inicial no coincide con la informada en los antecedentes complementarios enviados por el titular.

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.938.948 metros y Este 378.787 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *161*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR:*161*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 515/1990
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 Villa Maria
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	105 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	12 enero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 12 Enero del 2010 mediante carta para la D.G.A. de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 2 Villa Maria.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°2 Villa María”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°2 Villa María

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°2 Villa María Unidad 1, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco, el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Villa María, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición y años de calibración.
v. Plano en elevación y en planta.
vi. Datos de bomba de impulsión
vii. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 515, con fecha 07 de agosto del año 1990.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a fojas 89 vta Nº 82 año 2008.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 105 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.936.858 metros y Este 379.294 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en Resolución D.G.A. N° 515, y en los documentos presentados por el Titular.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo no indicado y número de serie 04-2873.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°2 Villa María Unidad 1, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1,04 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de corte de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad mas cercana al equipo de 0,64 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una curva de 45° de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,27 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ±1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 2 Villa Maria, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: ATURIA
- Modelo bomba: XN 10H/4F
- Profundidad de instalación: 103 metros.
- Diámetro tubería: 14".
- Potencia: 100 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- El caudalímetro no debe instalarse en el punto alto de la impulsión.

- Se solicita verificar la inscripción de los derechos de agua en el CBR, ya que no coinciden con los antecedentes de que dispone esta Dirección.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.936.858 metros y Este 379.294 metros, según Datum WGS 84, en la comuna de Tierra amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *163*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *163*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 352/2004
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 4 Villa Maria
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	21 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	12 Enero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	No responde

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 18 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A. de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 4 Villa Maria.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°4 Villa María”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°4 Villa María

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°4 Pabellón-Unidad 2, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:

a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

El Titular no presenta nuevos antecedentes.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 352 con fecha 19 Septiembre de 2004.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), no es informada la inscripción en el Registro fojas 54 Nº 53 año 2008, de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 21 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.937.892 metros y Este 378.792 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los antecedentes presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo no indicado y número de serie 04-5911.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°4 Pabellón-Unidad 2, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 12.43 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de corte de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 1.04 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a válvula de corte de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal 12.26 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 4 Villa Maria, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería;

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: CAPRARI
- Modelo bomba: no informado
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: 12".
- Potencia: 100 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta Resolución de la Dirección general de Aguas de Copiapó y no se informa el número de fojas y el Año de inscripción de los derechos de agua concedidos.

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

- No presenta información acerca del sistema de monitoreo de los niveles de agua.

- No se presenta planos referenciales en elevación del punto de captación, ubicación del flujómetro, equipos de impulsión y singularidades.

- No se informa la profundidad de ubicación y modelo de la bomba de impulsión.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.937.892 metros y Este 378.792 metros, según Datum WGS 84, en la comuna No informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *164*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *164*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 874/1999
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 Colinas
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	40 Lt/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	18 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el Proyecto.

Al respecto, con fecha 18 Diciembre del 2009 mediante carta para la D.G.A. de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 2 Colinas.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°2 Colinas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°2 Colinas.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°2 Colinas Unidad 3, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco, el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Colinas, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición y años de calibración.
v. Plano en elevación y en planta.
vi. Datos de bomba de impulsión
vii. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 874, año 1999.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a fojas 56 vta Nº 55 año 2008.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 40 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.945.152 metros y Este 376.541 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo No indicado y número de serie 04-5899.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°2 Colina Unidad 3, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1,17 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a válvula de corte de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 3 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo 45° de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2,2 m del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ±1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 2 Colinas, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es con cable graduado y tester.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca de la bomba: GOULDS
- Modelo bomba: 12CLC/3
- Profundidad de instalación: 113 metros,
- Diámetro tubería: 14”.
- Potencia: 150 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

- Se solicita verificar la inscripción de los derechos de agua en el CBR, ya que no coinciden con los antecedentes de que dispone esta Dirección.

- En plano presentado se indica un número de serie del caudalímetro distinto al informado en la ficha, por lo que se debe revisar el dato.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.945.152 metros y Este 376.541 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *165*/2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *165*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 68/1980
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 1 Villa Maria.
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	31,7 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	12 Enero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, cuyo derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas, según consta en Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, ha sido incluido en el listado de grandes usuarios de aguas subterráneas de la Provincia de Copiapó que deben instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Al respecto, con fecha 12 Enero del 2010 mediante carta para la D.G.A de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta el respectivo Proyecto asociado a la captación denominada como Pozo N° 1 Villa Maria.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°1 Villa María”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°1 Villa María

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°1 Villa María-Unidad 1, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Villa María, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición
v. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 68 año 1980.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a fojas 8 vta Nº 3 año 1980.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 31,7 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.936.536 metros y Este 379.552 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo no indicado y número de serie 04-5854.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°1 Villa María-Unidad 1, Escala 1:20.

.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 1 metro. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 90° de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo que no es indicada en el Plano denominado Pozo N°1 Villa María-Unidad 1, Escala 1:20.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de no informada del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 1 Villa Maria, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: JET
- Modelo bomba: No informado
- Profundidad de instalación: no informado.
- Diámetro tubería: 12".
- Potencia: 125 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se informa el modelo de la bomba ni la profundidad de instalación de la misma.

- No se indica la distancia entre el flujómetro y singularidades hacia aguas arriba y aguas abajo más cercanas al equipo.

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.936.536 metros y Este 379.552 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N1* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *N1*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 202/1985
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 1 Colinas
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	85 l/s vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	18 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, mediante la carta para la D.G.A. de su representante, Sr. Juan Carlos Lillo Blanco, hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 18 Diciembre del 2009, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N°1 Colinas, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°1 Colinas”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°1 Colinas

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°1 Colina Unidad 3, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:

No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco, el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Colinas, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición y años de calibración.
v. Plano en elevación y en planta.
vi. Datos de bomba de impulsión
vii. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, en posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 202, con fecha 12 de junio de 1985.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), no se informa la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 80 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.943.862 metros y Este 378.162 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en Resolución D.G.A. N° 202 de fecha 12 de junio de 1985, y en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo no indicado y número de serie 04-5854.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°1 Colina Unidad 3 Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 0,5 metros, no cumpliéndose la distancia

mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una Te de salida lateral.

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0,84 metros, cumpliéndose la distancia mínima requería. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 90° de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 131,52 cm del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 1 Colinas, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

-Marca Bomba: GOULDS
- Modelo bomba: 8 DH C/6 Acoplada A

-Profundidad de instalación: 100.9 metros.

-Diámetro tubería: 8".

- Potencia: 110 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se presenta Resolución de la Dirección general de Aguas de Copiapó y no se informa la inscripción de los derechos de agua en el Conservador de Bienes Raíces.

- En plano presentado se indica un número de serie del caudalímetro distinto al informado en la ficha, por lo que se debe revisar el dato.

- El tubo ubicado aguas arriba del caudalímetro tiene una Te de salida lateral que impide que se cumpla con la distancia mínima exigida por el fabricante.

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

- El caudalímetro no debe instalarse en el punto alto de la impulsión.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.943.862 metros y Este 378.162 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N2* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *N2*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 218/ 1985
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 1 Tropicana
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	80 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	18 Diciembre del 2009
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, mediante la carta para la D.G.A de su representante, Sr. Juan Carlos Lillo Blanco, hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 18 Diciembre del 2009, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N°1 Tropicana, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan, debiendo presentar para ello, el respectivo proyecto.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°1 Tropicana”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°1 Tropicana

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°1 Tropicana Unidad 3, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco, el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°1 Tropicana, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición y años de calibración.
v. Plano en elevación y en planta.
vi. Datos de bomba de impulsión
vii. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 218 año 1985.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a fojas 324 vta Nº 352 año 1978.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 80 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.945.849 metros y Este 376.964 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo No indicado y número de serie 04-5920.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°1 Tropicana Unidad 3, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana al equipo de 1.02 metros, cumpliéndose la distancia

mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo de 0.91 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a Codo 90° de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 1,19 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°1 Tropicana, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: JET
- Modelo Bomba: No informado

- Profundidad de instalación: 91,5 m.
- Diámetro tubería: 14".
- Potencia: 150 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado y año de calibración.

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

- En plano presentado se indica un número de serie del caudalímetro distinto al informado en la ficha, por lo que se debe revisar el dato.

- El caudalímetro no debe instalarse en el punto alto de la impulsión.

- No se indica el modelo de la bomba de impulsión.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.945.849 metros y Este 376.964 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N3* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *N3*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 384/2003.
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 2 Hornitos.
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	54 l/s vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	no informado
FECHA DE INGRESO	12 Enero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, mediante la carta para la D.G.A de su representante, Sr. Juan Carlos Lillo Blanco, hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 12 Enero del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N°2 Hornitos, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°2 Hornitos”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°2 Hornitos

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°2 Hornitos, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Hornitos, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición y años de calibración.
v. Plano en elevación y en planta.
vi. Datos de bomba de impulsión
vii. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución D.G.A. N° 384, fecha sin informar, la cual no coincide con la resolución informada en los antecedentes complementarios, siendo ésta Resolución D.G.A. N° 530 año 2003.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a fojas 326 vta Nº 353 año 1978.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 54 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las coordenadas UTM no informada. Norte 6.935.198 metros y Este 381.017 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los antecedentes proporcionados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo no indicado y número de serie 04-2872.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°2 Hornitos, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A. Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería;

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 1 metro, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo mayor a 3 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 4,5 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 2 Hornitos, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca bomba: Glouds Modelo11CLC/3
- Profundidad de instalación: 83.5 metros.
- Diámetro tubería: 14”.
- Potencia: 125 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

- Se solicita revisar número de resolución de concesión de derechos de agua.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM no informada, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

FICHA N° *N4* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *N4*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 9

6. CONCLUSIONES 10

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución Otorgada Corte Suprema Expediente ND 0302-339
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 3 Villa Maria
CAUDAL OTORGADO	80 l/s Vigente
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	12 Enero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, mediante la carta para la D.G.A de su representante, Sr. Juan Carlos Lillo Blanco, hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 12 Enero del 2009, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N° 3 Villa María, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N°3 Villa María”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N°3 Villa María.

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N°3 Villa María Unidad 1, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:
   a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N°2 Hornitos, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición y años de calibración.
v. Plano en elevación y en planta.
vi. Datos de bomba de impulsión
vii. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante la Resolución Otorgada Corte Suprema Expediente ND 0302-339, de fecha no informada.

b) El derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), se encuentra inscrito en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces, sin informar inscripción.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 80 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.936.519 metros y Este 379.912 metros, según Datum WGS 84, tal como se establece en los documentos presentados por el Titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo no indicado y número de serie 04-5873.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°3 Villa María Unidad 1, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 1,61 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a una válvula de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad mas cercana de 1,26 metros, cumpliéndose la distancia mínima requerida. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 8".

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de 2,01 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ±1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N°3 Villa María Unidad 1, Escala 1:20, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo.

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca de la bomba: CAPRARI
- Modelo bomba: no informado
- Profundidad de instalación: 93 metros,
- Diámetro tubería: 12".
- Potencia: 160 HP.

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar las siguientes observaciones:

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

- No se indica el modelo de la bomba de impulsión.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.936.519 metros y Este 379.912 metros, según Datum WGS 84, en la comuna de Tierra Amarilla, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se recomienda aprobar el proyecto, condicionado a la entrega por parte del Titular los antecedentes faltantes.

FICHA N° *N5* / 2011
PROYECTO DE CONTROL DE EXTRACCIONES

SOLICITANTE: Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA)

N° IDENTIFICADOR: *N5*

FECHA: Diciembre del 2011

1. ANTECEDENTES GENERALES 2

2. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO 3

2.1 Presentación Inicial 3
2.2 Presentación Complementaria 4

3. DERECHO DE APROVECHAMIENTO 5

4. EQUIPO DE MEDICIÓN 6

5. OBSERVACIONES 8

6. CONCLUSIONES 9

1. Antecedentes Generales

ACTO CONSTITUTIVO DEL DERECHO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS	Resolución D.G.A. N° 515/1990
DENOMINACIÓN POZO	Pozo N° 1 Hornitos
CAUDAL AUTORIZADO EN EL PUNTO	80 l/s
SECTOR HIDROGEOLÓGICO O CUENCA	No informado
FECHA DE INGRESO	12 Enero del 2010
LUGAR DE INGRESO	Dirección General de Aguas Región de Atacama

SOLICITUD DE ANTECEDENTES	Ord. 735 del 08 de Noviembre 2011
RESPONDE SOLICITUD	Carta S/N del 02 Diciembre 2011

2. Presentación del Proyecto

2.1 Presentación Inicial

La empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA), en adelante el Titular, mediante la carta para la D.G.A de su representante, Sr. Juan Carlos Lillo Blanco, hizo una presentación a la Dirección General de Aguas Región de Atacama con fecha 12 Enero del 2010, mediante la cual presenta proyecto de sistema de control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas, en adelante el proyecto, asociado a la captación denominada como Pozo N° 1 Hornitos, cuyo derecho de aprovechamiento no fue incluido en el listado de derechos de aguas subterráneas de la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009, que ordena instalar los dispositivos necesarios que permitan controlar las extracciones que realizan.

Dentro de los documentos del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, podemos señalar los siguientes:

i. Informe con la descripción del Proyecto:
   a. Se incluye breve informe denominado: “Pozo N° 1 Hornitos”.

ii. Plano Georeferencial del punto de captación:
   a. Plano Punto de Captación Pozo N° 1 Hornitos

iii. Plano de instalación del equipo de medición:
   a. Pozo N° 1 Hornitos, Escala 1:20.

iv. Manual o folleto técnico del equipo de medición:
   a. Folleto medidores de agua Turbobar, WPH 40 – 500 mm, Turbina tipo Woltran.

v. Otros antecedentes:

a. No incluidos.

2.2 Presentación Complementaria

Con fecha 02 Diciembre de 2011 mediante una carta de Don Juan Carlos Lillo Blanco el Titular responde a una solicitud de la Dirección General de Aguas Región de Atacama, mediante la cual presenta antecedentes de la captación Pozo N° 1 Hornitos, con el objetivo de completar la información de que carecía la presentación inicial.

Los antecedentes del Proyecto presentado por el Titular a esta Dirección Regional, corresponden a los siguientes:

i. Resolución que constituye el derecho de aprovechamiento
ii. Inscripción del derecho en conservador de bienes raíces.
iii. Plano georeferenciado del punto de captación.
iv. Modelo del equipo de medición y años de calibración.
v. Plano en elevación y en planta.
vi. Datos de bomba de impulsión
vii. Sistema de monitoreo de los niveles de agua.

3. Derecho de aprovechamiento

En relación al derecho de aprovechamiento asociado al punto de captación de aguas subterráneas referido al presente Proyecto, es posible señalar lo siguiente:

a) El derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas asociado al punto de captación del presente Proyecto, corresponde al otorgado mediante Resolución D.G.A. N° 515 año 1990.

b) En el derecho de aprovechamiento indicado en la letra a), la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces corresponde a fojas 326 vta Nº 353 año 1978.

c) De acuerdo al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a) y a la inscripción señalada en la letra b), el punto de captación asociado al Proyecto tiene un caudal total autorizado de 80 l/s.

d) El punto de captación de aguas subterráneas asociado al derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas otorgado indicado en la letra a), se encuentra ubicado en las siguientes coordenadas UTM Norte 6.934.978 metros y Este 381.408 metros, según Datum WGS 84, de acuerdo a los antecedentes entregados por el titular. Sin embargo no se entregan documentos oficiales que confirmen las coordenadas UTM indicadas del derecho de aprovechamiento de aguas.

4. Equipo de medición

De acuerdo a la información entregada inicialmente y sus posteriores complementos por parte del Titular respecto de las características y el diseño de instalación del dispositivo que permitirá controlar las extracciones de aguas subterráneas, en el punto de captación asociado al Proyecto es posible señalar que:

a) El flujómetro instalado es del tipo electromagnético y corresponde a la marca Turbobar, modelo no indicado y número de serie 04-5857.

b) El flujómetro a que se refiere la letra a), se proyecta habilitar en el tramo horizontal del sistema de tubería, ello según se indica en el plano denominado Pozo N°1 Hornitos, Escala 1:20.

c) De acuerdo a las recomendaciones técnicas descritas por el fabricante del flujómetro indicadas en el manual del citado equipo, incluido como antecedente adjunto a la carta para la D.G.A Región de Atacama de Don Juan Carlos Lillo Blanco, hacia aguas arriba del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 5 veces el diámetro del sistema de tubería, y hacia aguas abajo del flujómetro, la distancia entre el equipo y la singularidad hidráulica más cercana a éste debe ser de 3 veces el diámetro de la misma tubería.

d) El diámetro de la tubería donde se instalará el flujómetro a que se refiere la letra a) será de 203,2 mm.

e) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas arriba de la singularidad más cercana de 2 metros, tal como se ilustra en el Plano denominado

Pozo N°1 Hornitos, Escala 1:20, por lo que cumple con lo requerido. La singularidad a que se refiere este punto corresponde a un codo de 8".

f) El flujómetro indicado en la letra a), tiene una ubicación proyectada en el tramo horizontal del sistema de tubería a una distancia hacia aguas abajo de la singularidad más cercana al equipo no informada, tal como se ilustra en el Plano denominado Pozo N°1 Hornitos, Escala 1:20.

g) El flujómetro a que se refiere la letra a) se encuentra ubicado a una distancia lineal de aproximadamente 8 metros del eje del sondaje.

h) La curva de error asociada al flujómetro a que se refiere la letra a), contenida en el manual del mismo, tiene asociado un porcentaje de error para el caudal del derecho de aprovechamiento del orden del ± 1%.

i) El flujómetro a que se refiere la letra a) permite registrar, en su totalidad, la cantidad de agua extraída desde el punto de captación denominado Pozo N° 1 Hornitos, ello sin perjuicio del porcentaje de error mencionado en la letra f); no proyectándose además, aguas arriba de la ubicación del equipo en cuestión, la habilitación de ningún bypass de tubería.

j) El sistema de monitoreo de niveles de aguas subterráneas es realizado con un cable paralelo medido a metro con tester análogo

k) Las características del sistema de bombeo instalado en el punto de captación de aguas subterráneas a que se refiere el Proyecto son:

- Marca Bomba: GLOUDS
- Modelo bomba: no informado
- Profundidad de instalación: 89,8 m
- Diámetro tubería: 14"
- Potencia: 110 hp

5. Observaciones

Conforme a los antecedentes contenidos en el presente Proyecto en evaluación, es posible señalar as siguientes observaciones:

- No se indica el modelo del flujómetro instalado, si el equipo es nuevo o usado, año de instalación y antecedentes de calibración. Si el instrumento se encuentra instalado debe informar el volumen acumulado a una determinada fecha.

- En el plano de instalación del flujómetro falta un corte por el eje del flujómetro que muestre la distancia respecto a alguna singularidad ubicada hacia aguas abajo y especifique si el instrumento se instala en una cámara subterránea.

6. Conclusiones

En vista de los antecedentes revisados, se concluye que:

El Proyecto denominado *Sistema de Control de Extracciones y Niveles de Aguas Subterráneas,* presentado por la empresa Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Ltda. (RUTA) asociado al punto de captación de aguas subterráneas ubicado en coordenadas UTM Norte 6.934.978 metros y Este 381.408 metros, según Datum WGS 84, en la comuna no informada, Provincia de Copiapó, Región de Atacama, no cumple con los requerimientos técnicos contenidos en la Resolución D.G.A. Atacama N° 831 de fecha 13 de Octubre de 2009.

Se debería oficiar a la empresa solicitando los antecedentes indicados en las observaciones.

ANEXO 3

INFORME REVISIÓN CBR DE LA REGIÓN DE ATACAMA

1. INTRODUCCIÓN

En virtud del Proyecto "SEGUIMIENTO EN CONSERVADOR DE BIENES RAICES DE POZOS CONSIDERADOS EN RESOLUCION DGA 831 ATACAMA", se efectuó un seguimiento de los derechos de aprovechamiento de aguas la Región de Atacama inscritos en el Conservador de Bienes Raíces de Copiapó correspondientes a proyectos de control de extracciones de aguas subterráneas

Para tales efectos se revisaron los Registros de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, entre los años 1980 al 30 de septiembre de 2011, organismo que ejerce su jurisdicción en esta materia sobre las comunas de Copiapó y Tierra Amarilla.

Dicha revisión tuvo por objeto determinar qué derechos de aprovechamiento de agua, incluidos en un listado confeccionado al efecto, presentan actualmente inscripción conservatoria vigente hasta el día 30 de septiembre de 2010 y así determinar si la información contenida en el listado respecto antecedentes tales como la inscripción conservatoria citada, nombre del titular del derecho o datos sobre resolución constitutiva y caudal asignado o actualmente en uso son correctas o bien debieron ser corregidas y/o complementados, lo cual se refleja resumidamente en la Tabla 3 de este Informe.

En ese mismo sentido es importante señalar que en muchos casos se corrigieron antecedentes en el sentido de indicar que algunos derechos fueron otorgados por Decreto MOP-D.G.A. y no por Resolución D.G.A., o bien se corrigió número y/o fecha de Resolución D.G.A. En otros casos se corrigió el caudal indicado y el titular actual del derecho. Todo ello queda reflejado más claramente en la Tabla Resumen del numeral 3.

Los derechos de aprovechamiento de agua revisados son los que se indican en Tabla 1.

Tabla 1 Resumen de Derechos de Aprovechamiento Revisados en la Región de Atacama

Pozos Considerados en Resolución DGA Nº 831						
Titular	Resolución DGA		Caudal (l/s)	Inscripción CBR		
	Nº	FECHA		Fojas	Nº	Año
Agrícola UAC Limitada	249	26/06/89	6,00			
Agrícola UAC Limitada	515	15/12/86	42,50			
Agrícola UAC Limitada	391	15/10/86	120,00	26 vta	21	2000
Agrícola UAC Limitada	467	26/11/85	100,00	19 vta	15	2002
Agrícola UAC Limitada	83	23/02/87	7,00	25 vta	20	2008
Agrícola UAC Limitada	256	14/06/95	20,00			
Agrícola UAC Limitada	83	23/02/87	70,00			
Agrofruta Copiapó Ltda.	138	17/03/87	100,00			
Agrofruta Copiapó Ltda.	413	27/10/86	100,00			
Agrofruta Copiapó Ltda.	513	12/12/86	140,00			
Aguas Chañar	445	08/07/96	70,00			
Aguas Chañar	477	11/11/93	80,00			
Aguas Chañar	101	19/03/85	130,00			
Aguas Chañar	497	24/11/86	15,00			
Aguas Chañar	435	28/10/85	80,00			
Aguas Chañar	279	24/07/86	40,00			
Aguas Chañar	393	17/10/86	240,00			
Aguas Chañar	477	11/11/93	80,00			
Aguas Chañar	625	07/11/03	100,00			
Aguas Chañar	303	05/08/86	60,00			
Aguas Chañar	451	07/11/86	80,00			
Aguas Chañar	451	07/11/86	80,00			
Aguas Chañar	53	05/02/85	30,00			
Aguas Chañar	960	11/11/02	175,00			
Compañía Contractual Minera Candelaria	461	31/08/07	20,00	18	17	01/01/1994
Compañía Contractual Minera Candelaria	228	13/07/04	115,00	18	17	1994
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	150,00			

Tabla 1 Resumen de Derechos de Aprovechamiento Revisados en la Región de Atacama (continuación)

Pozos Considerados en Resolución DGA Nº 831						
Titular	Resolución DGA		Caudal (l/s)	Inscripción CBR		
	Nº	FECHA		Fojas	Nº	Año
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	150,00			
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	90,00			
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	100,00			
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	100,00			
Compañía Contractual Minera Candelaria	281	20/11/02	40,00	85 vta	75	1996
Compañía Contractual Minera Candelaria	263 (1083)	03/04/90	13,00	10	6	09/01/2008
Compañía Contractual Minera Candelaria	1083	31/12/09	10,00	11	7	09/01/2008
Compañía Contractual Minera Candelaria	135 (1081)	08/02/99	35,00	27 vta	25	2007
Compañía Contractual Minera Candelaria	1907	19/09/87	4,17			
Compañía Contractual Minera Candelaria	361	26/10/81	20,00			
Compañía Contractual Minera Candelaria	59	17/03/04	100,00	13 vta	21	1996
Compañía Contractual Minera Candelaria	281	20/11/02	60,00			
Compañía Minera Casale	36	18/01/01	95,00			
Compañía Minera Casale	38	18/01/01	102,00			
Compañía Minera Casale	91	02/02/01	120,00			
Compañía Minera Casale	77	02/02/01	120,00			
Compañía Minera Casale	40	18/01/01	30,00			
Compañía Minera Casale	80	02/02/01	120,00			
Compañía Minera Casale	98	02/02/01	100,00			
Compañía Minera Casale	114	02/02/01	108,00			
Compañía Minera Casale	106	02/02/01	100,00			
Compañía Minera Casale	97	02/02/01	30,00			
Compañía Minera Casale	88	02/02/01	43,00			
Compañía Minera Casale	89	02/02/01	130,00			
Compañía Minera Casale	112	11/02/02	30,00			

Tabla 1 Resumen de Derechos de Aprovechamiento Revisados en la Región de Atacama (continuación)

Pozos Considerados en Resolución DGA Nº 831						
Titular	Resolución DGA		Caudal (l/s)	Inscripción CBR		
	Nº	FECHA		Fojas	Nº	Año
Compañía Minera Casale	37	18/01/01	47,00			
Compañía Minera Casale	115	11/02/02	20,00			
Compañía Minera Casale	338	15/04/02	41,60			
Compañía Minera Mantos de Oro	659	23/11/90	255,00	3 vta	5	1991
Compañía Minera Mantos de Oro	658	23/11/90	100,00			
Compañía Minera Mantos de Oro	257	9/11/00	6,00	5 vta	6	1990
Compañía Minera Mantos de Oro	453	21/11/89	10,00	5 vta	6	1990
Compañía Minera Mantos de Oro	542	21/08/90	86,00			
Compañía Minera Mantos de Oro	588	07/12/94	1,00			
Compañía Minera Mantos de Oro	176	06/03/90	20,00			
Empresa Nacional de Minería	246	10/08/02	10,00			
Empresa Nacional de Minería	246	10/10/02	10,00			
Empresa Nacional de Minería	110	27/04/99	8,00	1	1	1968
Empresa Nacional de Minería	111	27/04/99	38,00	12	11	1995
Empresa Nacional de Minería	61	27/01/86	18,00			
Empresa Nacional de Minería	533	18/08/08	42,00	43 vta	42	1996
Empresa Nacional de Minería	884	17/09/98	7,00			
Empresa Nacional de Minería	533	18/08/08	42,00	12	11	1995
Empresa Nacional de Minería	884	07/09/98	7,00			
Empresa Nacional de Minería	246	10/10/02	10,00			
Empresa Nacional de Minería	111	27/04/99	32,00	12	11	1995
Empresa Nacional de Minería	304	08/11/87	90,00			
Empresas Cabo de Hornos S.A.	210	08/11/87	30,00			
Empresas Cabo de Hornos S.A.	174	06/01/89	40,00	10 vta	11	2009
Empresas Cabo de Hornos S.A.	422	01/047/97	58,50	1	1	20/01/1995
Empresas Cabo de Hornos S.A.	81	16/09/94	9,00			

Tabla 1 Resumen de Derechos de Aprovechamiento Revisados en la Región de Atacama (continuación)

Pozos Considerados en Resolución DGA Nº 831						
Titular	Resolución DGA		Caudal (l/s)	Inscripción CBR		
	Nº	FECHA		Fojas	Nº	Año
Empresas Cabo de Hornos S.A.	209	25/01/96	24,00	12 vta	13	2009
Empresas Cabo de Hornos S.A.	111	19/03/90	80,00	97	36	1987
Empresas Cabo de Hornos S.A.	111	19/03/91		43 vta	30	1997
Empresas Cabo de Hornos S.A.	111	19/03/92		11 vta	12	2009
Empresas Cabo de Hornos S.A.	1	03/02/87	51,00			
Empresas Cabo de Hornos S.A.	534	01/02/97	64,00	42	48	06-/2/2001
Empresas Cabo de Hornos S.A.	534 (2)	01/02/97	35,00	609 vta	544	1986
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	256	14/06/95	70,00	27 vta	22	1998
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	157	24/047/85	8,00			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	347	16/08/93	31,50	40 vta	48	1993
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	554	24/11/94	33,00	5 vta	5	1994
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	397	18/06/97	165,50	7 vta	6	1998
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	529	21/08/06	35,00	57 vta	47	2000
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	85	28/04/00	33,32			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	148	30/06/00	9,75			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	148	30/06/00	3,48			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	146	14/06/02	4,32			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	170	30/07/01	20,00	165 vta	34	1986
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	147	14/06/02	6,50			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	171	30/07/01	25,00	165 vta	34	1986
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	1157	24/11/98	8,00			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	73	18/02/87	95,00	2 vta	2	1995
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	14917(2)	10/06/98	7,00			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	14917(3)	10/06/98	8,45			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	439	06/11/86	60,00			

Tabla 1 Resumen de Derechos de Aprovechamiento Revisados en la Región de Atacama (continuación)

Pozos Considerados en Resolución DGA Nº 831						
Titular	Resolución DGA		Caudal (l/s)	Inscripción CBR		
	Nº	FECHA		Fojas	Nº	Año
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	53	18/02/81	2,00			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	157	24/04/85	22,00			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	241	10/06/87	15,00			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	416	29/04/98	30,00			
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	439	11/06/86	54,00	15 vta	12	2008
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	515	15/12/86	57,50	14 vta	11	2008
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	1919	09/09/87	58,50			
Jaime Prohens Espinosa	89	21/02/91	15,00			
Jaime Prohens Espinosa	379	11/06/97	36,00	77 vta	60	1997
Jaime Prohens Espinosa	507	24/07/90	60,00	60	45	1997
Jaime Prohens Espinosa	96	25/02/196	75,00	37	33	2002
Jaime Prohens Espinosa	301	04/08/86	55,00	70 vta	24	1986
Jaime Prohens Espinosa	284	24/07/86	33,00	15 vta	20	1990
Jaime Prohens Espinosa	221	21/10/98	33,00			
Jaime Prohens Espinosa	247	02/07/86	100,00	33	26	2005
Jaime Prohens Espinosa	415	24/06/96	90,00	21	17	2005
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	537	17/12/93	58,50			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	244	29/03/96	54,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	426	28/06/96	40,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	525	25/07/96	60,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	586	07/12/94	27,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	444	07/08/96	100,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	437	08/07/96	100,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	249	26/06/89	19,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	249	26/06/89	20,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	250	27/06/89	21,00			

Tabla 1 Resumen de Derechos de Aprovechamiento Revisados en la Región de Atacama (continuación)

Pozos Considerados en Resolución DGA Nº 831						
Titular	Resolución DGA		Caudal (l/s)	Inscripción CBR		
	Nº	FECHA		Fojas	Nº	Año
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	251	28/06/89	20,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	391	30/09/87	60,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	393	30/09/87	81,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	151	23/04/85	55,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	310	07/08/86	100,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	212	25/05/94	50,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	157	10/06/83	25,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	247	02/07/86	80,00			
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	448	06/11/86	100,00			
Sociedad Agrícola Iglesia Colorada Limitada	301	26/04/96	36,00			
Sociedad Agrícola Iglesia Colorada Limitada	296	26/04/96	81,00			
Sociedad Agrícola Iglesia Colorada Limitada	333	26/08/86	100,00			
Sociedad Agrícola Iglesia Colorada Limitada	409	24/10/86	95,00			
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	349	25/07/95	76,00			
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	514	22/09/95	60,00			
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	304	08/05/86	120,00	64 vta	22	1986
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	297	08/01/86	120,00	67 vta	23	1986
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	31	23/1/91	60,00	55 vta	52	1995
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	297	08/01/86	100,00	67 vta	23	1986
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	376	14/11/1984	58,00			
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	97	19/04/02	22,00	80 vta	62	1997
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	294	30/07/86	100,00	14 vta	10	2002
Sociedad Amigos del Norte S.A.	617	20/09/06	30,00			
Sociedad Amigos del Norte S.A.	89	21/02/91	20,00			
Sociedad Amigos del Norte S.A.	617	20/09/06	65	69 vta	52	1997
Sociedad Amigos del Norte S.A.	617	20/09/06	120	68 vta	51	1997

Tabla 1 Resumen de Derechos de Aprovechamiento Revisados en la Región de Atacama (continuación)

Pozos Considerados en Resolución DGA Nº 831						
Titular	Resolución DGA		Caudal (l/s)	Inscripción CBR		
	Nº	FECHA		Fojas	Nº	Año
Sociedad Amigos del Norte S.A.	1001	31/12/96	8			
Sociedad Amigos del Norte S.A.	202	04/07/06	55	50 vta	41	1998
Sociedad Amigos del Norte S.A.	295	08/01/86	50,00			
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	467	07/10/97	60,00	55 vta	54	2008
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	268	18/05/00	50,00			
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	363	25/03/85	90,00			
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	387	10/10/86	100,00	24	23	1994
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	387	10/10/86	120,00			
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	421	18/05/90	80,00			
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	515	07/08/90	105,00	89 vta	82	2008
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	530	10/10/03	54,00			
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	352	13/09/04	21,00	54 vta	53	2008
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	874	29/10/99	40,00	56 vta	55	2008
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	68	12/03/80	31,70	8 vta	3	1980
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	202	-	85,00	No informa	No informa	No informa
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	218	-	80,00	No informa	No informa	No informa
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	-	-	38,00	No informa	No informa	No informa

Tabla 1 Resumen de Derechos de Aprovechamiento Revisados en la Región de Atacama (continuación)

Pozos Considerados en Resolución DGA Nº 831						
Titular	Resolución DGA		Caudal (l/s)	Inscripción CBR		
	Nº	FECHA		Fojas	Nº	Año
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	ND032-339	-	35,00	No informa	No informa	No informa
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada			62,00	No informa	No informa	No informa
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	343	28/06/07	35,00	115 vta	27	2005
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	109 -346	03/07/06	50	7 vta	5	2005
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	52	18/02/81	15	61 vta	54	2002
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	400-272	27/06/02 - 05/05/07	105	66 vta	64	2007
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	345	30/05/06	-	18 vta	14	2005
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	364	23/09/86	35,00	165 vta	34	1995
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	109	03/07/06	35,00	07 vta	05	2005
Sociedad Amigos del Norte S.A.	78	11/02/87	-	70 vta	53	1997
Sociedad Amigos del Norte S.A.	202	04/07/06	55	5 vta	41	1998
Sociedad Amigos del Norte S.A.	-	-		No informa	No informa	No informa
Jaime Prohens Espinosa	232	-		No informa	No informa	No informa
Jaime Prohens Espinosa	-	-		No informa	No informa	No informa
Jaime Prohens Espinosa	321	-		No informa	No informa	No informa
Jaime Prohens Espinosa	223	-		No informa	No informa	No informa
Compañía Minera Mantos De Oro	659	23/11/90	255,00	3 vta	5	01-01-1991

2. REVISIÓN EN CONSERVADOR DE BIENES RAÍCES

A continuación se indica que derechos de aprovechamiento presentan registro conservatorio, mediante un listado de las inscripciones vigentes y las mutaciones de dominio pertinentes.

2.1 Conservador de Bienes Raíces de Copiapó

2.1.1 Derechos de aprovechamiento no inscritos en Registro de Propiedad de Aguas

A continuación se indica en la siguiente Tabla los derechos que no presentan inscripción en el registro de Propiedad de Aguas de este Conservador de Bienes Raíces, ya sea porque la inscripción citada en listado no correspondía o bien debido a que con los antecedentes proporcionados fue imposible determinar que el derecho de aprovechamiento se encontraba inscrito.

Tabla 2 Resumen de Derechos de Aprovechamiento no inscritos en la Región de Atacama

Titular	Resolución DGA		Caudal l/s
	Nº	Fecha	
Agrícola UAC Limitada	249	26/06/89	6,00
Agrícola UAC Limitada	515	15/12/86	42,50
Agrofruta Copiapó Ltda.	513	12/12/86	140,00
Aguas Chañar	445	08/07/96	70,00
Aguas Chañar	477	11/11/93	80,00
Aguas Chañar	101	19/03/85	130,00
Aguas Chañar	497	24/11/86	15,00
Aguas Chañar	435	28/10/85	80,00
Aguas Chañar	279	24/07/86	40,00
Aguas Chañar	393	17/10/86	240,00
Aguas Chañar	477	11/11/93	80,00
Aguas Chañar	625	07/11/03	100,00
Aguas Chañar	303	05/08/86	60,00
Aguas Chañar	451	07/11/86	80,00
Aguas Chañar	451	07/11/86	80,00
Aguas Chañar	53	05/02/85	30,00
Aguas Chañar	960	11/11/02	175,00
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	150,00
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	150,00
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	90,00
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	100,00
Compañía Contractual Minera Candelaria	26	22/01/91	100,00

Tabla 2 Resumen de Derechos de Aprovechamiento no inscritos en la Región de Atacama (continuación)

Titular	Resolución DGA		Caudal l/s
	Nº	Fecha	
Compañía Contractual Minera Candelaria	1907	19/09/87	4,17
Compañía Contractual Minera Candelaria	361	26/10/81	20,00
Compañía Contractual Minera Candelaria	281	20/11/02	60,00
Compañía Minera Mantos de Oro	542	21/08/90	86,00
Compañía Minera Mantos de Oro	588	07/12/94	1,00
Compañía Minera Mantos de Oro	176	06/03/90	20,00
Empresa Nacional de Minería	246	10/08/02	10,00
Empresa Nacional de Minería	246	10/10/02	10,00
Empresa Nacional de Minería	884	07/09/98	7,00
Empresa Nacional de Minería	111	27/04/99	32,00
Empresa Nacional de Minería	304	08-11-1987	90,00
Empresas Cabo de Hornos S.A.	210	08-11-1987	30,00
Empresas Cabo de Hornos S.A.	81	16/09/94	9,00
Empresas Cabo de Hornos S.A.	1	03-02-1987	51,00
Empresas Cabo de Hornos S.A.	534	01-02-1997	64,00
Empresas Cabo de Hornos S.A.	534 (2)	01-02-1997	35,00
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	157	24/047/1985	8,00
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	85	28-04-00	33,32
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	148	30-06-00	9,75
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	148	30-06-00	3,48
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	146	14-06-02	4,32
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	147	14-06-02	6,50
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	1157	24-11-98	8,00
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	14917(2)	10-06-98	7,00
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	14917(3)	10-06-98	8,45
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	53	18-02-81	2,00
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	157	24-04-85	22,00
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	416	29-04-98	30,00
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	1919	09-09-87	58,50
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	529	21-08-06	35,00
Jaime Prohens Espinosa	89	21-02-91	15,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	537	17-12-93	58,50
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	244	29-03-96	54,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	426	28-06-96	40,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	525	25-07-96	60,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	586	07-12-94	27,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	444	07-08-96	100,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	437	08-07-96	100,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	391	30-09-87	60,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	151	23-04-85	55,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	310	07-08-86	100,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	212	25-05-94	50,00

Tabla 2 Resumen de Derechos de Aprovechamiento no inscritos en la Región de Atacama (continuación)

Titular	Resolución DGA		Caudal l/s
	Nº	Fecha	
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	157	10-06-83	25,00
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	448	06-11-86	100,00
Sociedad Agrícola Iglesia Colorada Limitada	301	26-04-96	36,00
Sociedad Agrícola Iglesia Colorada Limitada	296	26-04-96	81,00
Sociedad Agrícola Iglesia Colorada Limitada	409	24-10-86	95,00
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	349	25-07-95	76,00
Sociedad Amigos Del Norte S.A.	617	20/09/06	30,00
Sociedad Amigos del Norte S.A.	89	21/02/91	20,00
Sociedad Amigos del Norte S.A.	1001	31/12/96	8
Sociedad Amigos del Norte S.A.	295	08-01-86	50,00
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	268	18/05/00	50,00
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	363	25/03/85	90,00
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	387	10/10/86	120,00
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	530	10/10/03	54,00
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	202	-	85,00
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	218	-	80,00
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	-	-	38,00
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	ND032-339	-	35,00
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada			62,00
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	364	23/09/86	35,00
Sociedad Amigos del Norte S.A.	-	-	
Jaime Prohens Espinosa	232	-	
Jaime Prohens Espinosa	-	-	
Jaime Prohens Espinosa	321	-	
Jaime Prohens Espinosa	223	-	

2.1.2 Derechos de Aprovechamiento Inscritos en Registro de Propiedad de Aguas

Registran inscripción conservatoria, detallándose en el caso que corresponda las transferencias o transmisiones de dominio:

1. **COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA S.A.,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 549 de 31 de julio de 1996. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 85 vuelta, Número 75 del año 1996. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 40 l/s.

Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 281 de fecha 20 de noviembre de 2002 se autorizo cambio de punto de captación por el caudal total.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

2. **EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA ENAMI**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 61 de 27 de enero de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 13, Número 5 del año 1986. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo por un caudal original total asignado de 50 l/s. El derecho se capta mediante dos pozos por los caudales que a continuación se indican.

   - P-29, con un caudal inicial asignado de 18 l/s;
   - P-30, con un caudal inicial asignado de 32 l/s;

   Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 111 de fecha 27 de abril de 1999 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento correspondiente al Pozo P-30 por el caudal total asignado a este.

   La inscripción se encuentra actualmente vigente.

3. **EMPRESA NACIONAL DE MINERA ENAMI**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 240 de 29 de marzo de 1996. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 43 Vuelta, Número 42 del año 1996. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo por un caudal de 50 l/s.

   Esta inscripción presenta dos anotaciones marginales que indican lo siguiente:

   a) Que mediante Resolución D.G.A. 110 de fecha 27 de abril de 1999 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento correspondiente por un caudal de 8 l/s.

   b) Que mediante Resolución D.G.A. 533 de fecha 18 de agosto de 2008 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento correspondiente por un caudal de 42 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

La presente inscripción corresponde a dos derechos citados individualmente en el listado.

4. **EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA ENAMI**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 317 de 01 de agosto de 1994. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 12, Número 11 del año 1995. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo por un caudal original de 80 l/s.

   Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 111 de fecha 27 de abril de 1999 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 38 l/s, conservándose en el punto inicial un caudal de 32 l/s.

   La inscripción se encuentra actualmente vigente.

5. **EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA ENAMI**, derecho concedido originariamente por Decreto MOP-D.G.A. Nº 884 de 17 de septiembre de 1998. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 59, Número 46 del año 1999. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo por un caudal de 17 l/s.

   Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 246 de fecha 10 de octubre de 2001 se autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 10 l/s, conservándose en el punto inicial un caudal de 7 l/s.

   La inscripción se encuentra actualmente vigente.

6. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Decreto MOP-D.G.A. Nº 256-95 de 14 de junio de 1995. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 27 Vuelta, Número 22 del año 1998. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 90 l/s.

Este titular transfiere parte de sus derechos por un caudal de 20 l/s a Fojas 67, Número 54 del año 1999 a AGRÍCOLA U.A.C. LIMITADA, conservando para sí un caudal de 70 l/s vigente a Fojas 27 Vuelta, Número 22 del año 1998.

7. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 439 de 06 de noviembre de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 68, Número 55 del año 1999. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 80 l/s. Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 20 l/s en virtud de transferencia que hace el titular original del derecho.

   Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 170 de fecha 30 de julio de 2001 se autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

   La inscripción se encuentra actualmente vigente.

8. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 439 de 06 de noviembre de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 15 Vuelta, Número 12 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 80 l/s. Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 54 l/s en virtud de transferencia que hace el titular original del derecho.

   La inscripción se encuentra actualmente vigente.

9. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 515 de 15 de diciembre de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 14 Vuelta, Número 11 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 57,5 l/s.

   La inscripción se encuentra actualmente vigente.

10. **JAIME PROHENS ESPINOSA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 301 de 04 de agosto de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 70 Vuelta, Número 24 del año 1986. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 55 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

11. **SOCIEDAD AGRÍCOLA UNI-AGRI COPIAPÓ LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 304 de 08 de mayo de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 64, Número 22 del año 1986. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 120 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

12. **SOCIEDAD AGRÍCOLA UNI-AGRI COPIAPÓ LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 297 de 08 de enero de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 67 Vuelta, Número 23 del año 1986. El derecho de aprovechamiento se capta mediante dos pozos por los caudales que a continuación se indican:

    - P-1, con un caudal inicial asignado de 100 l/s;
    - P-2, con un caudal inicial asignado de 120 l/s.

    El derecho indicado en el listado corresponde a los derechos captados en el Pozo 1 de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 120 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

13. **SOCIEDAD DEL NORTE EXPORTADORA FRUTÍCOLA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 467 de 10 de julio de 1997. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 55, Número 54 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 60 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

14. **SOCIEDAD DEL NORTE EXPORTADORA FRUTÍCOLA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 515 de 07 de agosto de 1990. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 89, Número 82 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 105 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

15. **SOCIEDAD DEL NORTE EXPORTADORA FRUTÍCOLA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 352 de 13 de septiembre de 2004. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 54, Número 53 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 21 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

16. **SOCIEDAD DEL NORTE EXPORTADORA FRUTÍCOLA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 874 de 29 de octubre de 1999. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 56 Vuelta, Número 55 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 40 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

17. **SOCIEDAD DEL NORTE EXPORTADORA FRUTÍCOLA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 421 de 18 de mayo de 1990. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 90, Número 83 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 80 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

18. **SOCIEDAD DEL NORTE EXPORTADORA FRUTÍCOLA LIMITADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 421 de 18 de mayo de 1990. Dicho derecho se

encuentra inscrito a Fojas 90, Número 83 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 80 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

19. **SOCIEDAD AGRÍCOLA IGLESIA COLORADA**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 333 de 26 de agosto de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 85 Vuelta, Número 28 del año 1986. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 100 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

20. **COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA S.A.**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 263 de 03 de abril de 1990. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 10, Número 6 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 50 l/s.

    Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 13 l/s en virtud de transferencias que hace el titular original del derecho.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

21. **COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA S.A.**, derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 292 de 12 de agosto de 1983. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 11, Número 7 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 50 l/s.

    Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 10 l/s en virtud de transferencias que hace el titular original del derecho.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

22. **JAIME PROHENS ESPINOSA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 247 de 02 de julio de 1986. Dicho

derecho se encuentra inscrito a Fojas 176, Número 159 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 100 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

En listado se indicaba que este derecho correspondería a un caudal de 100 l/s, no obstante, el caudal actual sólo corresponde a 20 L/s en virtud de transferencia que Jaime Prohens hace por un caudal de 80 l/s a Fojas 176, Número 159 del año 2008 a MINERA LUMINA COOPER CHILE S.A., derecho que también forma parte del listado y que se indica más adelante.

23. **JAIME PROHENS ESPINOSA,** derecho concedido originariamente por Decreto MOP-D.G.A. Nº 415 de 24 de junio de 1996. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 87, Número 68 del año 1997. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 90 l/s.

    Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 223 de fecha 21 de octubre de 1998 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 42 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

24. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido originariamente por sentencia judicial definitiva y ejecutoriada emanada del Segundo Juzgado Civil de Copiapó en causa Rol 32.986-2002. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 115 Vuelta, Número 72 del año 2005. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 18 l/s.

    Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 8 l/s en virtud de transferencias que hace el titular original del derecho.

    Esta inscripción presenta dos anotaciones marginales que indican lo siguiente:

a) Que mediante Resolución D.G.A. 282 de fecha 30 de mayo de 2007 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 42 l/s.

b) Que mediante Resolución D.G.A. 343 de fecha 28 de junio de 2007 rectificatoria de Resolución D.G.A. 282 se rectificaron coordenadas de cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

25. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 106 de 05 de marzo de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 7 Vuelta, Número 5 del año 2005. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 35 l/s.

Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 346 de fecha 31 de mayo de 1996 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

26. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 241 de 10 de junio de 1987. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 18 Vuelta, Número 14 del año 2005. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 15 l/s.

Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 60 de fecha 01 de febrero de 2006 modificada por Resolución D.G.A. 345 de 31 de mayo de 2006 se autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

27. **MINERA LUMINA COOPER CHILE S.A.,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 393 de 30 de septiembre de 1987. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas

45 Vuelta, Número 40 del año 2006. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 81 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

28. **JAIME PROHENS ESPINOSA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 379 de 11 de junio de 1997. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 77 Vuelta, Número 60 del año 1997. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 37 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

29. **JAIME PROHENS ESPINOSA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 507 de 24 de julio de 1990. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 60, Número 45 del año 1997. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 120 l/s.

Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 60 l/s en virtud de transferencia que hace este titular a Fojas 1, Número 1 del año 2006 por un caudal de 60 l/s a JAIME PROHENS OSORIO.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

30. **SOCIEDAD UNI-AGRI COPIAPÓ LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 376 de 14 de noviembre de 1984. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 80, Número 62 del año 1997. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 80 l/s.

Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 22 l/s en virtud de transferencia que hace el titular anterior.

Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 97 de fecha 19 de abril de 2002 se

autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

31. **SOCIEDAD AMIGOS DEL NORTE SOCIEDAD ANÓNIMA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 295 de 08 de enero de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 69 Vuelta, Número 52 del año 1997. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 80 l/s.

    Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 617 de fecha 20 de septiembre de 2006 se autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

32. **SOCIEDAD AMIGOS DEL NORTE SOCIEDAD ANÓNIMA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 278 de 28 de junio de 1985. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 68 Vuelta, Número 51 del año 1997. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 120 l/s.

    Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 617 de fecha 20 de septiembre de 2006 se autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

33. **EMPRESA CABO DE HORNOS SOCIEDAD ANÓNIMA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 111 de 02 de marzo de 1987. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 93, Número 36 del año 1987. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 240 l/s, que se capta mediante 3 pozos, cada uno con un caudal de 80 l/s. El listado hacía referencia sólo a una captación de 80 L/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

34. **MINERA LUMINA COOPER CHILE S.A.,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 249 de 26 de junio de 1989. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 128, Número 123 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 25 l/s.

    Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 20 l/s en virtud de transferencia que hace el titular anterior.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

35. **MINERA LUMINA COOPER CHILE S.A.,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 249 de 26 de junio de 1989. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 130 Vuelta, Número 125 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 25 l/s.

    Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 20 l/s en virtud de transferencia que hace el titular anterior.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

36. **MINERA LUMINA COOPER CHILE S.A.,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 249 de 26 de junio de 1989. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 118 Vuelta, Número 113 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 25 l/s.

    Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 19 l/s en virtud de transferencia que hace el titular anterior.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

37. **MINERA LUMINA COOPER CHILE S.A.,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 249 de 26 de junio de 1989. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 129, Número

124 del año 2008. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 25 l/s.

Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 21 l/s en virtud de transferencia que hace el titular anterior.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

38. **AGRÍCOLA U.A.C. LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 391 de 15 de octubre de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 26 Vuelta, Número 21 del año 2000. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 120 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

39. **AGRÍCOLA U.A.C. LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 83 de 23 de febrero de 1987. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 27 Vuelta, Número 22 del año 2000. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 77 l/s.

    Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 70 l/s en virtud de transferencia que hace el titular anterior.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

40. **AGRÍCOLA U.A.C. LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 83 de 23 de febrero de 1987. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 25 Vuelta, Número 20 del año 2000. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 70 l/s.

    Este titular posee parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 7 l/s en virtud de transferencia que hace el titular anterior.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

41. **AGRÍCOLA U.A.C. LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 467 de 26 de noviembre de 1985. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 19 Vuelta, Número 15 del año 2002. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 100 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

42. **COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA S.A.,** derecho concedido originariamente por Decreto MOP- D.G.A. Nº 453 de 29 de octubre de 1993. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 18, Número 17 del año 1994. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 135 l/s.

    Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 228 de fecha 13 de julio de 2004 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 135 l/s. Sin embargo en este punto de captación se conservan sólo 115 l/s puesto que de acuerdo a segunda anotación marginal mediante Resolución D.G.A. 461 de fecha 31 de agosto de 2007 se autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 20 l/s.

43. **COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA S.A.,** derecho concedido originariamente por Decreto MOP- D.G.A. Nº 453 de 29 de octubre de 1993. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 18, Número 17 del año 1994. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 135 l/s.

    Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 461 de fecha 31 de agosto de 2007 se autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 20 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

44. **COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA S.A.,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 135 de 08 de febrero de 1999. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 27 Vuelta, Número 25 del año 2007. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 35 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

45. **COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA CANDELARIA S.A.,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 44 de 24 de enero de 1996. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 13 Vuelta, Número 12 del año 1996. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 200 l/s captados mediante 2 pozos, cada uno por un caudal de 100 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

46. **COMPAÑÍA MINERA MANTOS DE ORO,** derecho concedido originariamente por Decreto MOP-D.G.A. Nº 659 de 23 de noviembre de 1990. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 3 Vuelta, Número 5 del año 1991. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 255 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

47. **COMPAÑÍA MINERA MANTOS DE ORO,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 586 de 07 de diciembre de 1994. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 122 Vuelta, Número 77 del año 2005. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 27 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

48. **EMPRESA NACIONAL DE MINERÍA ENAMI,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 317 de 01 de agosto de 1994. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 12, Número 11 del año 1995. Se trata de un derecho de aprovechamiento de

aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 80 l/s.

Esta inscripción presenta dos anotaciones marginales que indican lo siguiente:

a) Que mediante Resolución D.G.A. 111 de fecha 27 de abril de 1999 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 70 l/s.

b) Que mediante Resolución D.G.A. 533 de fecha 18 de agosto de 2008 se autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 42 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

49. **EMPRESA CABO DE HORNOS SOCIEDAD ANÓNIMA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 422 de 16 de septiembre de 1994. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 1, Número1 del año 1995. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 58,5 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

50. **EMPRESA CABO DE HORNOS SOCIEDAD ANONIMA,** derecho concedido por Resolución D.G.A. Nº 01 de 02 de enero de 1997. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 43 Vuelta, Número 30 del año 1997. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 51 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

51. **EMPRESA CABO DE HORNOS SOCIEDAD ANÓNIMA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 534 de 26 de mayo de 1998. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 11 Vuelta, Número 12 del año 2009. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 64 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

52. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Decreto MOP- D.G.A. Nº 256 de 14 de junio de 1995. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 27 Vuelta, Número 22 del año 1998. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 90 l/s.

    Este titular conserva parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 70 l/s en virtud de transferencia que hace mediante permuta por un caudal de 20 l/s a Fojas 67, Número 54 del año 1999 a AGRICOLA U.A.C. LIMITADA.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

53. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 397 de 18 de junio de 1997. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 7 Vuelta, Número 6 del año 1998. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 165,5 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

54. **JAIME PROHENS ESPINOSA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 1.124 de 26 de junio de 1990. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 37, Número 33 del año 2002. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 100 l/s.

    Este titular conserva parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 75 l/s en virtud de transferencia que hace el titular anterior.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

55. **JAIME PROHENS ESPINOSA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 284 de 26 de agosto de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 15 Vuelta, Número 20 del año 1990. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 60 l/s.

Este titular conserva parte de los derechos originales, equivalentes a un caudal de 33 l/s en virtud de transferencia que hace el titular anterior.

Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 221 de fecha 21 de octubre de 1998 se autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 33 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

56. **SOCIEDAD AGRÍCOLA UNI-AGRI COPIAPÓ LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 31 de 23 de enero de 1991. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 55 Vuelta, Número 52 del año 1995. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 60 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

57. **SOCIEDAD AGRÍCOLA UNI-AGRI COPIAPÓ LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 294 de 30 de julio de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 55 Vuelta, Número 52 del año 1995. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 100 l/s.

Este titular transfiere sus derechos a Fojas 20, Número 17 del año 2011 a CORPBANCA. La inscripción se encuentra actualmente vigente.

58. **SOCIEDAD AMIGOS DEL NORTE SOCIEDAD ANÓNIMA,** derecho concedido originariamente por Decreto MOP- D.G.A. Nº 1.001 de 30 de diciembre de 1996. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 50 Vuelta, Número 41 del año 1998. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 55 l/s.

Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que mediante Resolución D.G.A. 202 de fecha 07 de abril de 2006 se

autorizó cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

59. **SOCIEDAD DEL NORTE EXPORTADORA FRUTÍCOLA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 387 de 10 de octubre de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 24, Número 23 del año 1994. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 220 l/s, captados mediante 2 pozos por los siguientes caudales:

- P-1, con un caudal inicial asignado de 100 l/s;
- P-2, con un caudal inicial asignado de 120 l/s.

Esta inscripción respecto del pozo 1 corresponde al titular actual SERGIO RUIZ-TAGLE HUMERES.
La inscripción se encuentra actualmente vigente.

60. **SOCIEDAD DEL NORTE EXPORTADORA FRUTÍCOLA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 387 de 10 de octubre de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 24, Número 23 del año 1994. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 220 l/s, captados mediante 2 pozos por los siguientes caudales:

- P-1, con un caudal inicial asignado de 100 l/s;
- P-2, con un caudal inicial asignado de 120 l/s.

Esta inscripción respecto del pozo 2 corresponde al titular actual SERGIO RUIZ-TAGLE HUMERES.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

61. **SOCIEDAD DEL NORTE EXPORTADORA FRUTÍCOLA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 68 de 12 de marzo de 1980. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 8 Vuelta, Número 3 del año 1980. Se trata de una merced de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 15.400 metros cúbicos por hectárea al año.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

62. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 52 de 18 de febrero de 1981. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 61 Vuelta, Número 54 del año 2002. Se trata de una merced de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 62 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

63. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido por Resolución D.G.A. Nº 272 de 05 de mayo de 2008. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 66 Vuelta, Número 64 del año 2007. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal de 37 l/s.

Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que por Resolución D.G.A. N° 272 de 05 de mayo de 2008 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

64. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 73 de 18 de febrero de 1987. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 2, Número 2 del año 1995. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 95 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

65. **SOCIEDAD AGRÍCOLA UNI-AGRI COPIAPÓ LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 514 de 22 de septiembre de 1995. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 2, Número 2 del año 1995. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 100 l/s.

El actual titular de este derecho es CORPBANCA por un caudal de 60 l/s en virtud de transferencia de dominio de Fojas 21, Número 18 del año 2011.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

66. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 554 de 24 de noviembre de 1994. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 5 Vuelta, Número 5 del año 2000. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 58 l/s.

Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que por Resolución D.G.A. Nº 171 de 30 de julio de 2001 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 25 l/s, conservándose en el punto original un caudal de 33 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

67. **EMPRESA CABO DE HORNOS SOCIEDAD ANÓNIMA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 209 de 19 de marzo de 1990. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 12 Vuelta, Número 13 del año 2009. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 24 l/s.

Esta inscripción presenta anotación marginal que indica que por Resolución D.G.A. Nº 801de 23 de noviembre de 2010 se autorizo cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento por un caudal de 6 l/s, conservándose en el punto original un caudal de 18 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

68. **EMPRESA CABO DE HORNOS SOCIEDAD ANÓNIMA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 174 de 01 de abril de 1997. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 10, Número 11 del año 2009. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 40 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

69. **FRUTÍCOLA Y EXPORTADORA ATACAMA LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 347 de 16 de

agosto de 1994. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 40 Vuelta, Número 48 del año 1993. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 31,5 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

70. **COMPAÑÍA MINERA MANTOS DE ORO,** derecho concedido originariamente por Decreto MOP-D.G.A. Nº 659 de 23 de noviembre de 1990. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 3 Vuelta, Número 5 del año 1991. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 255 l/s, captadas mediante 3 pozos por los siguientes caudales:

- SP-1, con un caudal inicial asignado de 55 l/s;
- SP-3, con un caudal inicial asignado de 100 l/s;
- SP-4, con un caudal inicial asignado de 100 l/s;

El listado se refiere a los derechos captados en Pozo SP-3.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

71. **COMPAÑÍA MINERA MANTOS DE ORO,** derecho concedido originariamente por Decreto MOP-D.G.A. Nº 659 de 23 de noviembre de 1990. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 3 Vuelta, Número 5 del año 1991. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 255 l/s, captadas mediante 3 pozos por los siguientes caudales:

- SP-1, con un caudal inicial asignado de 55 l/s;
- SP-3, con un caudal inicial asignado de 100 l/s;
- SP-4, con un caudal inicial asignado de 100 l/s;

El listado se refiere a los derechos captados en Pozo SP-4.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

72. **COMPAÑÍA MINERA MANTOS DE ORO,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 453 de 21 de noviembre de 1989. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 5, Número 6 del año 1990. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 6 l/s.

    Este título presenta anotación marginal que indica que por resolución D.G.A. 257 de 09 de noviembre de 2000 se autorizo el cambio de punto de captación del derecho de aprovechamiento.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

73. **COMPAÑÍA MINERA MANTOS DE ORO,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 453 de 21 de noviembre de 1989. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 5, Número 6 del año 1990. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 10 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

74. **AGROFRUTA COPIAPÓ LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 138 de 17 de marzo de 1987. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 7 Vuelta, Número 10 del año 1990. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 100 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

75. **AGROFRUTA COPIAPÓ LIMITADA,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 413 de 27 de octubre de 1986. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 22 Vuelta, Número 33 del año 1989. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 100 l/s.

    La inscripción se encuentra actualmente vigente.

76. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 77 de 02 de febrero de 2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 14 Vuelta,

Número 11 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 120 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

77. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 88 de 02 de febrero de 2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 16, Número 12 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 43 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

78. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 91 de 02 de febrero de 2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 17, Número 13 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 120 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

79. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 97 de 02 de febrero de 2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 18 Vuelta, Número 14 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 30 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

80. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Resolución D.G.A. Nº 114 de 02 de febrero de 2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 20, Número 15 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 108 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

81. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 36 de 18 de enero de

2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 21, Número 16 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 95 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

82. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 106 de 02 de febrero de 2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 22 Vuelta, Número 17 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 100 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

83. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 98 de 02 de febrero de 2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 23 Vuelta, Número 18 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 100 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

84. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 80 de 02 de febrero de 2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 25, Número 19 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 120 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

85. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 38 de 18 de enero de 2001. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 26 Vuelta, Número 20 del año 2001. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 102 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

86. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 112 de 11 de febrero de 2002. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 34, Número 30 del año 2002. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 30 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

87. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 115 de 11 de febrero de 2002. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 33, Número 29 del año 2002. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 20 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

88. **COMPAÑÍA MINERA CASALE,** derecho concedido originariamente por Decreto D.G.A. Nº 338 de 15 de abril de 2002. Dicho derecho se encuentra inscrito a Fojas 31 Vuelta, Número 28 del año 2002. Se trata de un derecho de aprovechamiento de aguas subterráneas de carácter consuntivo, permanente y continuo, por un caudal original de 41,6 l/s.

La inscripción se encuentra actualmente vigente.

3. SISTEMATIZACIÓN

A continuación se indica en Tabla 3, un resumen del derecho de aprovechamiento de aguas indicando su titular, caudal y los datos de la resolución D.G.A. que lo otorgó, caudal asociado y la inscripción actual de este en el Conservador de Bienes Raíces de Copiapó, habiéndose realizado el seguimiento de 104 casos.

Tabla 3 Resumen de Derechos de Aprovechamientos con Información Actual

Titular	Resolución DGA		Caudal l/s	Inscripción CBR		
	Nº	Fecha		Fojas	Nº	Año
Agrícola UAC Limitada	391	15/10/86	120,00	26 vta	21	2000
Agrícola UAC Limitada	467	26/11/85	100,00	19 vta	15	2002
Agrícola UAC Limitada	83	23/02/87	7,00	25 vta	20	2000
Agrícola UAC Limitada	256	14/06/95	20,00	67	54	1999
Agrícola UAC Limitada	83	23/02/87	70,00	27vta	22	2000
Agrofruta Copiapó Ltda.	138	17/03/87	100,00	7 vta	10	1990
Agrofruta Copiapó Ltda.	413	27/10/86	100,00	22 vta	33	1989
Compañía Contractual Minera Candelaria	461	31/08/07	20,00	18	17	1994
Compañía Contractual Minera Candelaria	228	13/07/04	115,00	18	17	1994
Compañía Contractual Minera Candelaria	281	20/11/02	40,00	85 vta	75	1996
Compañía Contractual Minera Candelaria	263	03/04/90	13,00	10	6	2008
Compañía Contractual Minera Candelaria	292	12/08/93	10,00	11	7	2008
Compañía Contractual Minera Candelaria	135	08/02/99	35,00	27 vta	25	2007
Compañía Contractual Minera Candelaria	59	17/03/04	100,00	13 vta	12	1996
Compañía Minera Casale	36	18/01/01	95,00	21	16	2001
Compañía Minera Casale	38	18/01/01	102,00	26vta	20	2001
Compañía Minera Casale	91	02/02/01	120,00	17	13	2001
Compañía Minera Casale	77	02/02/01	120,00	14vta	11	2001
Compañía Minera Casale	40	18/01/01	30,00	29	22	2001
Compañía Minera Casale	80	02/02/01	120,00	25	19	2001
Compañía Minera Casale	98	02/02/01	100,00	23vta	18	2001
Compañía Minera Casale	114	02/02/01	108,00	20	15	2001
Compañía Minera Casale	106	02/02/01	100,00	22vta	17	2001
Compañía Minera Casale	97	02/02/01	30,00	18vta	14	2001
Compañía Minera Casale	88	02/02/01	43,00	16	12	2001
Compañía Minera Casale	89	02/02/01	130,00	30vta	23	2001
Compañía Minera Casale	112	11/02/02	30,00	34	30	2002
Compañía Minera Casale	37	18/01/01	47,00	27vta	21	2001
Compañía Minera Casale	115	11/02/02	20,00	33	29	2002
Compañía Minera Casale	338	15/04/02	41,60	31vta	28	2002
Compañía Minera Mantos de Oro	659	23/11/90	255,00	3 vta	5	1991
Compañía Minera Mantos de Oro	659	23/11/90	100,00	3 vta	5	1991
Compañía Minera Mantos de Oro	257	9/11/00	6,00	5	6	1990

Tabla 3 Resumen de Derechos de Aprovechamientos con Información Actual (continuación)

Titular	Resolución DGA		Caudal l/s	Inscripción CBR		
	Nº	Fecha		Fojas	Nº	Año
Compañía Minera Mantos de Oro	453	21/11/89	10,00	5	6	1990
Empresa Nacional de Minería	110	27/04/99	8,00	43 vta	42	1996
Empresa Nacional de Minería	111	27/04/99	38,00	12	11	1995
Empresa Nacional de Minería	61	27/01/86	18,00	13	5	1986
Empresa Nacional de Minería	533	18/08/08	42,00	43 vta	42	1996
Empresa Nacional de Minería	884	17/09/98	7,00	59	46	1999
Empresa Nacional de Minería	533	18/08/08	42,00	43 vta	42	1996
Empresa Nacional de Minería	246	10/10/02	10,00	59	46	1999
Empresa Nacional de Minería	111	27/04/99	32,00	12	11	1995
Empresas Cabo de Hornos S.A.	174	01/04/97	40,00	10	11	2009
Empresas Cabo de Hornos S.A.	422	16/09/94	58,50	1	1	1995
Empresas Cabo de Hornos S.A.	209	19/03/90	18,00	12 vta	13	2009
Empresas Cabo de Hornos S.A.	111	02/03/87	80,00	97	36	1987
Empresas Cabo de Hornos S.A.	1	01/01/97	51,00	43 vta	30	1997
Empresas Cabo de Hornos S.A.	534	26/05/98	64,00	11 vta	12	2009
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	256	14/06/95	70,00	27 vta	22	1998
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	347	16/08/93	31,50	40 vta	48	1993
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	554	24/11/94	33,00	5 vta	5	2000
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	397	18/06/97	165,50	7 vta	6	1998
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	170	30/07/01	20,00	68	55	1999
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	171	30/07/01	25,00	165 vta	34	1986
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	73	18/02/87	95,00	2	2	1995
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	439	06/11/86	6,00	78vta	69	1996
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	345	31/05/06	15,00	18vta	14	2005
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	439	11/06/86	54,00	15 vta	12	2008
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	515	15/12/86	57,50	14 vta	11	2008
Jaime Prohens Espinosa	379	11/06/97	36,00	77 vta	60	1997
Jaime Prohens Espinosa	507	24/07/90	60,00	60	45	1997
Jaime Prohens Espinosa	1124	26/06/90	75,00	37	33	2002
Jaime Prohens Espinosa	301	04/08/86	55,00	70 vta	24	1986
Jaime Prohens Espinosa	284	26/08/86	33,00	15 vta	20	1990
Jaime Prohens Espinosa	221	21/10/98	33,00	15 vta	20	1990
Jaime Prohens Espinosa	247	02/07/86	20,00	33	26	2005
Jaime Prohens Espinosa	415	24/06/96	90,00	21	17	2005
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	586	07/12/94	27,00	122 vta	77	2005
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	249	26/06/89	19,00	118 vta	113	2008
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	249	26/06/89	20,00	130 vta	125	2008
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	249	26/06/89	21,00	129	124	2008
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	249	26/06/89	20,00	128	123	2008
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	393	30/09/87	81,00	45 vta	40	2006

Tabla 3 Resumen de Derechos de Aprovechamientos con Información Actual (continuación)

Titular	Resolución DGA		Caudal l/s	Inscripción CBR		
	Nº	Fecha		Fojas	Nº	Año
Minera Lumina Cooper Chile S.A.	247	02/07/86	80,00	176	159	2008
Sociedad Agrícola Iglesia Colorada Limitada	333	26/08/86	100,00	85 vta	28	1986
Corpbanca	514	22/09/95	60,00	21	18	2011
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	304	08/05/86	120,00	64	22	1986
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	297	08/01/86	120,00	67 vta	23	1986
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	31	23/1/91	60,00	55 vta	52	1995
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	297	08/01/86	100,00	67 vta	23	1986
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	376	14/11/84	22,00	80	62	1997
Sociedad Agrícola Uni-Agri Copiapó Limitada	97	19/04/02	22,00	80	62	1997
Corpbanca	294	30/07/86	100,00	20	17	2011
Sociedad Amigos del Norte S.A.	617	20/09/06	80,00	69 vta	52	1997
Sociedad Amigos del Norte S.A.	617	20/09/06	120	68 vta	51	1997
Sociedad Amigos del Norte S.A.	202	07/04/06	55	50 vta	41	1998
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	467	10/07/97	60,00	55	54	2008
Sergio Ruiz Tagle Humeres	387	10/10/86	100,00	24	23	1994
Sergio Ruiz Tagle Humeres	387	10/10/86	120,00	24	23	1994
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	421	18/05/90	80,00	90	83	2008
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	515	07/08/90	105,00	89	82	2008
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	352	13/09/04	21,00	54	53	2008
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	874	29/10/99	40,00	56 vta	55	2008
Sociedad del Norte Exportadora Frutícola Limitada	68	12/03/80	15400 M3/HÀ AL AÑO	8 vta	3	1980
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	SENTENCIA CAUSA ROL 32986 2°JUZGADO CIVIL COPIAPO	28/06/02	8,00	115 vta	72	2005
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	346	31/05/96	35	7 vta	5	2005
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	52	18/02/81	15	61 vta	54	2002
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	272	05/05/08	37	66 vta	64	2007
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	345	31/05/06	15,00	18 vta	14	2005
Frutícola y Exportadora Atacama Limitada	109	03/07/06	35,00	07 vta	05	2005
Sociedad Amigos del Norte S.A.	617	20/09/06	-	70 vta	53	1997
Sociedad Amigos del Norte S.A.	202	07/04/06	55	50 vta	41	1998
Compañía Minera Mantos de Oro	659	23/11/90	255,00	3vta	5	1991
Compañía Minera Mantos de Oro	659	23/11/90	100,00	3vta	5	1991

ANEXO 4

FICHAS DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETROS DE LA REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-1

POZO B1

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 11:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 574.095 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.568.754 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 12 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 304,8 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 0,96 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 35 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	4.235.369	m³	18,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	60,8	l/s	60,0	l/s calculados
DERECHO	1.892.160	m^3/año	60	l/s
NIVEL DEL POZO	30	[m]	DINAMICO	

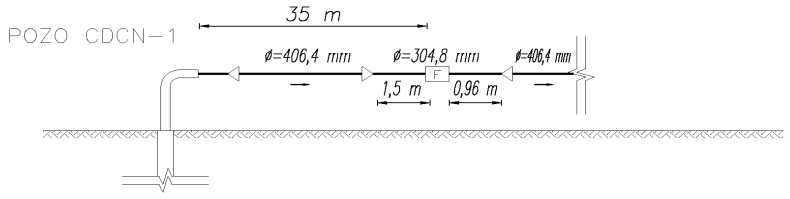
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	PROMAG 50W	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	740C9619000	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	GRUNDFOS	
MODELO	SP 215 3A+	
POTENCIA	60 HP; 44 KW	
PROFUNDIDAD	60	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CDCN-1**

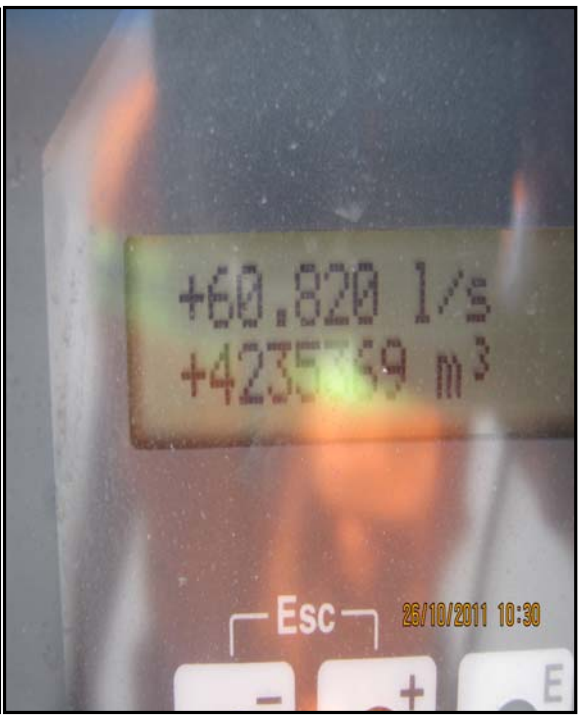
5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-2

POZO B2

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 12:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 574.987 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.571.643 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 12 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 304,8 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 200 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	7.607.344	m³	30	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	100,8	l/s	100	l/s calculados
DERECHO	4.257.360	m^3/año	135	l/s
NIVEL DEL POZO	35	[m]	DINAMICO	

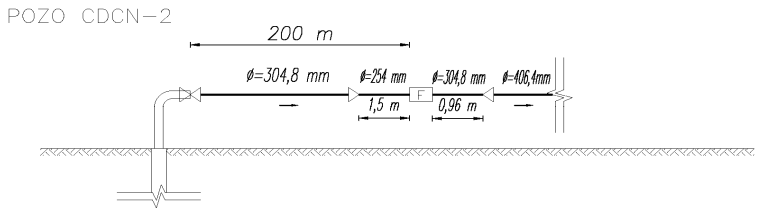
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	PROMAG 53	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	59043219000		740C9719000
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	WORTHINGTON	
MODELO	10 EBM-3	
POTENCIA	150 HP; 110 KW	
PROFUNDIDAD	42	[m]
DIAMETRO SALIDA	304,8	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

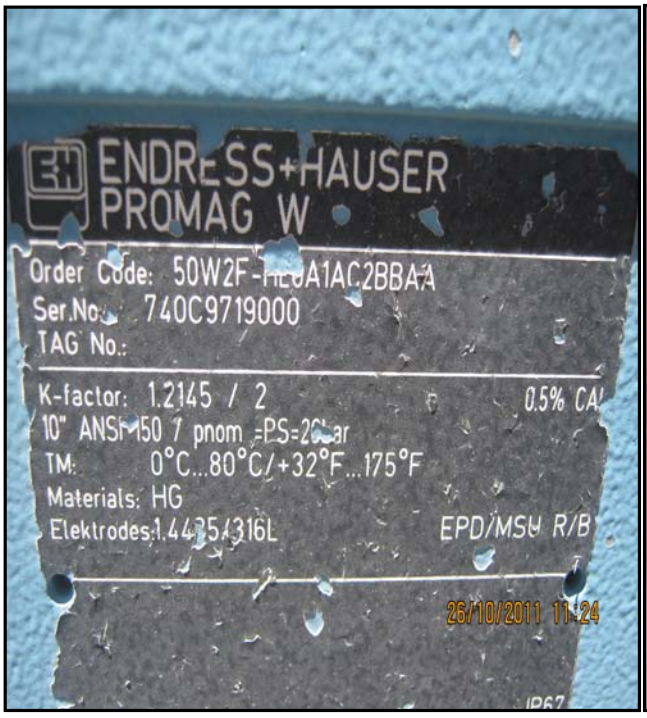
FICHA ID° **CDCN-2**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-3

POZO B-2(N)

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 13:35

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 574.989 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.571.642 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 12 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN

DISTANCIA: 1,8 [m]

DIAMETRO: 304,8 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 1,2 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 230 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	5.122.076	m³	52,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	173,5	l/s	173,3	l/s calculados
DERECHO	6.307.200	m^3/año	200	l/s
NIVEL DEL POZO	52	[m]	DINAMICO	

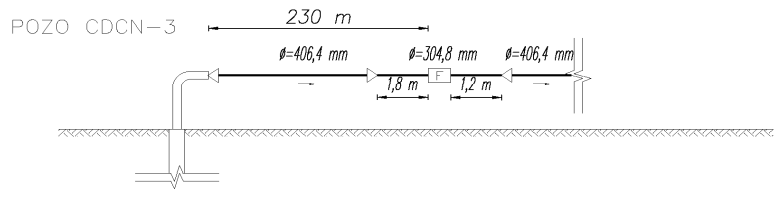
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	PROMAG 50W	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	740D4F19000	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	NATIONAL	
MODELO	H14XHC/5	
POTENCIA	260 HP; 191 KW	
PROFUNDIDAD	57	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CDCN-3**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-4

POZO B3

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 11:15

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 574.660 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.570.209 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 12 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN

DISTANCIA: 1,8 [m]

DIAMETRO: 304,8 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 3,4 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 35 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	8.452.706	m³	24,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	82.47	l/s	80,0	l/s calculados
DERECHO	3.153.600	m^3/año	100	l/s
NIVEL DEL POZO	35	[m]	DINÁMICO	

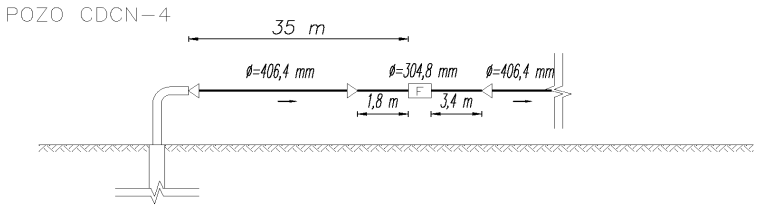
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	PROMAG 50W	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	740D5119000	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	WORTHINGTON	
MODELO	10 EBM-3	
POTENCIA	60 HP; 44 KW	
PROFUNDIDAD	60	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CDCN-4**

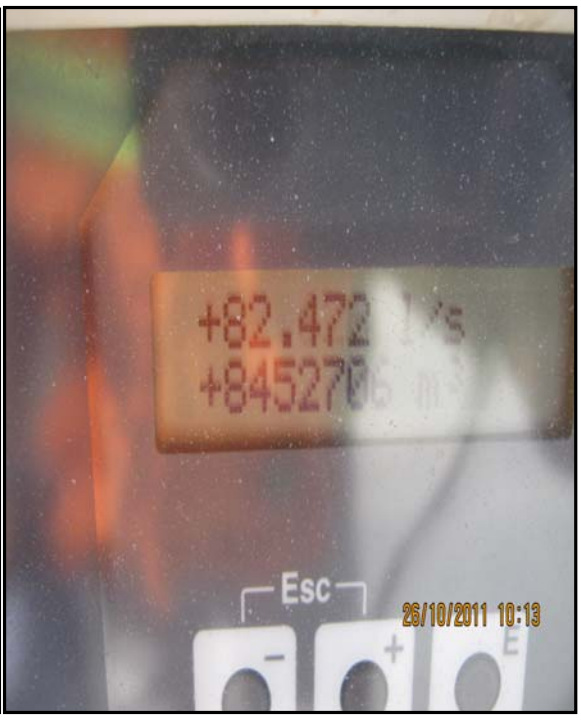
5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-5

POZO CHU 25-B

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 10:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 571.611 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.569.650 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 12 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN

DISTANCIA: 1,8 [m]

DIAMETRO: 304,8 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 1,2 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 19 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	3.056.530	m³	44,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	147,2	l/s	146,6	l/s calculados
DERECHO	4.730.400	m^3/año	150	l/s
NIVEL DEL POZO	13	[m]	DINAMICO	

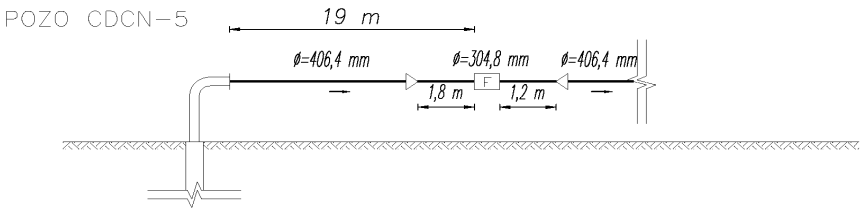
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	PROMAG 50W	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	740D5419000	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	WORTHINGTON	
MODELO	14 ENL-1	
POTENCIA	45 HP; 33 KW	
PROFUNDIDAD	20	[m]
DIAMETRO SALIDA	304,8	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

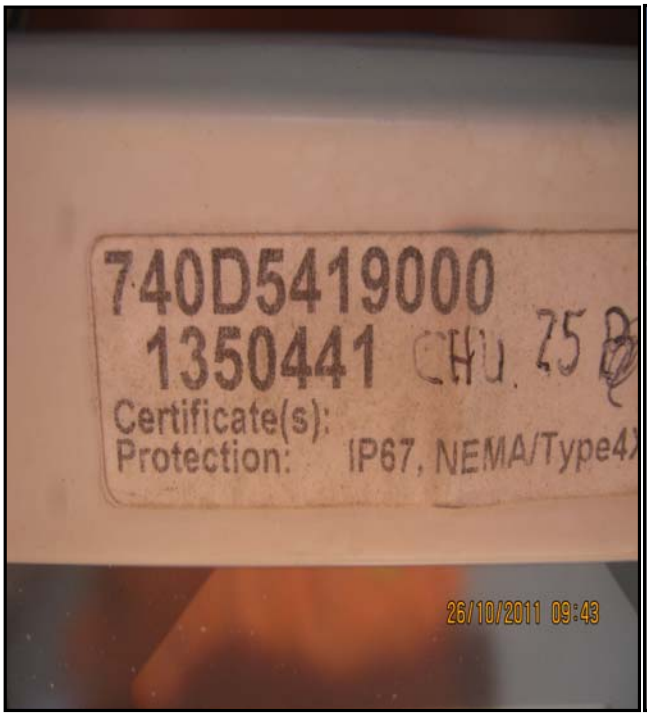
FICHA ID° **CDCN-5**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-6

POZO CHU-10 B(N)

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 11:00

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 569.723 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.569.171 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 12 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN

DISTANCIA: 1,8 [m]

DIAMETRO: 304,8 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN DE 12 A 16 PULGADAS

DISTANCIA: 0,5 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 27 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	7.221.489	m³	59,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	196,1	l/s	196,6	l/s calculados
DERECHO	6.307.200	m^3/año	200	l/s
NIVEL DEL POZO	45	[m]	DINAMICO	

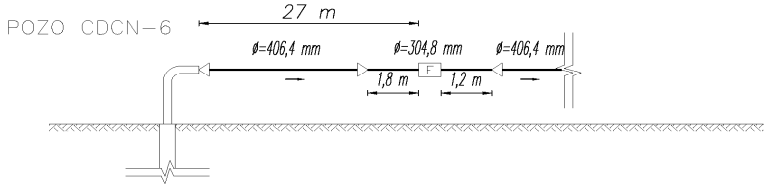
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	PROMAG 50W	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	740D5319000	✓	
SELLO	NO POSEE		CHU-10BN

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	FLOWSERVE	
MODELO	16 ENH/3	
POTENCIA	195 HP;143 KW	
PROFUNDIDAD	63	[m]
DIAMETRO SALIDA	304,8	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CDCN-6**

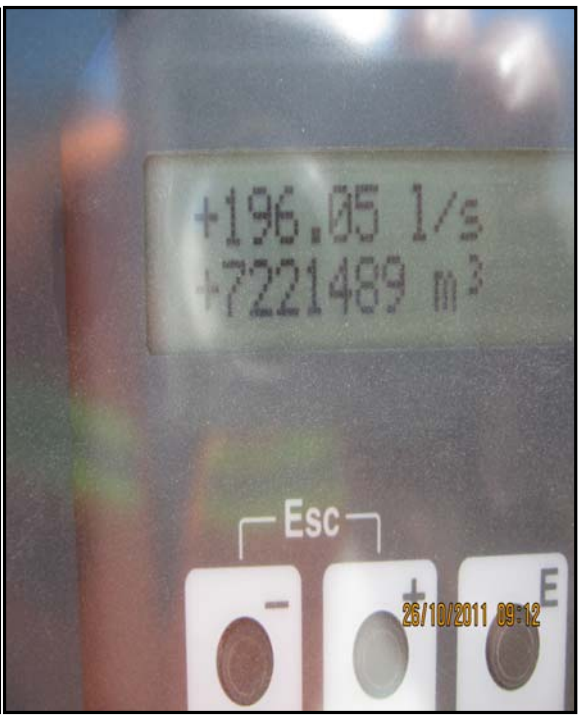
5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-7

POZO CHU-10B

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 11:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 569.696 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.569.154 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 12 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCION

DISTANCIA: 1,8 [m]

DIAMETRO: 304,8 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 20 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m³ x 5 minutos	
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados	
DERECHO	2.838.240	m³/año	90	l/s	
NIVEL DEL POZO	16	[m]	ESTATICO		

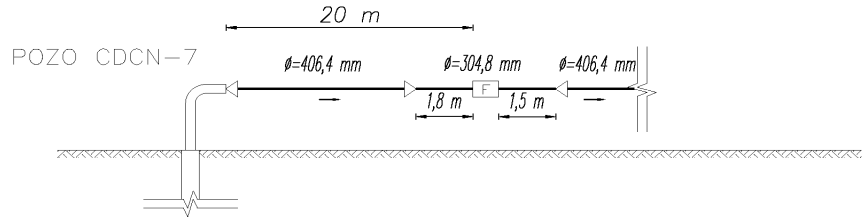
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	PROMAG W	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	740D5219000	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	WORTHINGTON	
MODELO	10 EBM-2	
POTENCIA	60 HP; 44 KW	
PROFUNDIDAD	60	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO OPERATIVO, NO ESTA EN FUNCIONAMIENTO AL MOMENTO DE LA VISITA, RODRIGO GONZALEZ INDICA MOTIVOS OPERACIONALES

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CDCN-7**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-8

POZO CHU-17B

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 12:05

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 577.188 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.569.231 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 16 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 14 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

AGUAS ABAJO: NO SE OBSERVA (BAJO TIERRA)

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: - [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 18 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	9.260.272	m³	64,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	216,3	l/s	213,3	l/s calculados
DERECHO	6.937.920	m^3/año	220	l/s
NIVEL DEL POZO	50	[m]	DINAMICO	

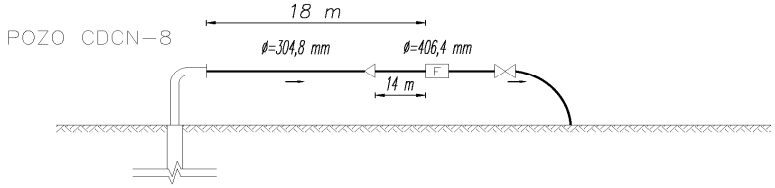
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	PROMAG W	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	740C9B19000		86158419000
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	WORTHINGTON	
MODELO	16 ENL-3	
POTENCIA	270 HP; 198 KW	
PROFUNDIDAD	57	[m]
DIAMETRO SALIDA	304,8	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CDCN-8**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-9

POZO CHU-18B

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 13:00

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 574.842 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.571.994 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 16 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 9 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

AGUAS ABAJO: CODO

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 14 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	4.250.474	m³	60,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	200,5	l/s	200,0	l/s calculados
DERECHO	6.937.920	m^3/año	220	l/s
NIVEL DEL POZO	50	[m]	DINAMICO	

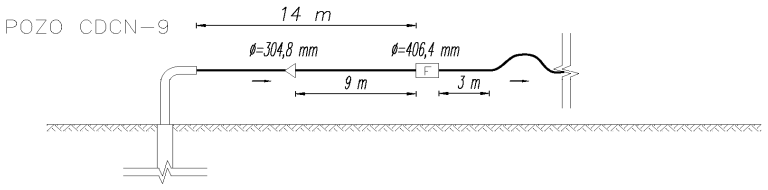
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	PROMAG 50W	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	740C9C19000	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	FLOWSERVE	
MODELO	16 ENH/3	
POTENCIA	200 HP; 147 KW	
PROFUNDIDAD	54	[m]
DIAMETRO SALIDA	304,8	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CDCN-9**

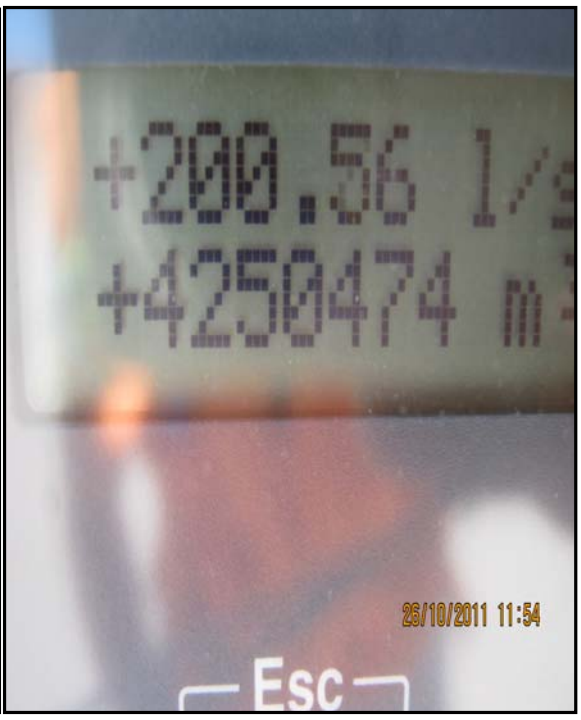
5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CDCN-10

POZO CHU-1B

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: CODELCO CHILE DIVISION CODELCO NORTE

AUTORIZA INGRESO : RODRIGO GONZALEZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 15.068.542-7

FECHA VISITA: 26-10-2011 HORA : 11:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 580.161 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.568.979 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 168 FECHA: 23-03-2006

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 16 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN DE 18 A 16 PULGADAS

DISTANCIA: 2,4 [m]

DIAMETRO: 406,4 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 457,2 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 21 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	4.979.346	m³	69,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	230,5	l/s	230,0	l/s calculados
DERECHO	7.347.888	m^3/año	233	l/s
NIVEL DEL POZO	48	[m]	DINAMICO	

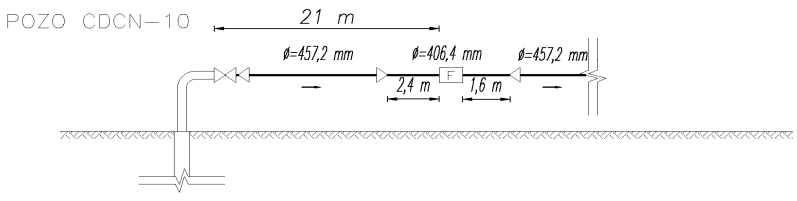
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	PROMAG 50W	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	740C9A19000	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	FLOWSERVER	
MODELO	16 ENH/5	
POTENCIA	350 HP; 257 KW	
PROFUNDIDAD	60	[m]
DIAMETRO SALIDA	304,8	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CDCN-10**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CMZ-1

POZO P1

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA MINERA ZALDIVAR

AUTORIZA INGRESO : ENRIQUE MIRANDA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.563.548-8

FECHA VISITA: 25-10-2011 HORA : 15:00

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 577.033 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.338.504 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 106 FECHA: 11-03-2005

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 10 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA DESPICHE

DISTANCIA: 2,3 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

AGUAS ABAJO: CODO

DISTANCIA: 1,6 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 4 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m^3 x 2 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	2.661.638	m^3/año	84	l/s
NIVEL DEL POZO	117	[m]	ESTATICO	

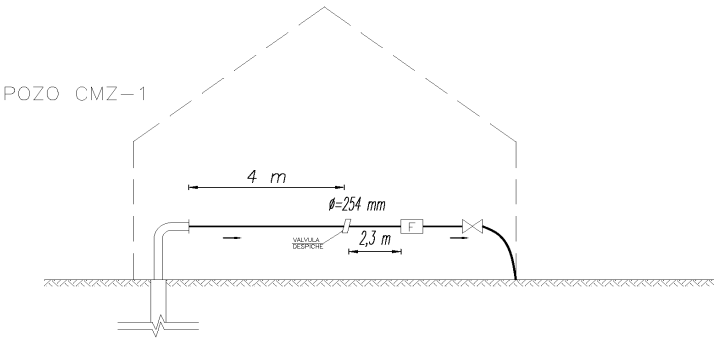
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SONOFLO, TIPO SONO 3000	✓	
MARCA :	DANFOSS	✓	
N° DE SERIE :	402808N391	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA-UMA 300 D	
POTENCIA	300 KW	
PROFUNDIDAD	162	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO OPERATIVO, NO ESTA EN FUNCIONAMIENTO AL MOMENTO DE LA VISITA

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CMZ-1**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CMZ-2

POZO P2

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA MINERA ZALDIVAR

AUTORIZA INGRESO : ENRIQUE MIRANDA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.563.548-8

FECHA VISITA: 25-10-2011 HORA : 14:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 578.657 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.339.050 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 106 FECHA: 11-03-2005

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 10 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA DESPICHE

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,9 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 3,5 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	23,0	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	77,2	l/s	76,6	l/s calculados
DERECHO	2.922.756	m^3/año	92,7	l/s
NIVEL DEL POZO	114	[m]	DINAMICO	

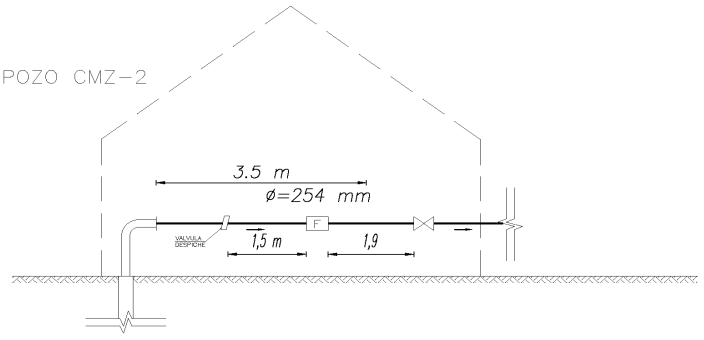
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	SONOFLO, TIPO SONO 3000	✓	
MARCA :	DANFOSS	✓	
N° DE SERIE :	234211N272	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA-UMA 300 D	
POTENCIA	300 KW	
PROFUNDIDAD	156	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CMZ-2**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CMZ-3

POZO P3

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA MINERA ZALDIVAR

AUTORIZA INGRESO : ENRIQUE MIRANDA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.563.548-8

FECHA VISITA: 25-10-2011 HORA : 14:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 577.623 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.339.865 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 106 FECHA: 11-03-2005

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 10 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA DESPICHE

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 3 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	20,0	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	69,4	l/s	66,6	l/s calculados
DERECHO	3.347.546	m^3/año	98,1	l/s
NIVEL DEL POZO	107	[m]	DINAMICO	

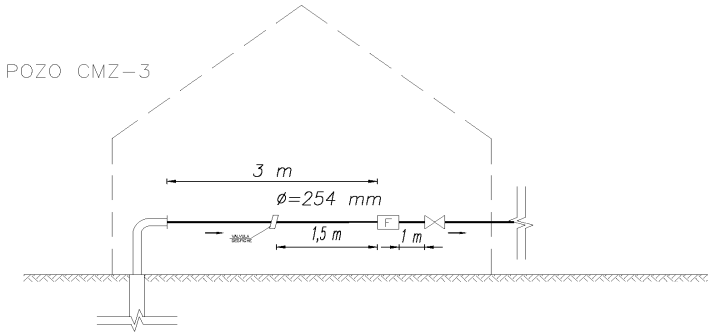
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	SONOFLO, TIPO SONO 3000	✓	
MARCA :	DANFOSS	✓	
N° DE SERIE :	403108N411	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA-UMA 300 D	
POTENCIA	300 KW	
PROFUNDIDAD	144	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CMZ-3**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CMZ-4

POZO P4

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA MINERA ZALDIVAR

AUTORIZA INGRESO : ENRIQUE MIRANDA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.563.548-8

FECHA VISITA: 25-10-2011 HORA : 14:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 578.215 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.341.168 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 106 FECHA: 11-03-2005

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 10 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA DESPICHE

DISTANCIA: 1,7 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,4 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 4 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

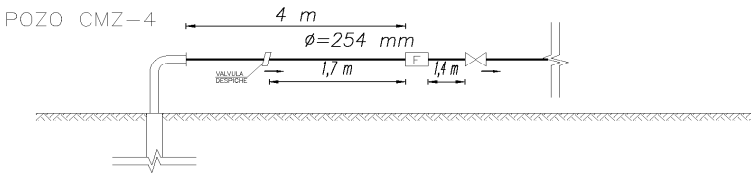
TOTALIZADOR	S/I	m³	20,0	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	69,4	l/s	66,6	l/s calculados
DERECHO	2.922.756	m^3/año	92,7	l/s
NIVEL DEL POZO	101	[m]	DINAMICO	

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SONOFLO, TIPO SONO 3000	✓	
MARCA :	DANFOSS	✓	
N° DE SERIE :	212206N298	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA-UMA 300 D	
POTENCIA	300 KW	
PROFUNDIDAD	126	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CMZ-4**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CMZ-5

POZO P5

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA MINERA ZALDIVAR

AUTORIZA INGRESO : ENRIQUE MIRANDA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.563.548-8

FECHA VISITA: 25-10-2011 HORA : 13:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 579.386 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.342.564 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 106 FECHA: 11-03-2005

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 10 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA DESPICHE

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,1 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 4 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	18,0	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	59,7	l/s	60,0	l/s calculados
DERECHO	2.838.240	m^3/año	90,0	l/s
NIVEL DEL POZO	105	[m]	DINAMICO	

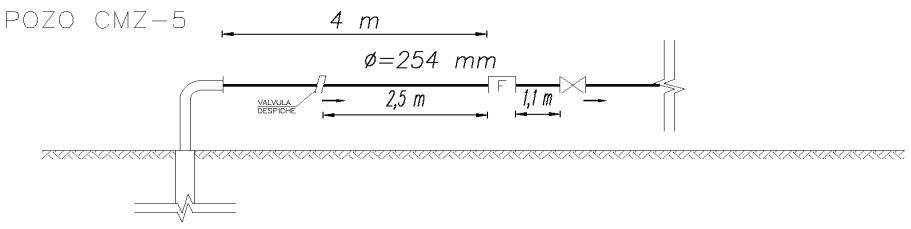
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SONOFLO, TIPO SONO 3000	✓	
MARCA :	DANFOSS	✓	
N° DE SERIE :	410709N441	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA-UMA 300 D	
POTENCIA	300 KW	
PROFUNDIDAD	150	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

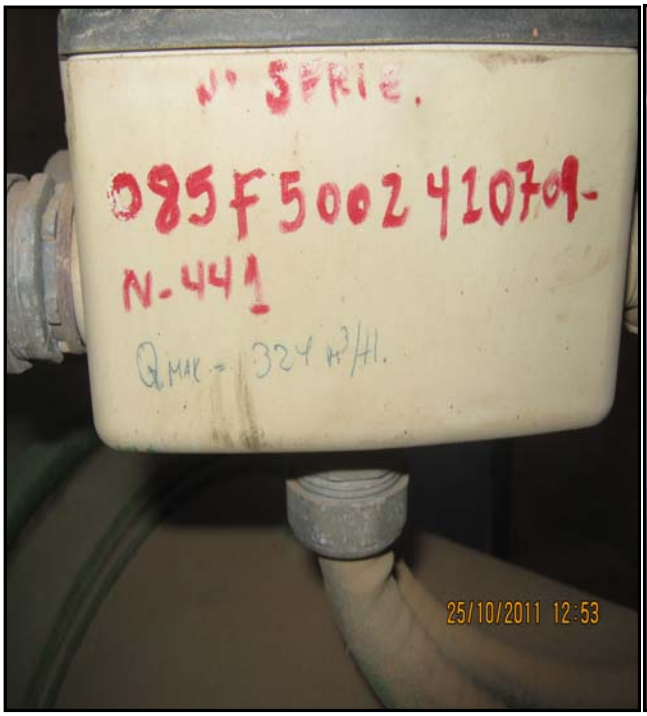
FICHA ID° **CMZ-5**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CMZ-6

POZO P6

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA MINERA ZALDIVAR

AUTORIZA INGRESO : ENRIQUE MIRANDA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.563.548-8

FECHA VISITA: 25-10-2011 HORA : 13:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 579.912 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.343.812 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 106 FECHA: 11-03-2005

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 10 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA DESPICHE

DISTANCIA: 2,1 [m]

DIAMETRO: 254 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN DE 10 A 12 PULGADAS

DISTANCIA: 2,2 [m]

DIAMETRO: 304,8 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 4 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m^3 x 5 minutos	
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados	
DERECHO	2.856.846	m^3/año	90,6	l/s	
NIVEL DEL POZO	93	[m]	ESTATICO		

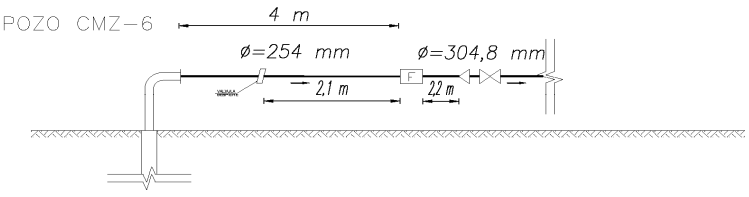
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	SONOFLO, TIPO SONO 3000	✓	
MARCA :	DANFOSS	✓	
N° DE SERIE :	410709N441	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA-UMA 300 D	
POTENCIA	300 KW	
PROFUNDIDAD	156	[m]
DIAMETRO SALIDA	203,2	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

NO OPERATIVO, DESPERFECTO NOTIFICADO A LA D.G.A. EN EL MES DE SEPTIEMBRE DEL 2011

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CMZ-6**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-1

POZO MPW-1

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 11:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 572.802 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.326.959 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 23,5 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	6.032.353	m³	18,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	61,8	l/s	60,0	l/s calculados
DERECHO	2.175.984,0	m^3/año	69,0	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

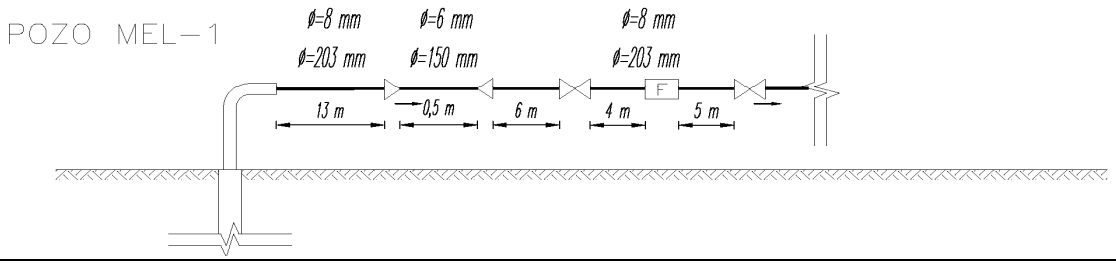
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	BAILEY FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027248	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	Grundfos	
MODELO	SP215-11N	
POTENCIA	220 KW	
PROFUNDIDAD	217,67	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

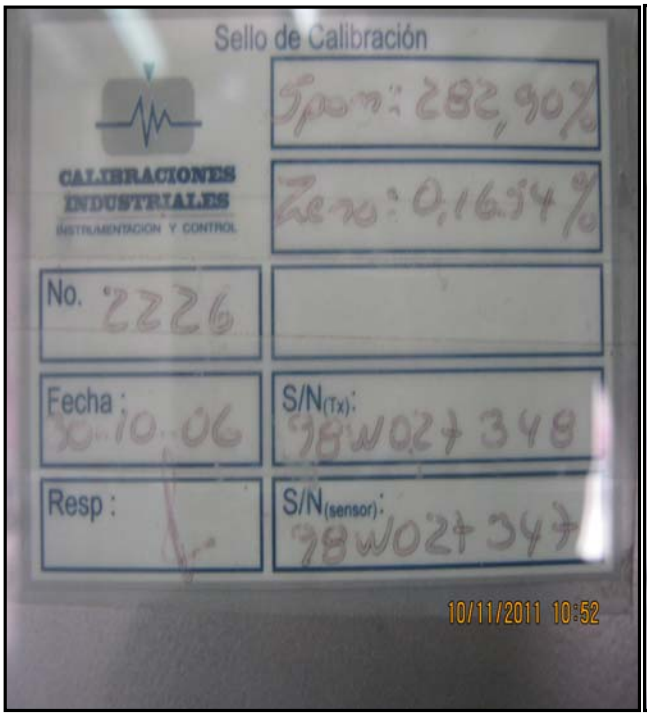
FICHA ID° **MEL-1**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-2

POZO MPW-12

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 9:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 570.413 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.321.557 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 41 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m^3	S / I	m^3 x 5 minutos	
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados	
DERECHO	1.917.388,8	m^3/año	60,8	l/s	
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]			

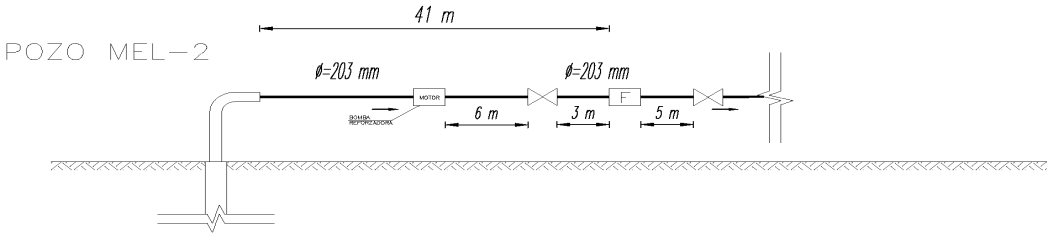
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	50XM13N	LIMITED
MARCA :	BAILEY FISCHER & PORTER	ABB
N° DE SERIE :	98W027252	P/76708/1/2(SENSOR) P/76708/1/2(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	SP215-11N	
POTENCIA	220 KW	
PROFUNDIDAD	217,67	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO (EN MANTENCION)

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-2**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-3

POZO MPW-16

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 17:00

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 565.389 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.319.501 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 25 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	24,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	80,5	l/s	80,0	l/s calculados
DERECHO	3.153.600,0	m^3/año	100,0	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

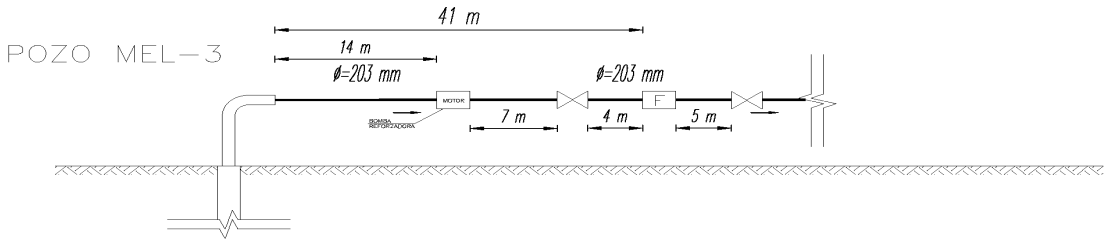
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	BAILEY FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027280		98W027341 (SENSOR) 98W027342 (DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA300 94/6	
POTENCIA	300 KW	
PROFUNDIDAD	198,82	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

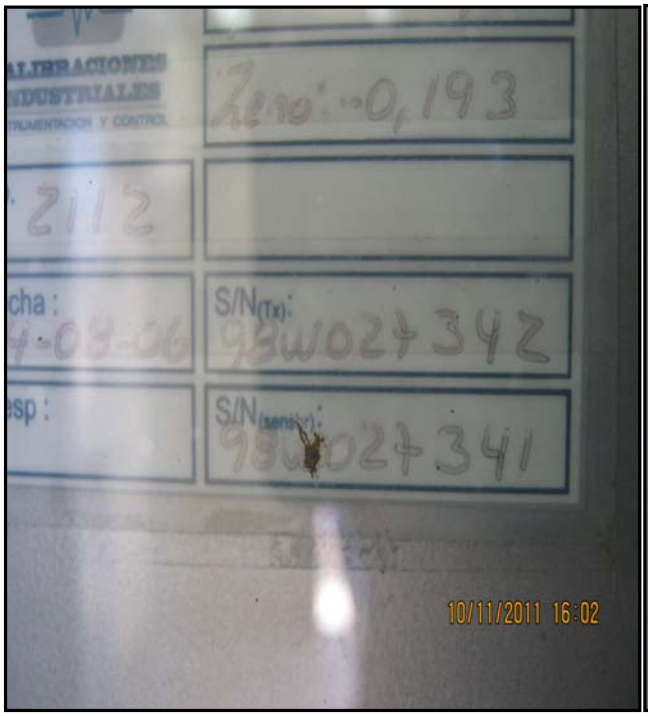
FICHA ID° **MEL-3**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-4

POZO MPW-17

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 16:35

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 564.607 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.318.168 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 11 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m^3	S/I	m^3 x 5 minutos	
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados	
DERECHO	2.254.824,0	m^3/año	71,5	l/s	
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]			

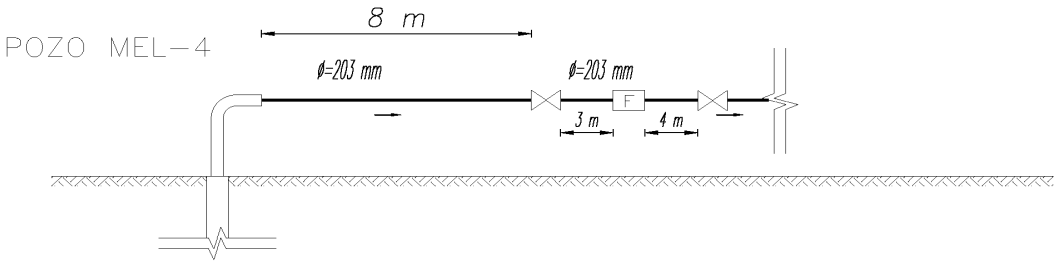
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	PROMAG
MARCA :	BAILEY FISCHER & PORTER	ENDRESS+HAUSER
N° DE SERIE :	98W027262	B1477581(SENSOR) 6103DB19000(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA300 65/7A	
POTENCIA	250	
PROFUNDIDAD	189	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

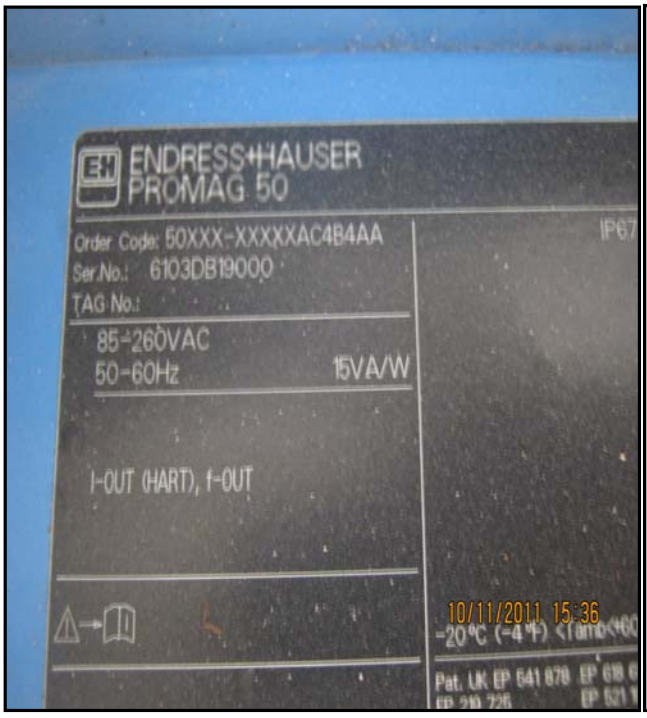
FICHA ID° **MEL-4**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-5

POZO MPW-18

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 15:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 565.758 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.318.007 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 24 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	6.798.583	m³	24,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	81,3	l/s	80,0	l/s calculados
DERECHO	2.901.312,0	m^3/año	92,0	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

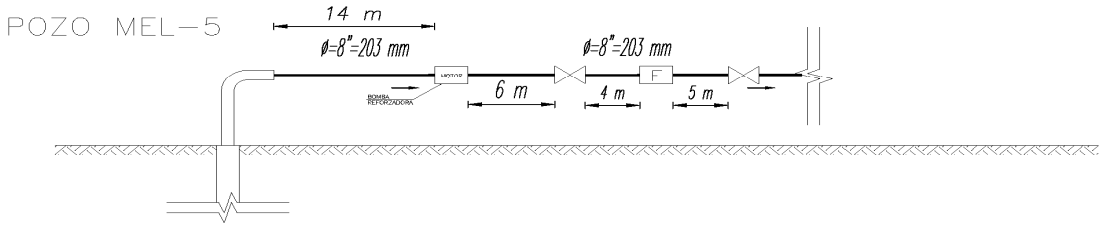
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	PROMAG
MARCA :	BAILEY FISCHER & PORTER	ENDRESS+HAUSER
N° DE SERIE :	98W027264	B1477569(SENSOR) 6103D919000(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 300C-94/6A	
POTENCIA	280 KW	
PROFUNDIDAD	201,6	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-5**

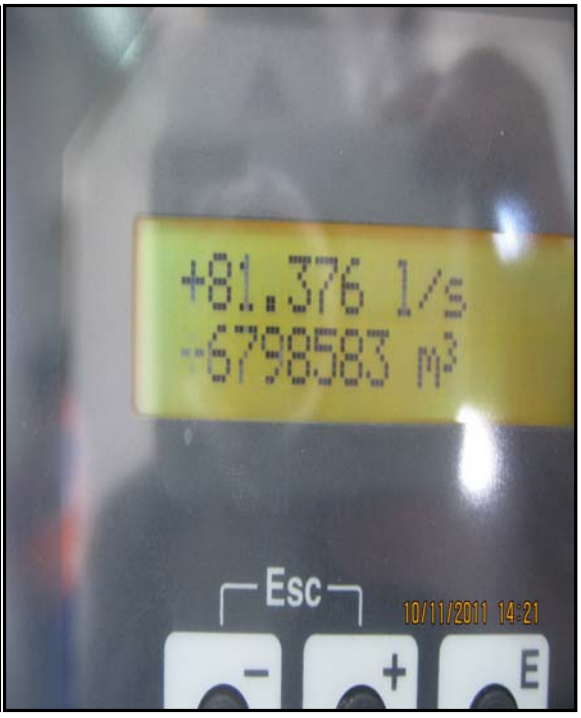
5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-6

POZO MPW-19

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 16:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 564.012 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.317.039 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 13 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

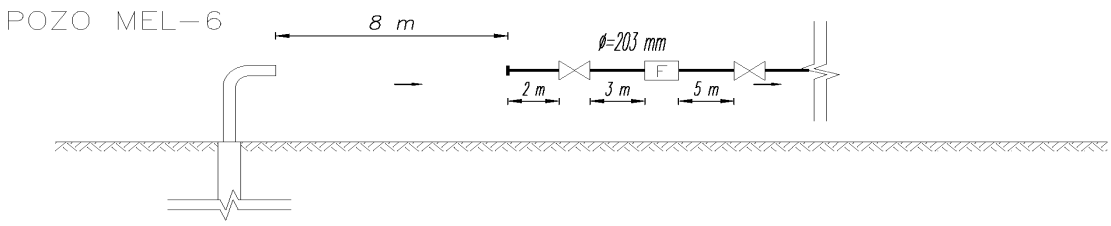
TOTALIZADOR	163.280	m³		m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO		l/s		l/s calculados
DERECHO	2.462.961,6	m³/año	78,1	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	BAILEY FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027336		98W027359(SENSOR) 98W027264(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E12S55M/6BC	
POTENCIA	150 KW	
PROFUNDIDAD	200	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO EN MANTENCION

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

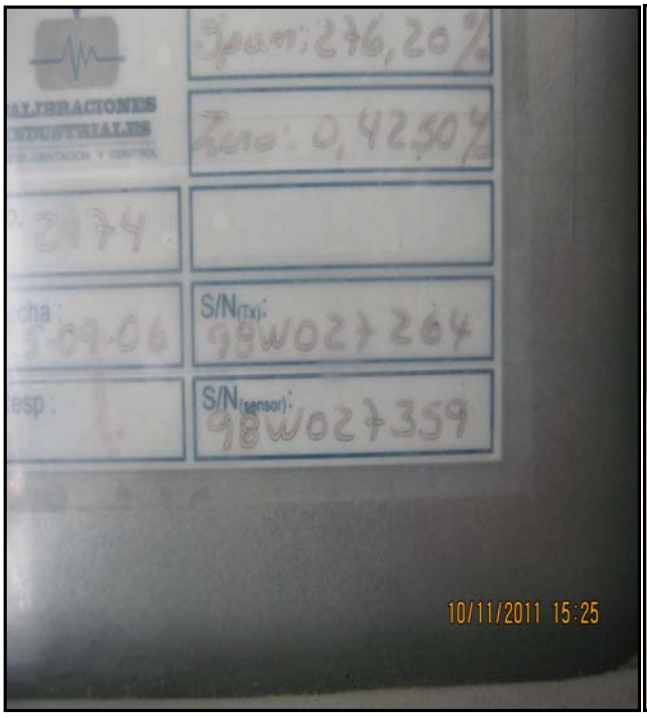
FICHA ID° **MEL-6**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-7

POZO MPW-20

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 15:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 565.136 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.317.072 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA DE 6 "

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 10 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

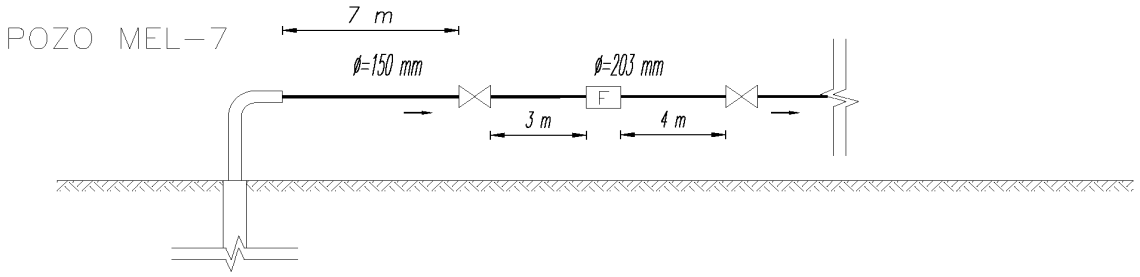
TOTALIZADOR	1.321.541	m³	25,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	85,1	l/s	83,3	l/s calculados
DERECHO	3.241.900,8	m³/año	102,8	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	PROMAG 33 S	✓	
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	✓	
N° DE SERIE :	2A477571	✓	2C 477579(SENSOR) 2A477571(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB		
MODELO	UPA300 94/6A		
POTENCIA	400 KW		
PROFUNDIDAD	191,7	[m]	
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]	

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-7**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-8

POZO MPW-2

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 11:15

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 571.466 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.326.089 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 22 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	3.657.518	m³	28,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	95,5	l/s	93,3	l/s calculados
DERECHO	3.216.672,0	m³/año	102,0	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

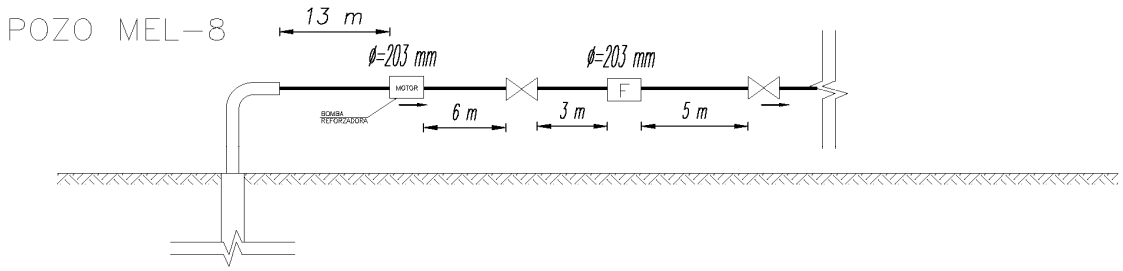
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W27339		98W027343(SENSOR) 98W027344(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 300C-94/5	
POTENCIA	300 KW	
PROFUNDIDAD	159,95	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

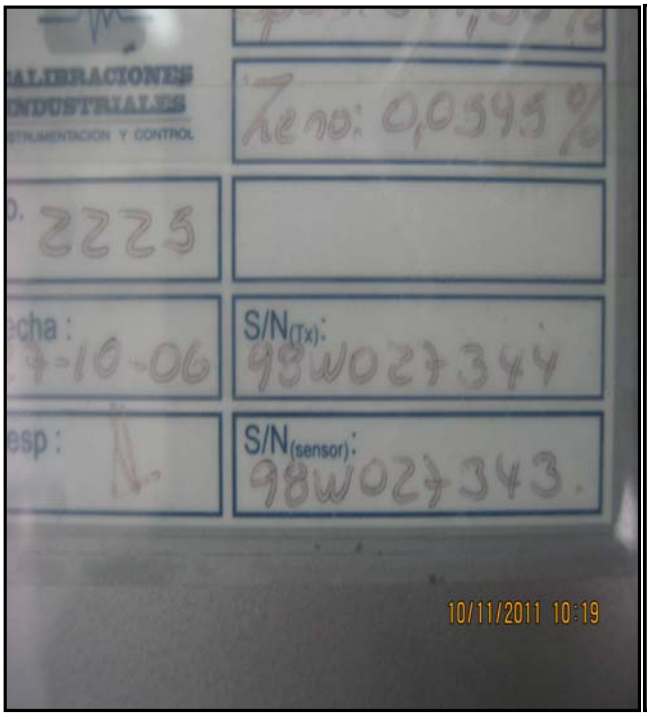
FICHA ID° **MEL-8**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-9

POZO MPW-21

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 10:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 571.904 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.324.056 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZOTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 23 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	3.477.361	m³		m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO		l/s		l/s calculados
DERECHO	2.210.673,6	m³/año	70,1	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

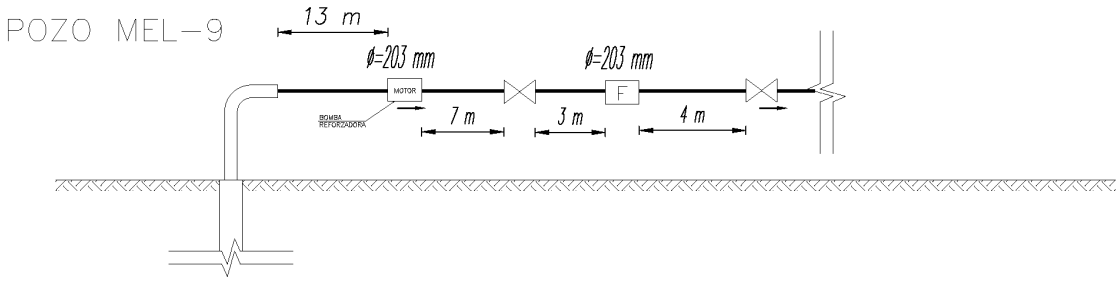
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	PROMAG 33S	10DX3111
MARCA :	ENDRESS+HAUSER	FISCHER & PORTER
N° DE SERIE :	2A477574	98W027253(SENSOR) 00W026506(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA300 94/5	
POTENCIA	350 KW	
PROFUNDIDAD	187,5	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-9**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-10

POZO MPW-22

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 16:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 563.503 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.315.569 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 14 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 17 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	9.073.212	m³	25,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	83,7	l/s	83,3	l/s calculados
DERECHO	2.869.776,0	m³/año	91,0	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

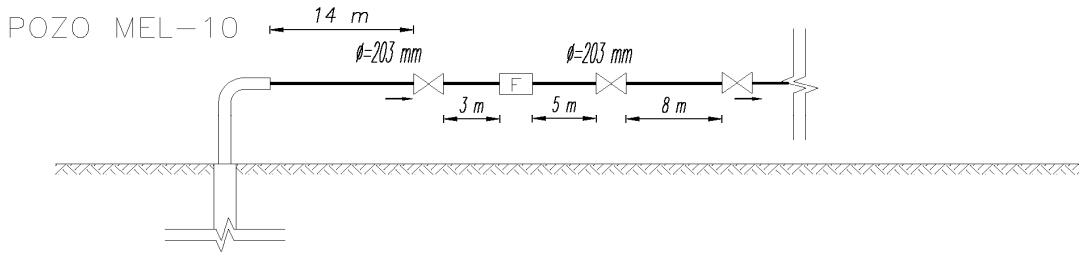
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	IFC 101 D		IFC 09F
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	A021048		A03 20995(SENSOR) A03 20995(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 300-94/7A	
POTENCIA	400 KW	
PROFUNDIDAD	210	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-10**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-11

POZO MPW-23-A

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 15:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 564.599 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.315.994 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 9 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 19 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	25,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	81,9	l/s	83,3	l/s calculados
DERECHO	3.325.471,2	m³/año	105,45	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

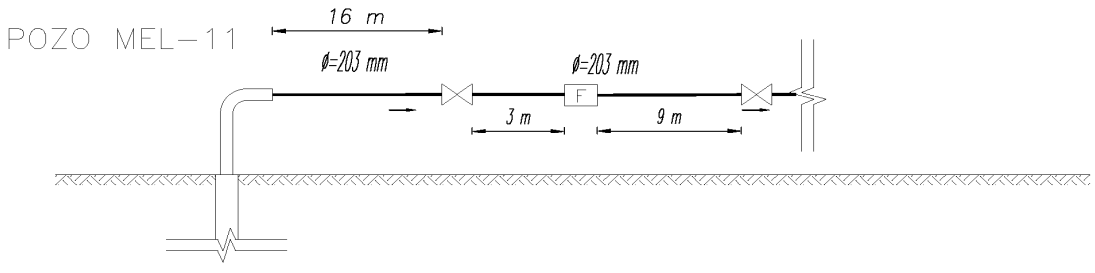
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	IFC 101 D		IFC 090
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	A021047		A03 20994(SENSOR) A03 20994(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA300-94/6A	
POTENCIA	400 KW	
PROFUNDIDAD	205,4	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-11**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-12

POZO MPW-24

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 15:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 566.628 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.320.148 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 7 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 17 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	21,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	72,5	l/s	70,0	l/s calculados
DERECHO	3.325.471,2	m^3/año	105,45	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

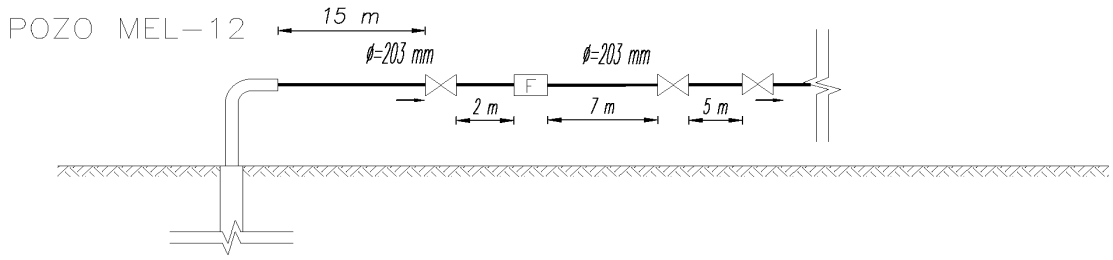
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :		IFC 090
MARCA :		KROHNE
N° DE SERIE :		A03 20996(SENSOR) A03 20996(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA300 94/7A	
POTENCIA	400 KW	
PROFUNDIDAD	211	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

EN RESOLUCIÓN N°401 CON FECHA 26-07-2004, APARECE COMO POZO SIN EXPLOTACIÓN

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-12**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-13

POZO MPW-25

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 16:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 564.361 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.319.358 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 14 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	29,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	95,3	l/s	96,6	l/s calculados
DERECHO	3.153.600,0	m^3/año	100,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

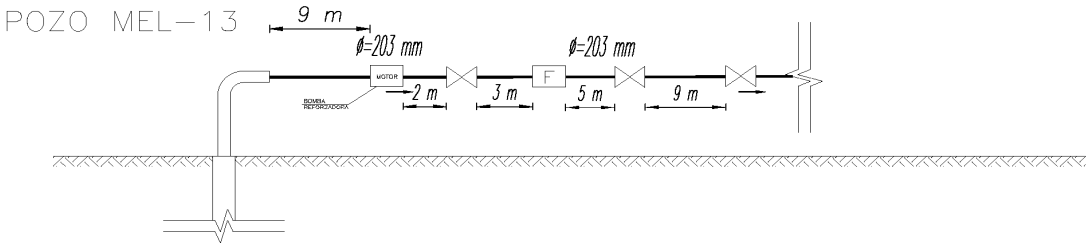
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	IFC 101D		IFC 010
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	A021048		A021048(SENSOR) A021048(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB		
MODELO	UPA300 94-6		
POTENCIA	300 KW		
PROFUNDIDAD	191,6		[m]
DIAMETRO SALIDA	203		[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-13**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-14

POZO MPW-3

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 11:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 572.923 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.326.086 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 23 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	3.536.300	m³	60,00	m^3 x 20 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	50,8	l/s	50,0	l/s calculados
DERECHO	1.816.473,6	m^3/año	57,60	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

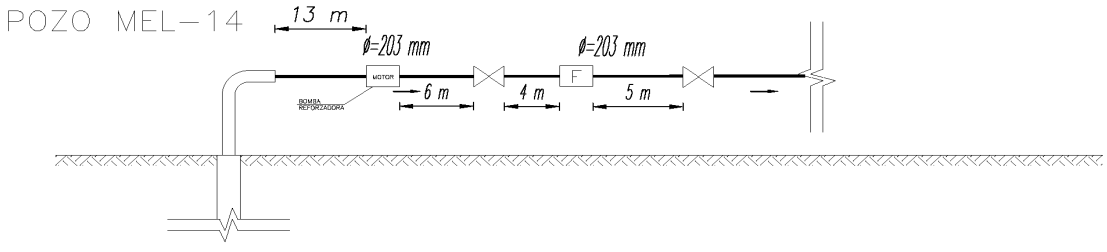
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027342		99W037767(SENSOR) 00W036688 (DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA250C 250/9D	
POTENCIA	250 KW	
PROFUNDIDAD	200,1	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

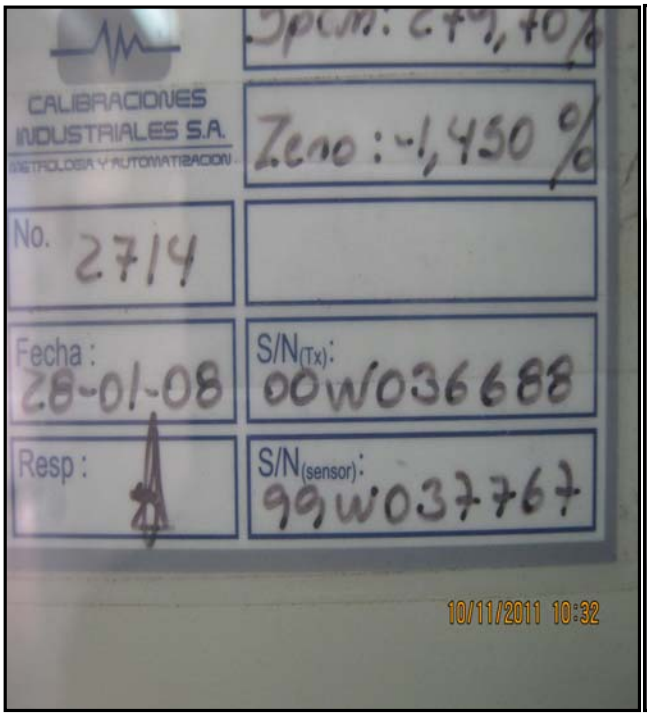
FICHA ID° **MEL-14**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-15

POZO MPW-4

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 11:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 571.633 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 73.250.037 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 22 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	7.676.877	m³	19,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	65,5	l/s	63,3	l/s calculados
DERECHO	2.475.576	m^3/año	78,50	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

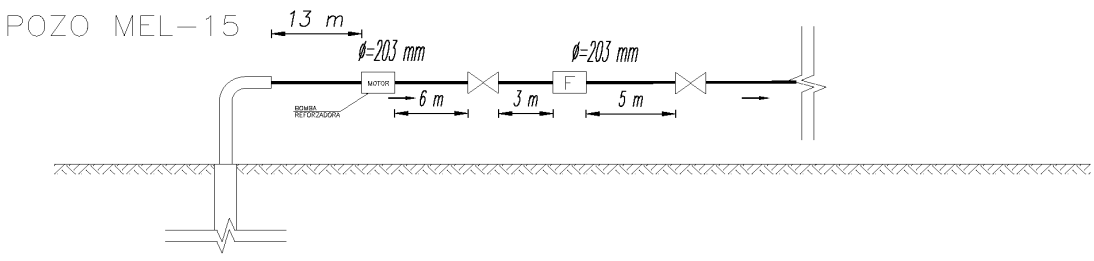
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	50XM13N	PROMAG F
MARCA :	FISCHER & PORTER	ENDRESS+HAUSER
N° DE SERIE :	98W027344	2A477574(SENSOR) 2A477574(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA250B 250/8	
POTENCIA	190 KW	
PROFUNDIDAD	199,15	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-15**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-16

POZO MPW-5

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 12:15

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 573.432 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.325.086 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 24 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	12,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	42,8	l/s	40,0	l/s calculados
DERECHO	1.567.339	m³/año	49,70	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

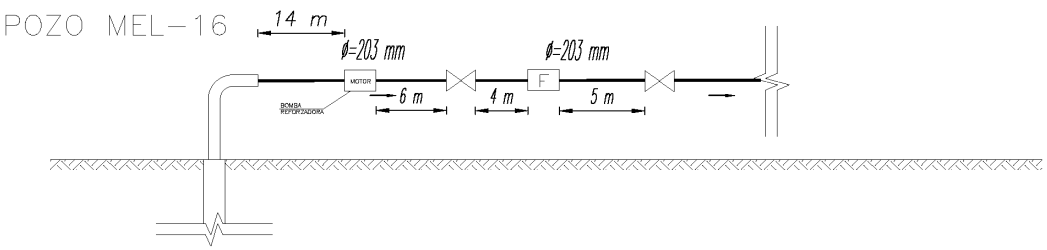
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027360		98W027349(SENSOR) 98W027350(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 250 55/8A	
POTENCIA	161 KW	
PROFUNDIDAD	220	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

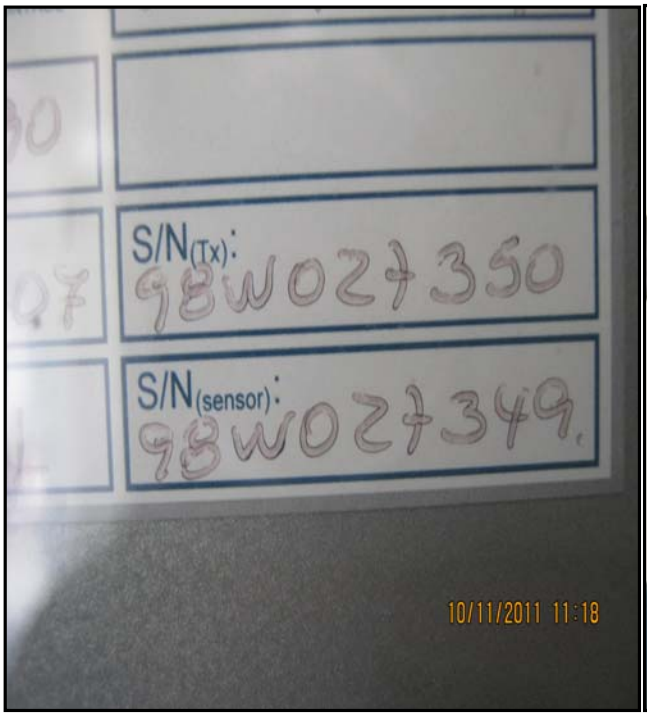
FICHA ID° **MEL-16**

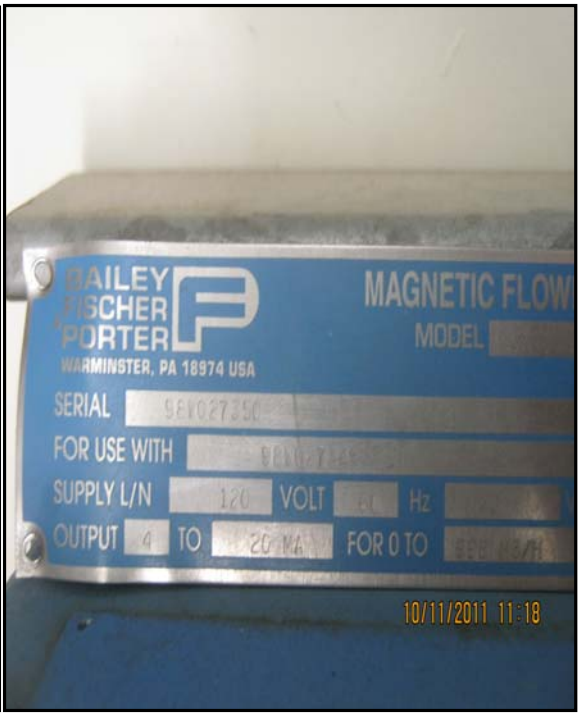
5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-17

POZO MPW-7

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 12:25

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 572.919 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.324.175 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 19 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	669.200	m³	S / I	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	1.538.957	m³/año	48,80	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

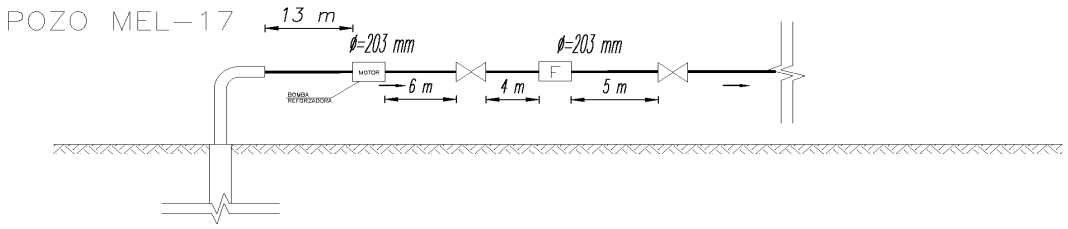
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027348		98W027353(SENSOR) 98W027354(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA250B 250/7A	
POTENCIA	160 KW	
PROFUNDIDAD	218	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

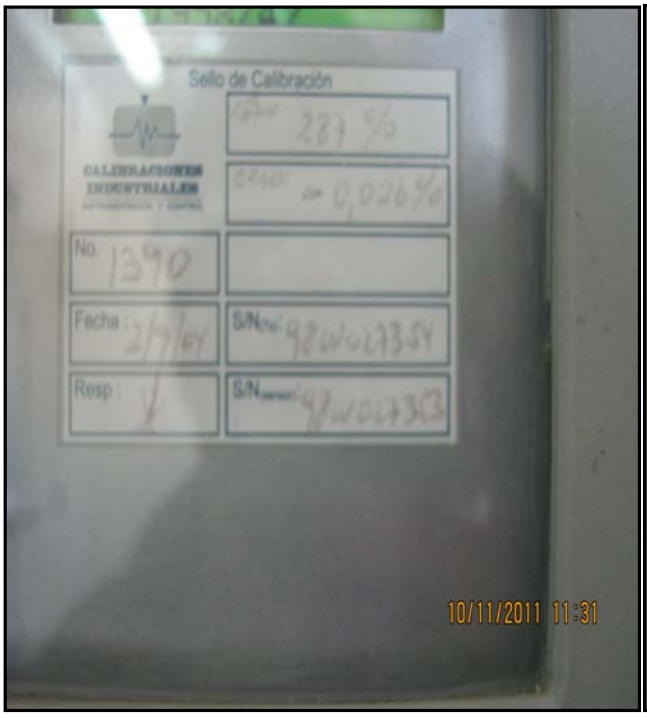
FICHA ID° **MEL-17**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-18

POZO MPW-10

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 10:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 571.149 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.322.352 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 22 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	7.381.386	m³	S/I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	1.497.960	m^3/año	47,50	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

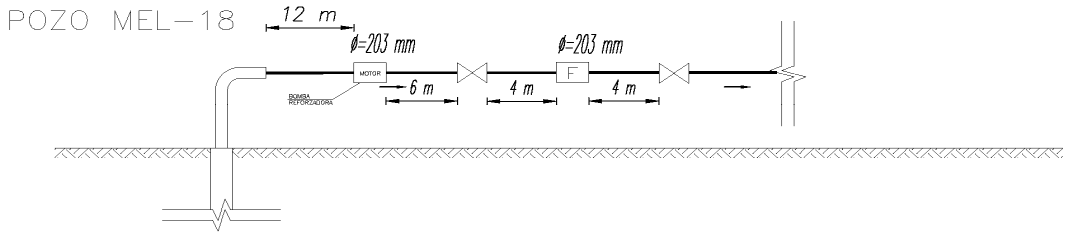
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	50XM13N	PROMAG F
MARCA :	FISCHER & PORTER	ENDRESS+HAUSER
N° DE SERIE :	98W027352	B1477582(SENSOR) 6103DA1900(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA250C 120/8C	
POTENCIA	132 KW	
PROFUNDIDAD	220,12	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO, EN MANTENCION

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-18**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-19

POZO MPW-11

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 13:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 572.141 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.322.383 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 24 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	4.065.174	m³	9,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	31,7	l/s	30,0	l/s calculados
DERECHO	1.668.254	m³/año	52,90	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

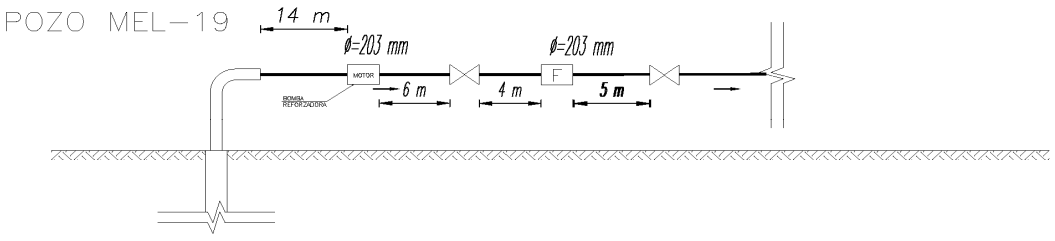
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027354		98W027251(SENSOR) 98W027252(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R40/10	
POTENCIA	93 KW	
PROFUNDIDAD	183,58	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

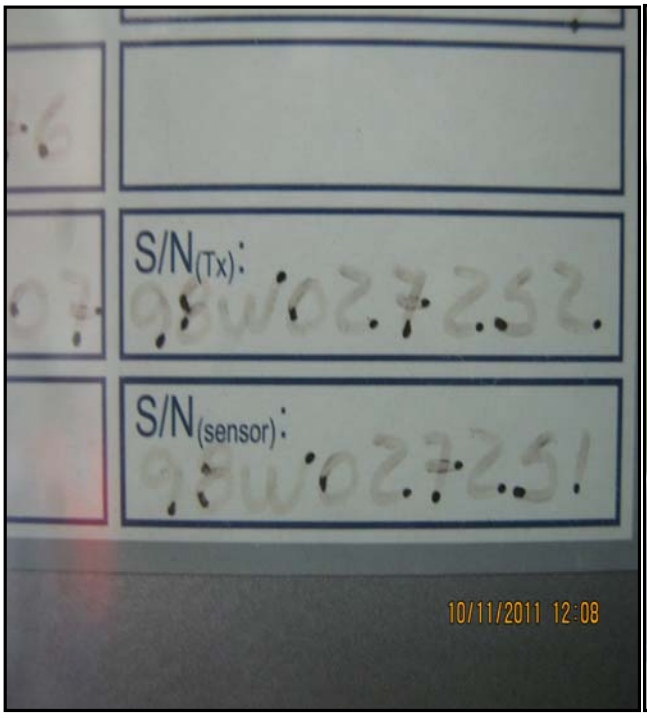
FICHA ID° **MEL-19**

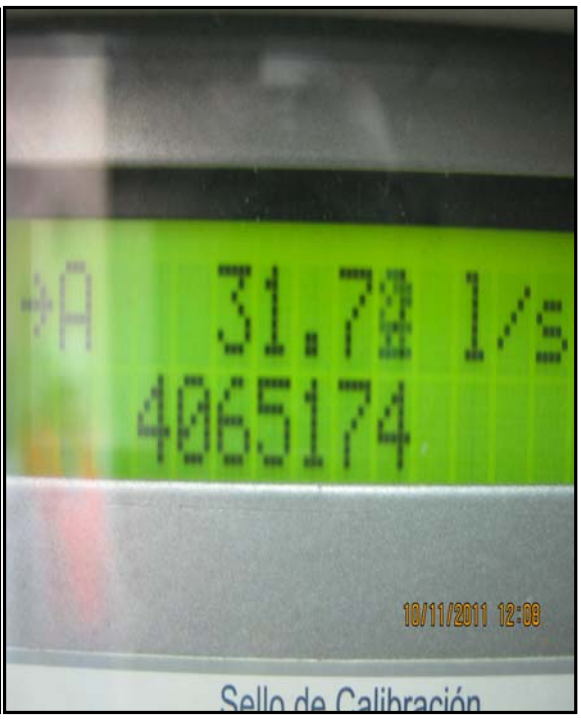
5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-20

POZO MPW-13

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 13:25

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 572.193 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.321.296 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 24 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	8.109.509	m³	9,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	31,6	l/s	30,0	l/s calculados
DERECHO	1.270.901	m^3/año	40,30	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

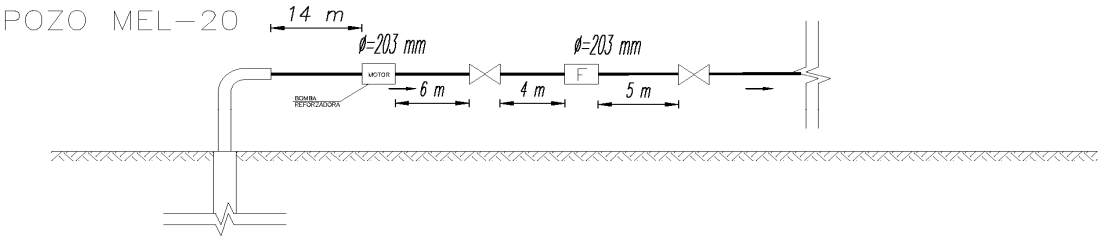
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027356	✓	98W027355(SENSOR) 98W027356(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA250C 150/7A	
POTENCIA	130 KW	
PROFUNDIDAD	201,46	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

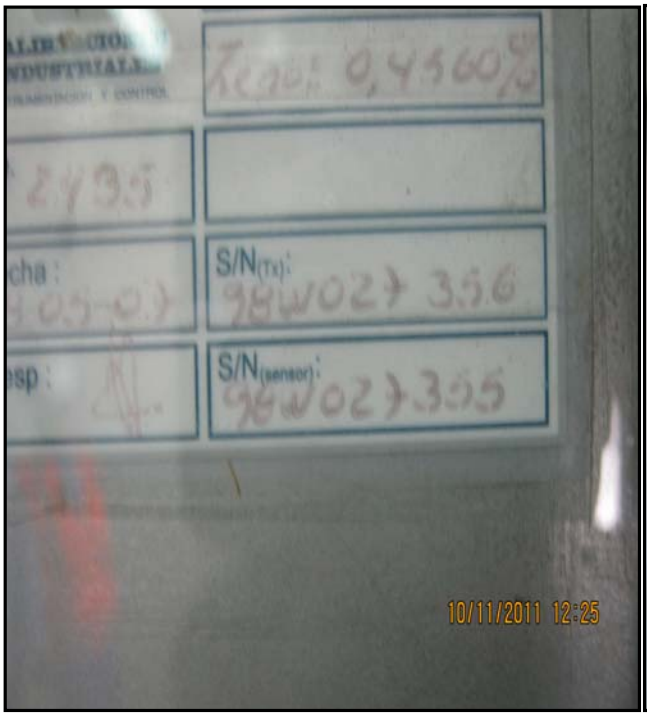
FICHA ID° **MEL-20**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-21

POZO MPW-14

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 13:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 571.305 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.320.890 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 24 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	2.899.879	m³	7,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	25,3	l/s	23,3	l/s calculados
DERECHO	1.192.061	m^3/año	37,80	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

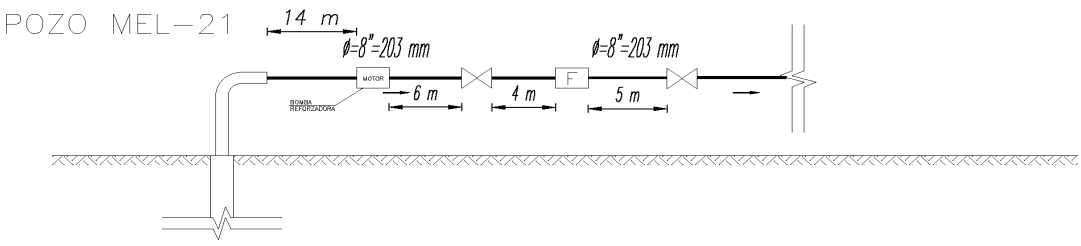
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027256		98W027335(SENSOR) 98W027336(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA250C 120-6	
POTENCIA	110 KW	
PROFUNDIDAD	211.58	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

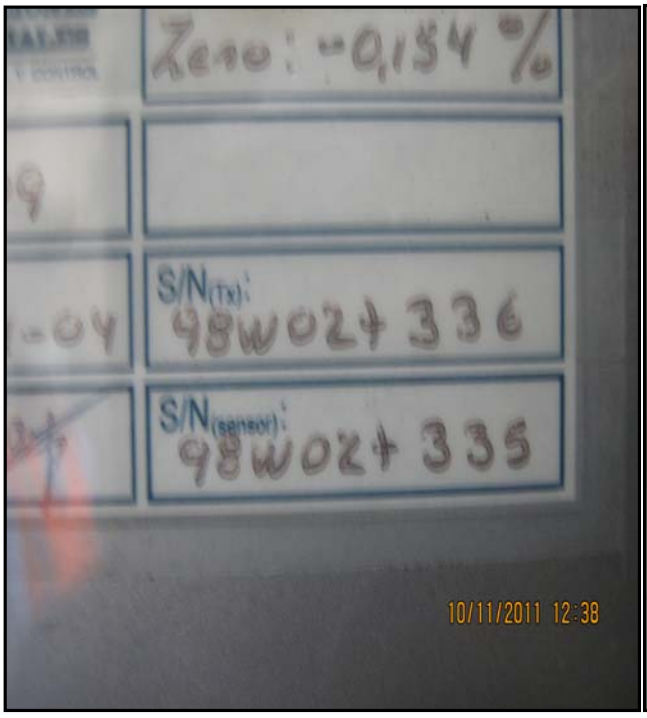
FICHA ID° **MEL-21**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-22

POZO MPW-15

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 12:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 570.992 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.320.247 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 10 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	7.720.750	m³	S/I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	1.002.845	m^3/año	31,80	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

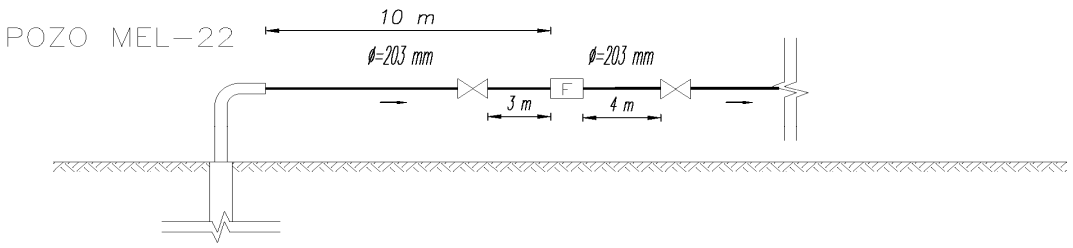
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W043657		98W027345(SENSOR) 98W027360(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA250C 120/8D	
POTENCIA	110 KW	
PROFUNDIDAD	249,85	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-22**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-23

POZO MPW-8

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 12:45

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 571.883 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.323.103 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 24 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

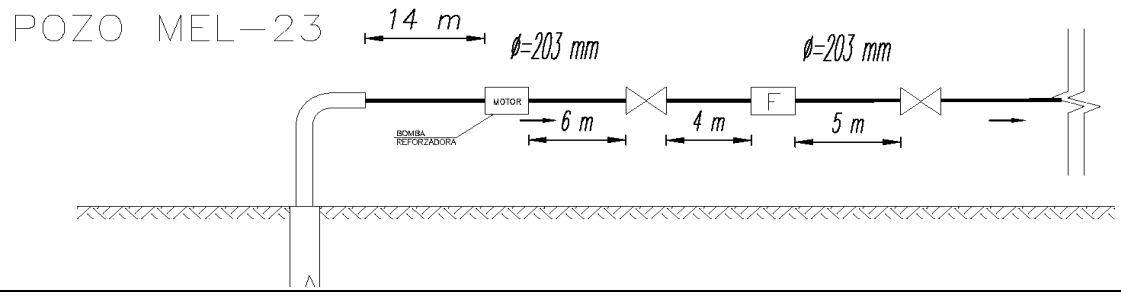
TOTALIZADOR	2.025.807	m³	19,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	66,6	l/s	63,3	l/s calculados
DERECHO	2.970.691	m³/año	94,20	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM13N	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	98W027350		98W027261(SENSOR) 98W027248(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA300C 94-6A	
POTENCIA	250 KW	
PROFUNDIDAD	215,89	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-23**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-24

POZO PH-10

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 18:35

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.521 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.302.963 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN DE 8 A 6 PULGADAS

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 15 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

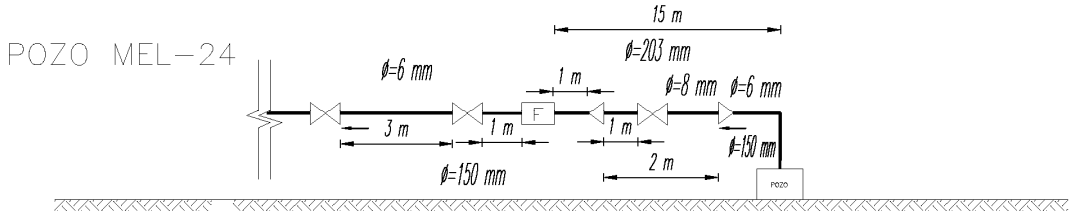
TOTALIZADOR	977.679	m³	6,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	19,3	l/s	20,0	l/s calculados
DERECHO	630.720	m³/año	20,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 F1		902535 G1(SENSOR) 905259(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35U/11	
POTENCIA	75 KW	
PROFUNDIDAD	202,14	[m]
DIAMETRO SALIDA	Sin información	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-24**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-25

POZO PH-12

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 11:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 515.020 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.300.971 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 4 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	433.006	m³	5,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	18,6	l/s	16,6	l/s calculados
DERECHO	826.243	m³/año	26,20	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

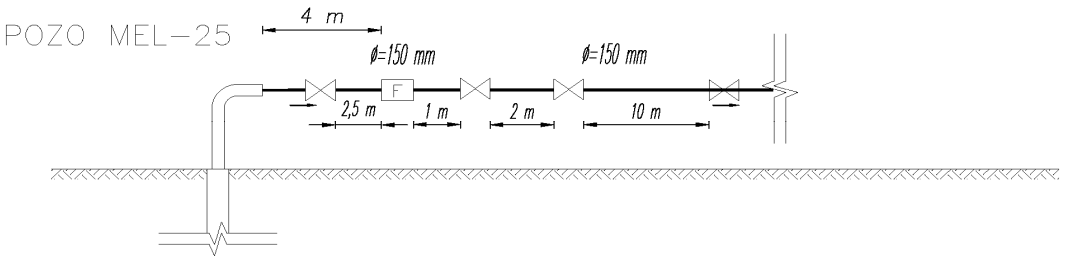
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	SC80 AS/F		AQUAFLUX
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 G2		A03 20669(SENSOR) A03 20669(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35U/11	
POTENCIA	75 KW	
PROFUNDIDAD	179	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-25**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-26

POZO PH-13

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 11:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 515.013 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.299.477 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 22 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	2.127.636	m³	S/I	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	599.184	m³/año	19,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

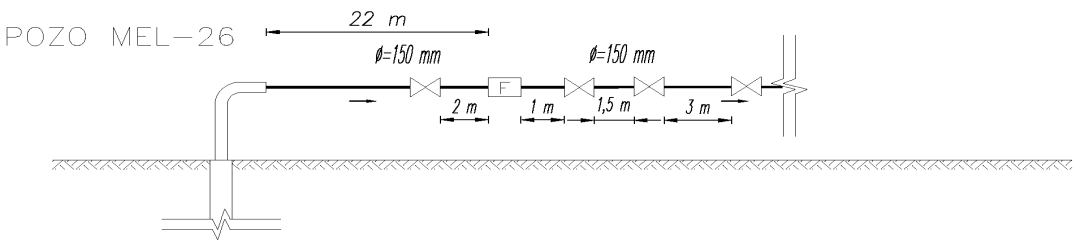
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 E2		902535 E1(SENSOR) 902535 E1(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35U8-10V	
POTENCIA	75 KW	
PROFUNDIDAD	195,01	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-26**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-27

POZO PH-17

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 12:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 515.018 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.295.479 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 4 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 25 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	398.403	m³	6,20	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	20,0	l/s	20,6	l/s calculados
DERECHO	662.256	m³/año	21,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

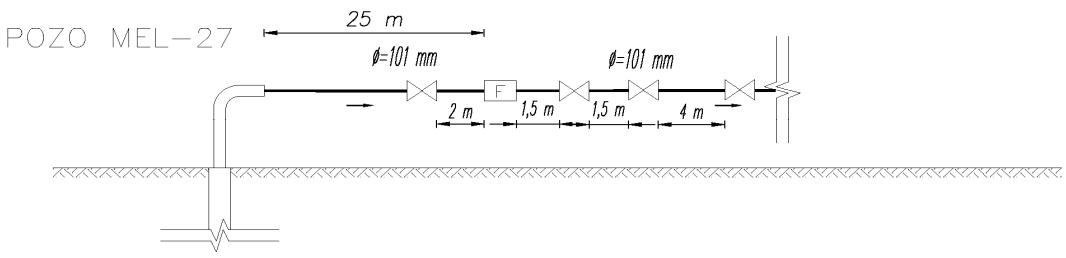
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F		AQUAFLUX
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 E2		A03 20674(SENSOR) A01 33375 (DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E8S48-11K	
POTENCIA	75 KW	
PROFUNDIDAD	178,64	[m]
DIAMETRO SALIDA	101	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-27**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-28

POZO PH-19

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 13:05

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.522 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.287.974 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN CAÑERIA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 9 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	1.072.224	m^3/año	34,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

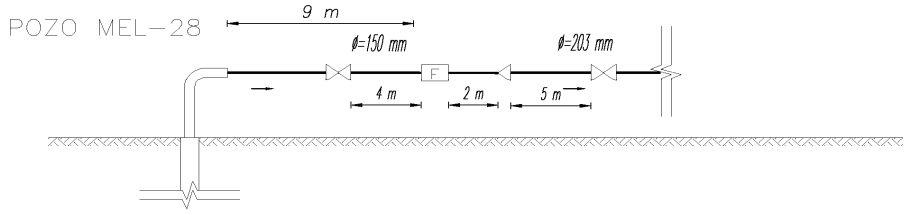
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 E3	✓	902535 E3(SENSOR) 902535 E3(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35-11	
POTENCIA	75 KW	
PROFUNDIDAD	132,5	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-28**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-29

POZO PH-21

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 11:15

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.523 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.285.977 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 21 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	1.173.139	m³/año	37,20	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

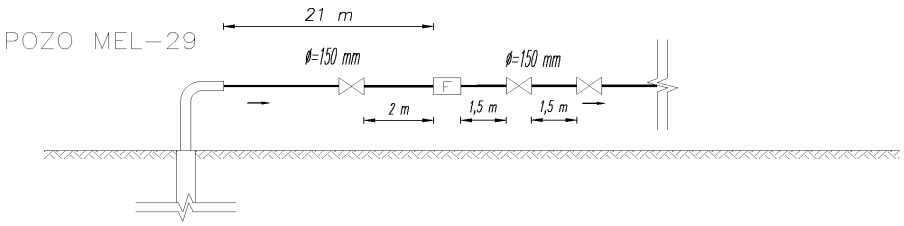
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 E1		902535 D2(SENSOR) 902535 D1(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	Sin información	
MODELO	Sin información	
POTENCIA	Sin información	
PROFUNDIDAD	Sin información	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-29**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-30-1

POZO PH-22

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 11:55

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.521 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.284.974 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 16 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	977.616	m³/año	31,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

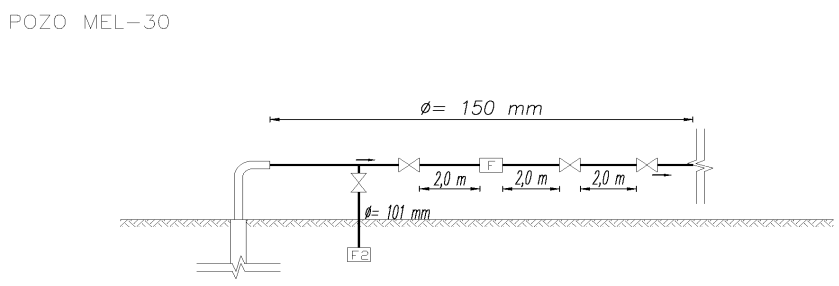
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	SIN NUMERO		902535 E4(SENSOR) 902535 E4(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35/7	
POTENCIA	45 KW	
PROFUNDIDAD	126,27	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO OPERATIVO, AGUAS DIRECCIONADAS A F2 (FICHA MEL-30-2)

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-30-1**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-30-2

POZO PH-22

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 11:15

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.041 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.284.680 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 4 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCION

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 500 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	10,36	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	977.616	m^3/año	31,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

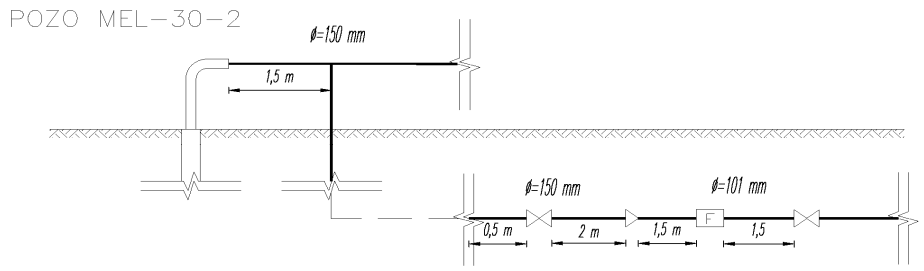
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	SITRANG FM MAGFLO
MARCA :	KROHNE	SIEMENS
N° DE SERIE :	SIN NUMERO	7ME652386602N238
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35/7	
POTENCIA	45 KW	
PROFUNDIDAD	126,27	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

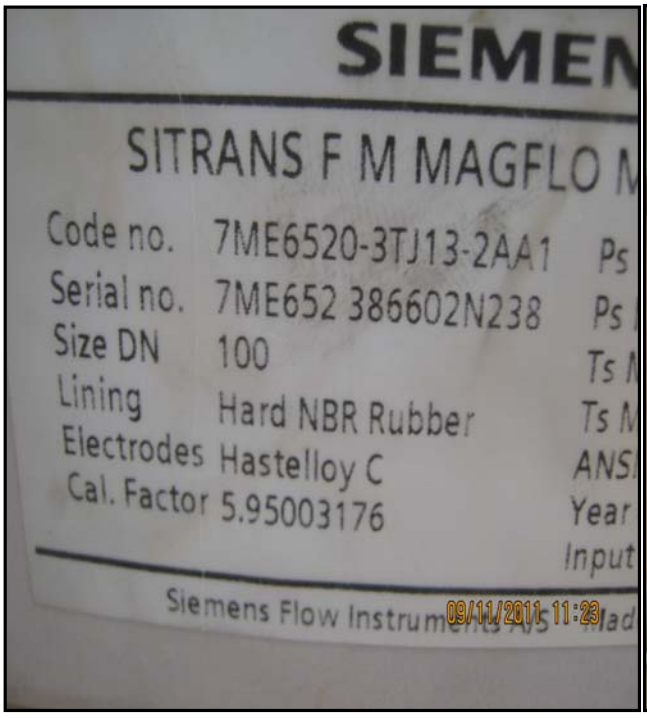
FICHA ID° **MEL-30-2**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-31

POZO PH-26

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 16:55

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.507 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.308.482 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 4 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	9.717.132	m³	1,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	4,7	l/s	3,3	l/s calculados
DERECHO	883.008	m^3/año	28,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

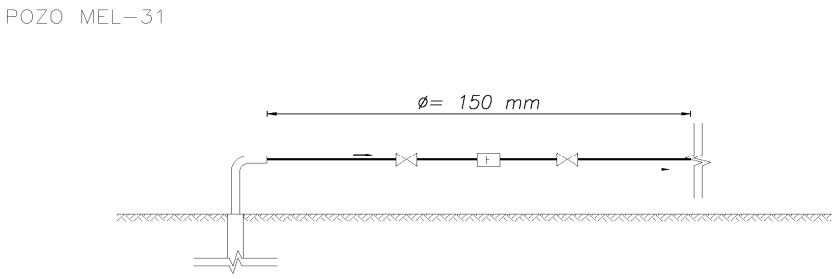
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	SC80 AS/F	50XM11
MARCA :	KROHNE	FISCHER & PORTER
N° DE SERIE :	902535 G5	94W105726(SENSOR) 94W119411(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	E-TECH	
MODELO	VS18/24	
POTENCIA	15 KW	
PROFUNDIDAD	164	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-31**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-32

POZO PH-27

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 16:00

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.017 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.306.976 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 4 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 18 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	266.697	m³	3,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	13,1	l/s	10,0	l/s calculados
DERECHO	614.952	m^3/año	19,50	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

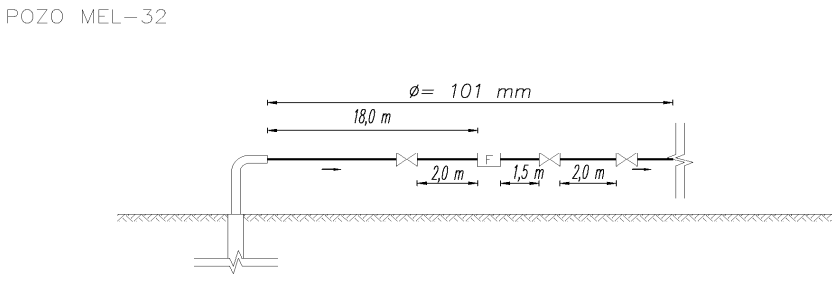
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	DE41F
MARCA :	KROHNE	ABB
N° DE SERIE :	902535 A2	240141030/X004(SENSOR) 240141030/Y003(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R30/8M	
POTENCIA	45 KW	
PROFUNDIDAD	158,44	[m]
DIAMETRO SALIDA	101	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

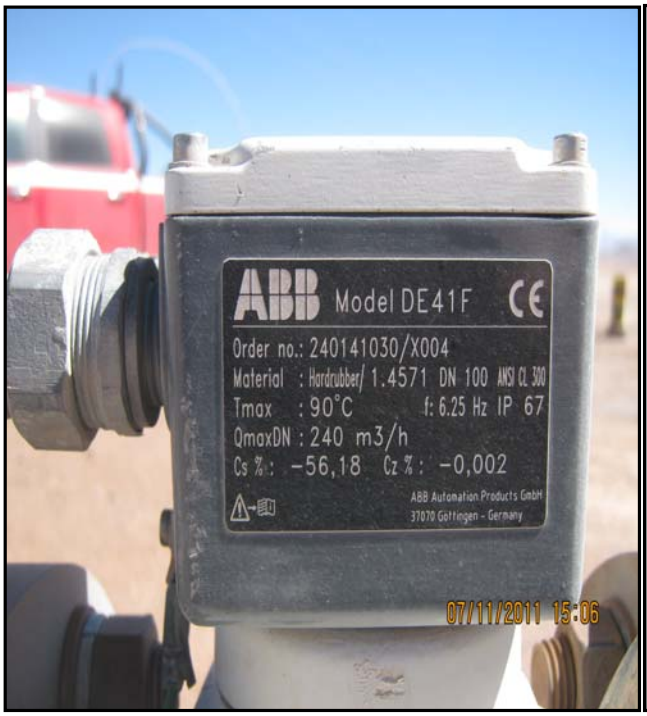
FICHA ID° **MEL-32**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-33

POZO PH-40

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 14:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.524 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.289.972 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 4 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 5 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	143.782	m³	3,30	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	13,1	l/s	11,0	l/s calculados
DERECHO	678.024	m³/año	21,50	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

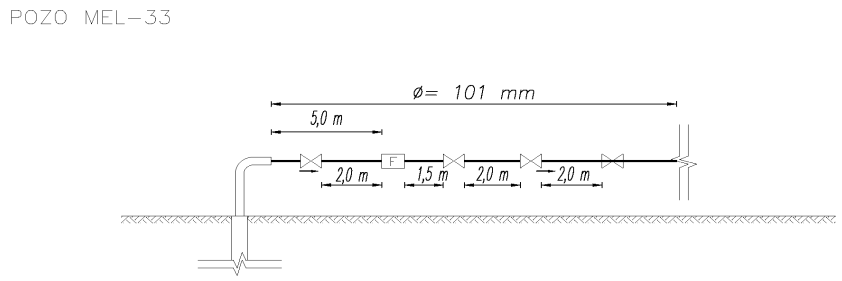
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 A2		C090479(SENSOR) C090479(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	E-TECH	
MODELO	VS 27/31	
POTENCIA	30 KW	
PROFUNDIDAD	98,5	[m]
DIAMETRO SALIDA	100	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-33**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-34

POZO PH-41

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 14:05

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.524 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.290.973 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 4 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 15 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	96.712	m³	3,20	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	10,5	l/s	10,6	l/s calculados
DERECHO	394.200	m^3/año	12,50	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

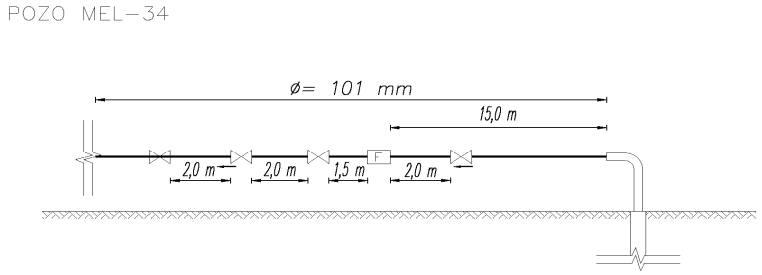
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 D2		C110086(SENSOR) C110086(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	GRUNDFOS	
MODELO	SP46/20N	
POTENCIA	30 KW	
PROFUNDIDAD	113	[m]
DIAMETRO SALIDA	101	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-34**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-35

POZO PH-43

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 18:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.001 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.282.700 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 26 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	704.292	m³	4,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	14,7	l/s	13,3	l/s calculados
DERECHO	1.043.842	m^3/año	33,10	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

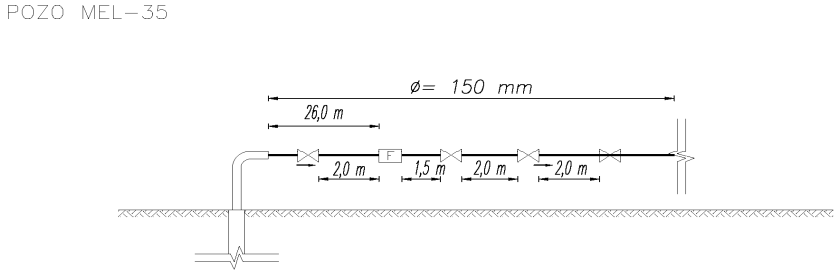
OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	SC80 AS/F		AQUAFLUX
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 F3		A03 20667(SENSOR) A03 20667(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E8S55/10M	
POTENCIA	45 KW	
PROFUNDIDAD	114,95	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-35**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-36

POZO PH-46

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 17:45

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 511.504 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.303.960 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 4 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	2.059.301	m^3/año	65,30	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

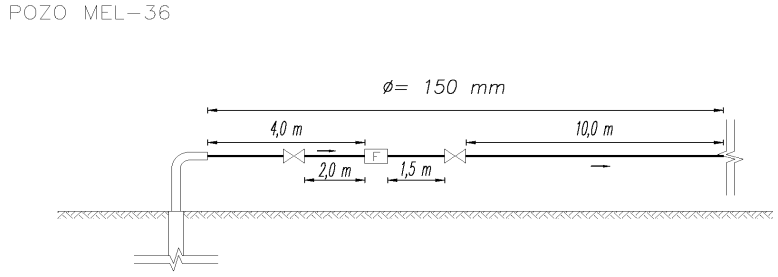
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 A1	✓	902535 D1(SENSOR) 902535 A1(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10S50-8B	
POTENCIA	134 KW	
PROFUNDIDAD	108,95	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-36**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-37

POZO PH-48

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 11:05

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.035 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.286.426 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 4 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 12 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	12.385	m³	5,20	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	17,3	l/s	17,3	l/s calculados
DERECHO	819.936	m³/año	26,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

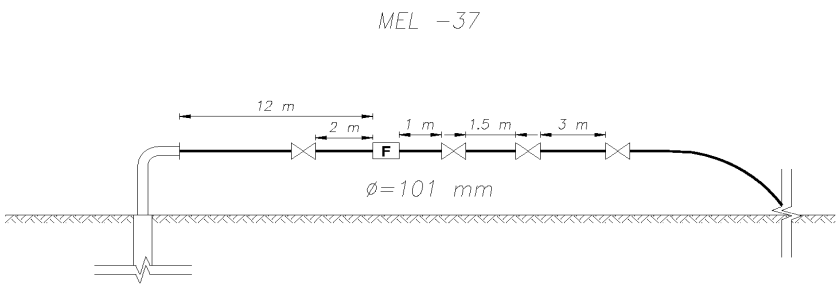
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	SIN NUMERO		C110087(SENSOR) C110087(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 200B 80/9	
POTENCIA	65 KW	
PROFUNDIDAD	146,31	[m]
DIAMETRO SALIDA	101	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

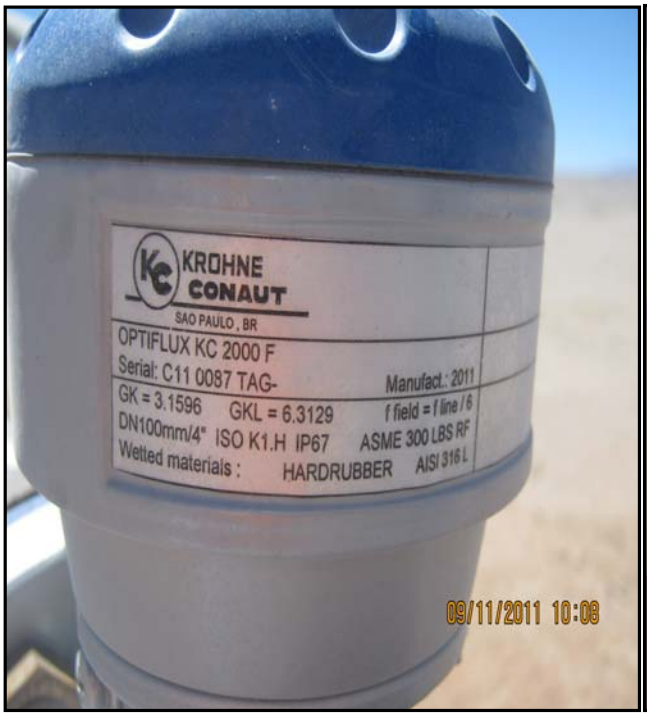
FICHA ID° **MEL-37**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-38

POZO PH-6

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 17:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.992 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.305.952 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 4 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 3 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	20.654	m³	3,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	9,7	l/s	10,0	l/s calculados
DERECHO	536.112	m³/año	17,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

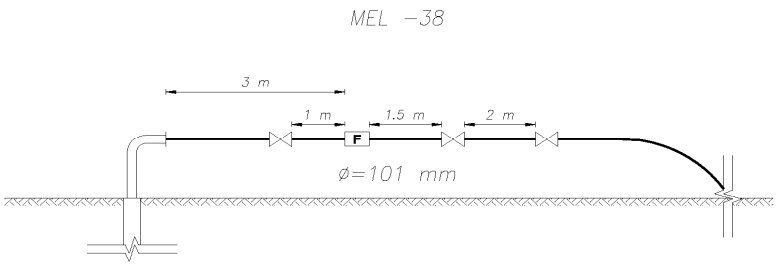
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 B1	✓	902535 B1(SENSOR) 902535 F1(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	GRUNDFOS	
MODELO	SP46/24	
POTENCIA	37 KW	
PROFUNDIDAD	137	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-38**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-39

POZO PH-7

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 17:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 512.522 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.304.465 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 27 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	3.137.057	m³	S / I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	1.166.832	m^3/año	37,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

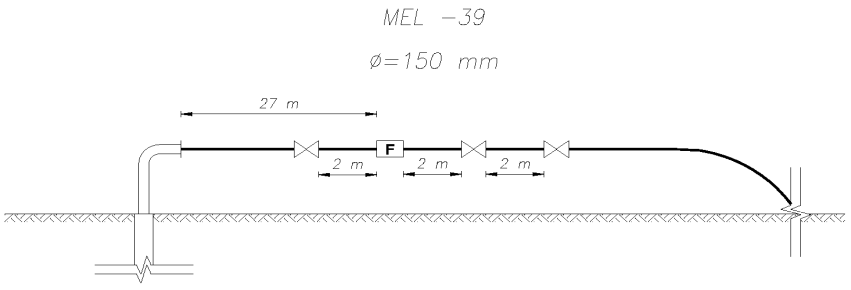
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F		IFC 090
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 F4		A0320662(SENSOR) A0320662(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 250B-120/10	
POTENCIA	160 KW	
PROFUNDIDAD	168	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-39**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-40

POZO PH-8

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 18:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.023 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.304.470 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 4 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 5 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	226.546	m³	3,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	11,8	l/s	10,0	l/s calculados
DERECHO	570.802	m³/año	18,10	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

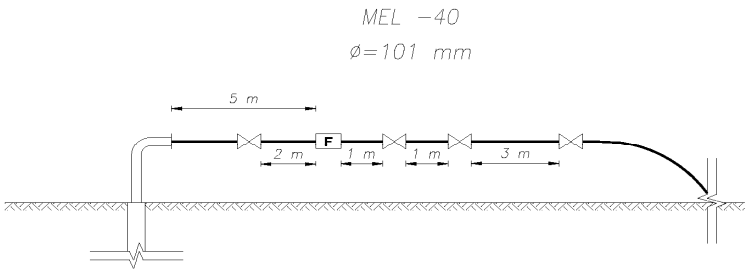
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F		IFC 090
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 B3		C090507(SENSOR) A08P7225(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 250-28/8	
POTENCIA	100 KW	
PROFUNDIDAD	160	[m]
DIAMETRO SALIDA	101	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-40**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-41-1

POZO ES-28b

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 11:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.041 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.284.680 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 60 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	1.166.832	m³/año	37,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

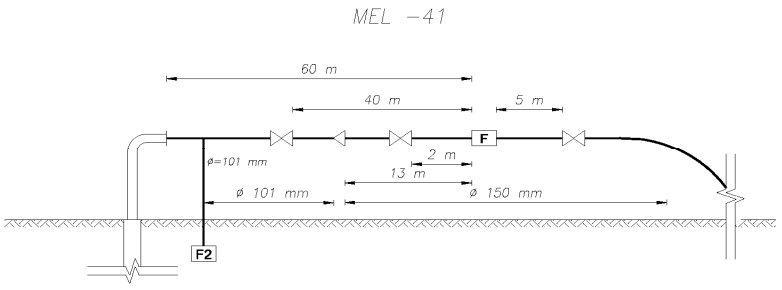
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B		10DX3111
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W105732		94W119399(SENSOR) 95W007269(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA200 21/12	
POTENCIA	68 KW	
PROFUNDIDAD	164	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO OPERATIVO, AGUAS DIRECCIONADAS A F2 (FICHA MEL-41-2)

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-41**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-41-2

POZO ES-28b

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 11:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.041 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.284.680 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 4 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCION

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 101 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 20 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m^3	S / I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	4,4	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	1.166.832	m^3/año	37,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

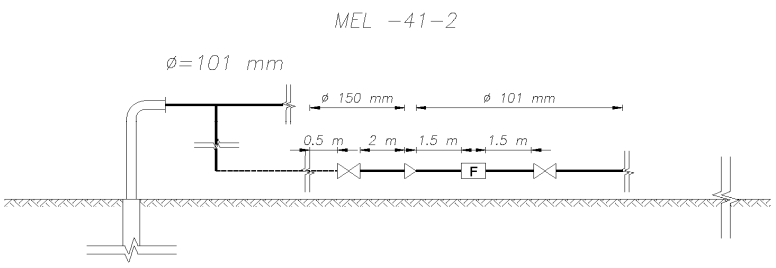
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	SITRANG FM MAGFLO
MARCA :	FISCHER & PORTER	SIEMENS
N° DE SERIE :	94W105732	7ME652488502N428
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA200 21/12	
POTENCIA	68 KW	
PROFUNDIDAD	164	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-41-2**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-42

POZO ES-3a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 12:15

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.524 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.299.038 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 13 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	4,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	15,2	l/s	13,3	l/s calculados
DERECHO	536.112	m^3/año	17,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

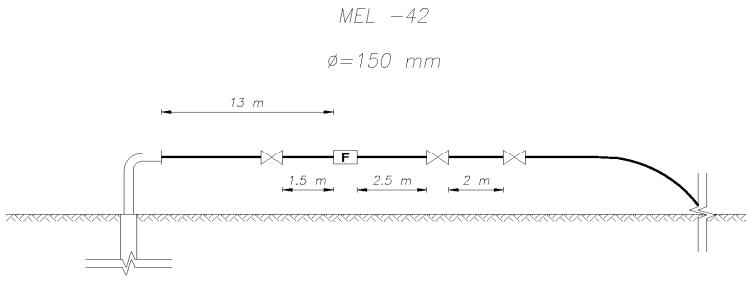
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	AQUAFLUX
MARCA :	FISCHER & PORTER	KROHNE
N° DE SERIE :	94W105738	A03020666(SENSOR) 902535 D2(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35-11	
POTENCIA	75 KW	
PROFUNDIDAD	187,8	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-42**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-43

POZO ES-49a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 12:45

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 512.731 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.300.043 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 13 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	8.191.345	m³	5,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	16,6	l/s	16,6	l/s calculados
DERECHO	599.184	m³/año	19,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

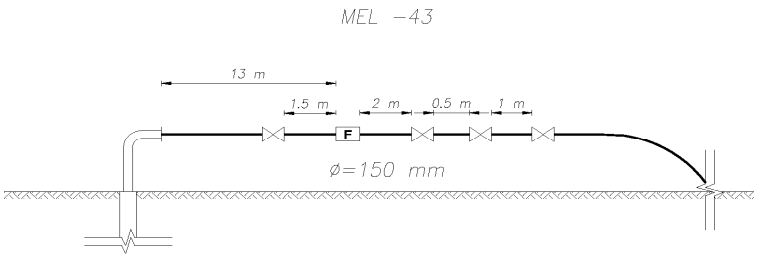
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W105740	✓	94W105727(SENSOR) 94W105740(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 250 28/9	
POTENCIA	140 KW	
PROFUNDIDAD	155,66	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

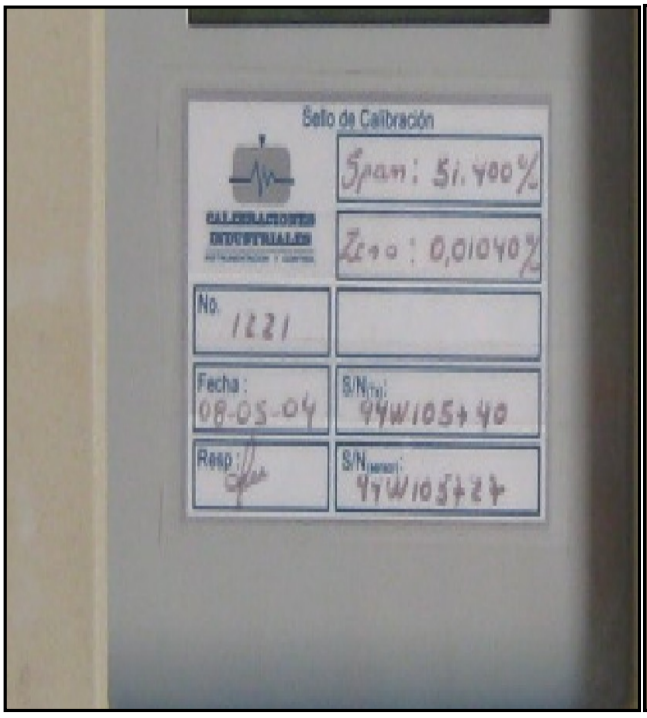
FICHA ID° **MEL-43**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-44

POZO ES-50a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 19:05

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 516.001 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.303.773 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 16 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	4.738.998	m³	6,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	21,9	l/s	20,0	l/s calculados
DERECHO	819.936	m^3/año	26,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

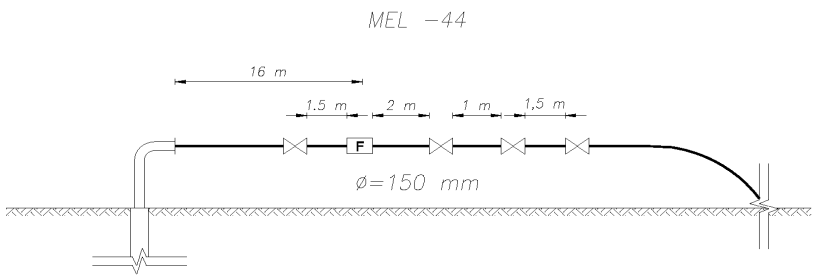
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W105728	✓	94W105725(SENSOR) 94W105728(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R40-12	
POTENCIA	112 KW	
PROFUNDIDAD	197,8	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-44**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-45

POZO ES-54b

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 13:00

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.232 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.300.570 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 14 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	3.238.385	m³	3,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	11,3	l/s	10,0	l/s calculados
DERECHO	630.720	m^3/año	20,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

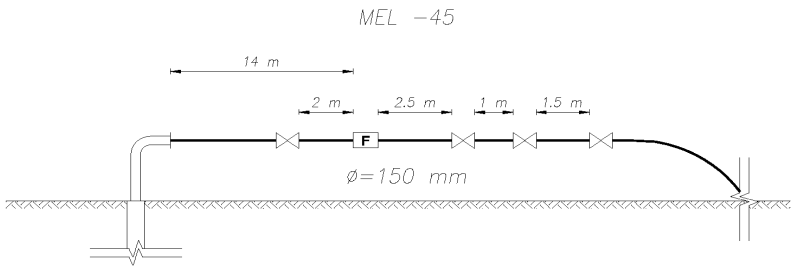
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	AQUAFLUX
MARCA :	FISCHER & PORTER	KROHNE
N° DE SERIE :	94W119411	A0320670(SENSOR) A021047(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35-10	
POTENCIA	67 KW	
PROFUNDIDAD	157	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-45**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-46

POZO ES-5a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 12:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 512.785 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.284.228 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: SIN INFORMACIÓN

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: SIN INFORMACIÓN

DISTANCIA: 0 [m]

DIAMETRO: 0 [mm]

AGUAS ABAJO: SIN INFORMACIÓN

DISTANCIA: 0 [m]

DIAMETRO: 0 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 0 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	S / I	m^3/año	S / I	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W119415	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	S / I	
MODELO	S / I	
POTENCIA	S / I	
PROFUNDIDAD	S / I	[m]
DIAMETRO SALIDA	0	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

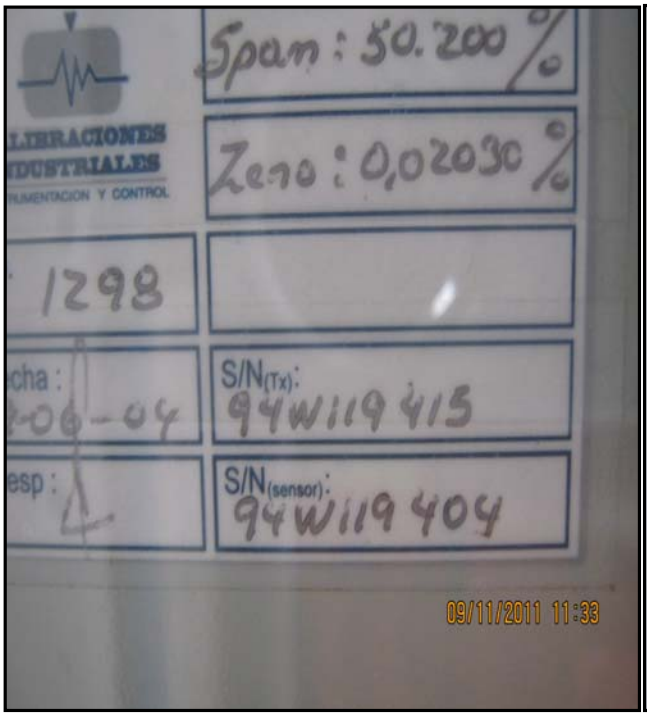
FICHA ID° **MEL-46**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-47

POZO EX -1a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 18:25

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.821 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.281.723 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 14 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	3.166.932	m³	4,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	16,6	l/s	13,3	l/s calculados
DERECHO	1.072.224	m^3/año	34,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

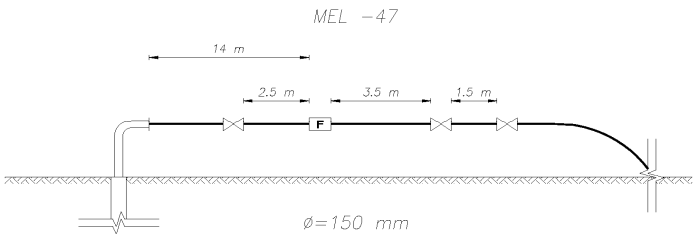
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W119402	✓	94W11407(SENSOR) 94W11402(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R40-12	
POTENCIA	112 KW	
PROFUNDIDAD	169,8	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-47**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-48

POZO EX -2a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 18:55

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.570 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.280.725 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 14 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	184.038	m³	5,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	17,6	l/s	16,6	l/s calculados
DERECHO	788.400	m^3/año	25,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

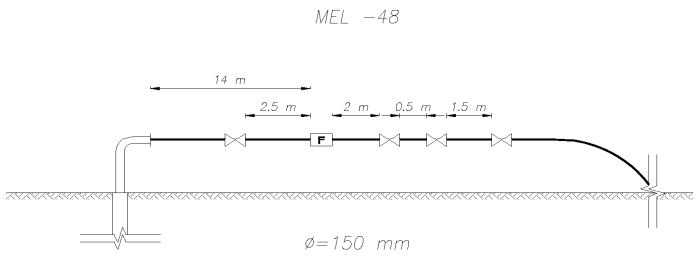
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W105739	✓	94W119413(SENSOR) 94W105739(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R40-10	
POTENCIA	93 KW	
PROFUNDIDAD	199,09	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-48**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-49

POZO EX -3a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 17:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.269 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.279.766 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 23 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	7,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	24,6	l/s	23,3	l/s calculados
DERECHO	819.936	m^3/año	26,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

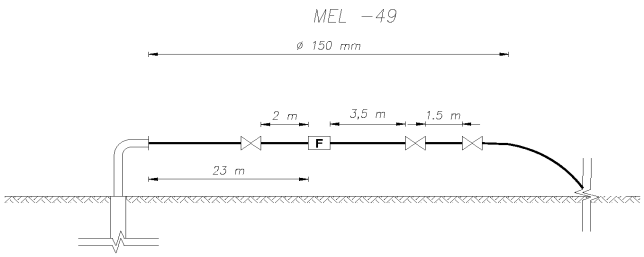
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B ✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER ✓	
N° DE SERIE :	94W007270	94W105733(SENSOR) 94W105733(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10RU40/8AB	
POTENCIA	75 KW	
PROFUNDIDAD	176,48	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-49**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-50

POZO PH-20a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 11:55

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.525 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.286.967 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 21 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	18.560	m³	4,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	14,0	l/s	13,3	l/s calculados
DERECHO	567.648	m^3/año	18,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

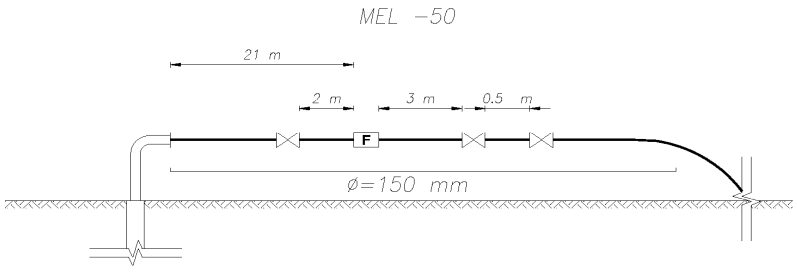
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	FEP 321
MARCA :	FISCHER & PORTER	ABB
N° DE SERIE :	94W007262	240869902/Y002(SENSOR) ABB/006852(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35-9	
POTENCIA	60 KW	
PROFUNDIDAD	165	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

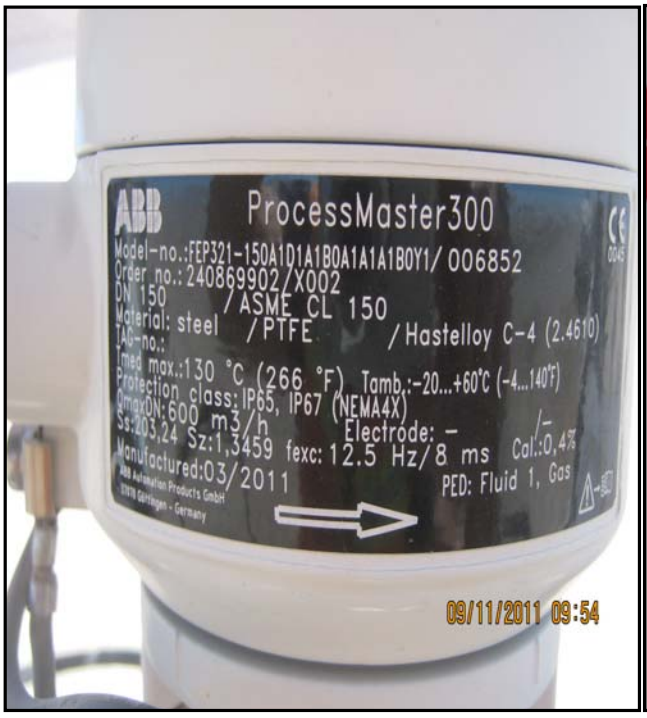
FICHA ID° **MEL-50**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-51

POZO PH-24a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 11:25

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.015 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.285.473 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTA DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 47 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	2.278.025	m³	7,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	25,5	l/s	23,3	l/s calculados
DERECHO	1.072.224	m^3/año	34,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

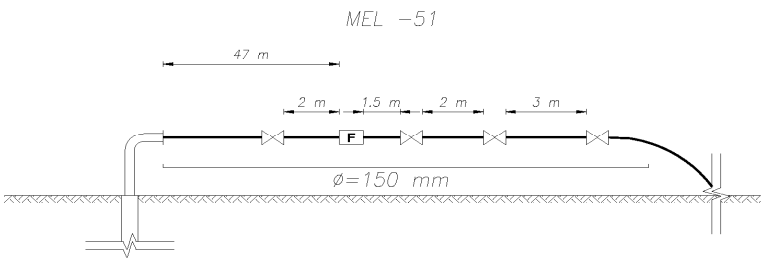
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F		IFC 090
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 E1		A0320671(SENSOR) A0320671(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI
MODELO	E10S55-7A
POTENCIA	112 KW
PROFUNDIDAD	165,6 [m]
DIAMETRO SALIDA	150 [mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-51**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-52

POZO PH-2a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 16:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.018 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.307.467 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 50 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	1.161.823	m³	4,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	13,8	l/s	13,3	l/s calculados
DERECHO	536.112	m³/año	17,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

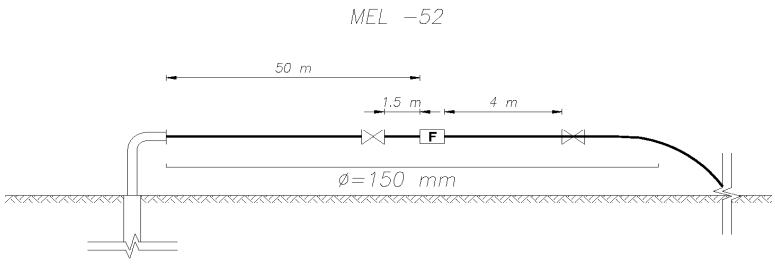
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F		IFC 090
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 F2		A0320668(SENSOR) A0320668(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	RITZ		
MODELO	MTS SU 8-96 14		
POTENCIA	83 KW		
PROFUNDIDAD	162,88	[m]	
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]	

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-52**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-53

POZO PH-34a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 12:59

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.044 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.284.502 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 39 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	536.112	m³/año	17,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

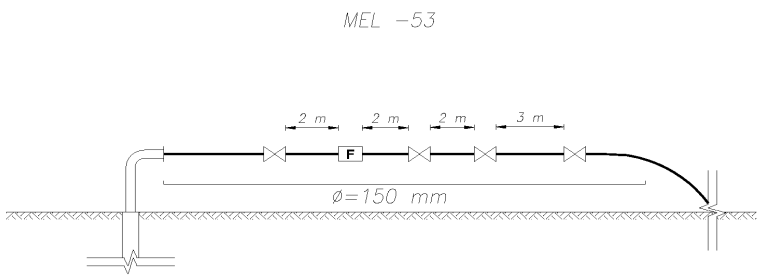
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 G3		A0320663(SENSOR) 902535 A2(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	S / I	
MODELO	S / I	
POTENCIA	S / I	
PROFUNDIDAD	S / I	[m]
DIAMETRO SALIDA	101	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO EN MANTENCIÓN (FALLA ELECTRICA)

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-53**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-54

POZO PH-54

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 09-11-2011 HORA : 10:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.148 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.287.470 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZOTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 30 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

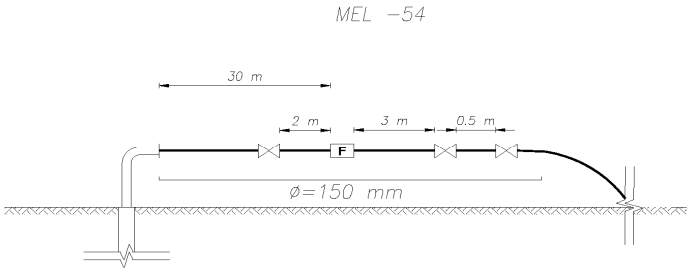
TOTALIZADOR	5.575.106	m³	6,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	26,9	l/s	20,0	l/s calculados
DERECHO	914.544	m³/año	29,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	94W119411		94W105736(SENSOR) 94W119401(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 250 41/8	
POTENCIA	140 KW	
PROFUNDIDAD	184,5	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

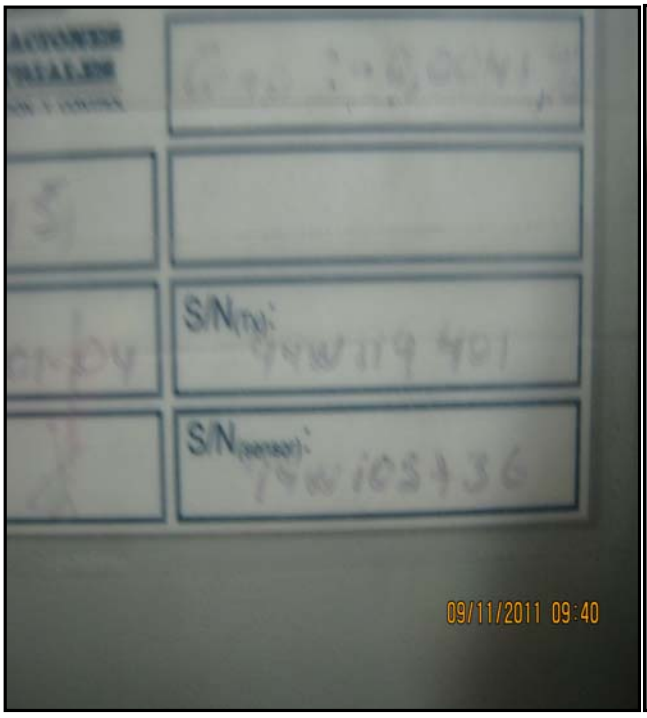
FICHA ID° **MEL-54**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-55

POZO PH-55

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 14:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.038 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.288.447 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 16 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

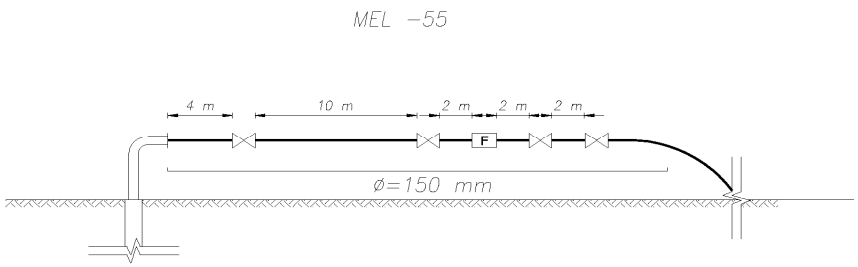
TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	1.009.152	m^3/año	32,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W105741		95W007257(SENSOR) 94W105732(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 250C 120/8	
POTENCIA	130 KW	
PROFUNDIDAD	189,43	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-55**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-56

POZO PH-56

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 19:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.828 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.286.197 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 14 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	5.709.682	m³	6,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	20,2	l/s	20,0	l/s calculados
DERECHO	1.261.440	m^3/año	40,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

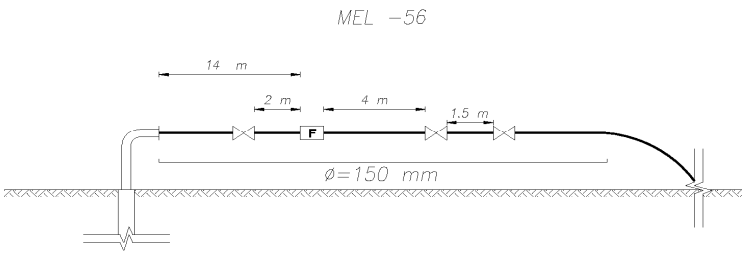
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W119414	✓	98W026647(SENSOR) 94W119414(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35/7	
POTENCIA	45 KW	
PROFUNDIDAD	197,4	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-56**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-57

POZO PH-57

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 18:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.463 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.281.121 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULACION

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULACION

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 15 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	756.864	m^3/año	24,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

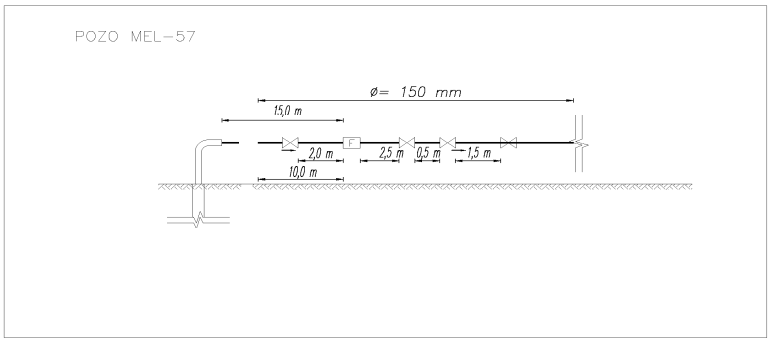
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W007271	✓	98W026649(SENSOR) 94W007271(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	STAIRS	
MODELO	SP650-11	
POTENCIA	11 KW	
PROFUNDIDAD	214	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO (MANTENCIÓN)

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-57**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-58

POZO PH-59

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 19:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.823 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.284.964 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULACION

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 15 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	7.331.757	m³	8,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	29,0	l/s	26,7	l/s calculados
DERECHO	977.616	m³/año	31,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

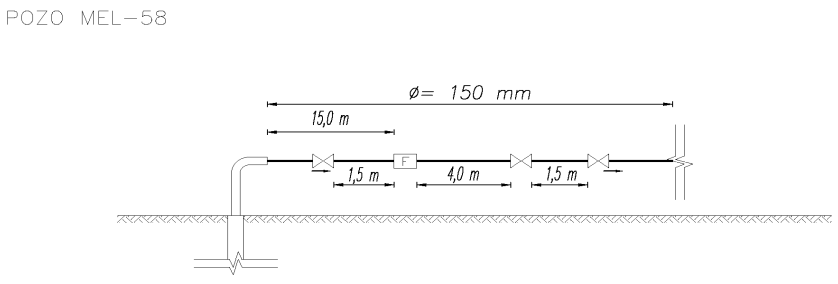
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W119400	✓	95W007259(SENSOR) 94W119400(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R40-12	
POTENCIA	112 KW	
PROFUNDIDAD	205,2	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

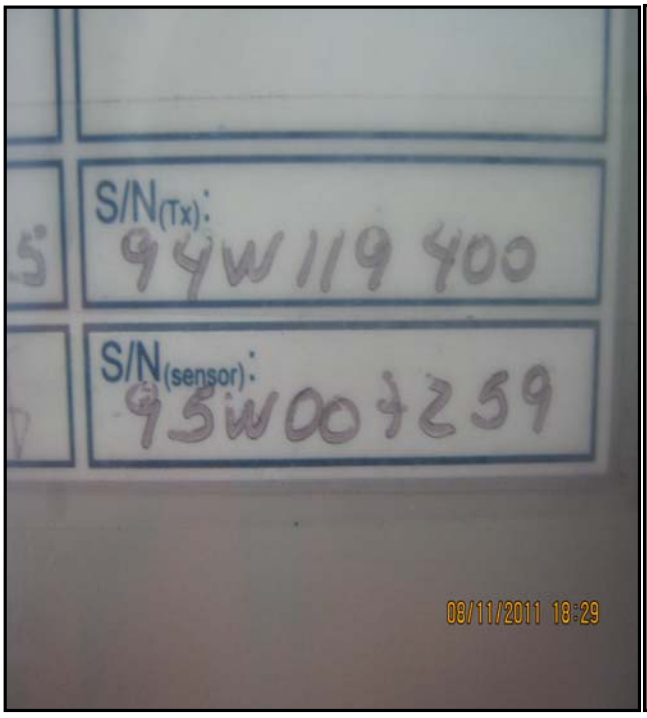
FICHA ID° **MEL-58**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-59

POZO PH-62

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 19:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 515.208 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.302.180 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 13 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	2.560.369	m³	7,00	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	24,8	l/s	23,3	l/s calculados
DERECHO	1.103.760	m^3/año	35,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

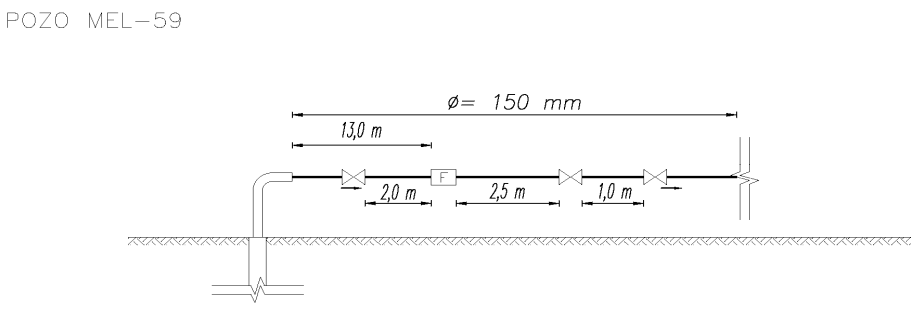
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W119409	✓	94W105724(SENSOR) 94W119409(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA250C 120/8E	
POTENCIA	130 KW	
PROFUNDIDAD	188	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

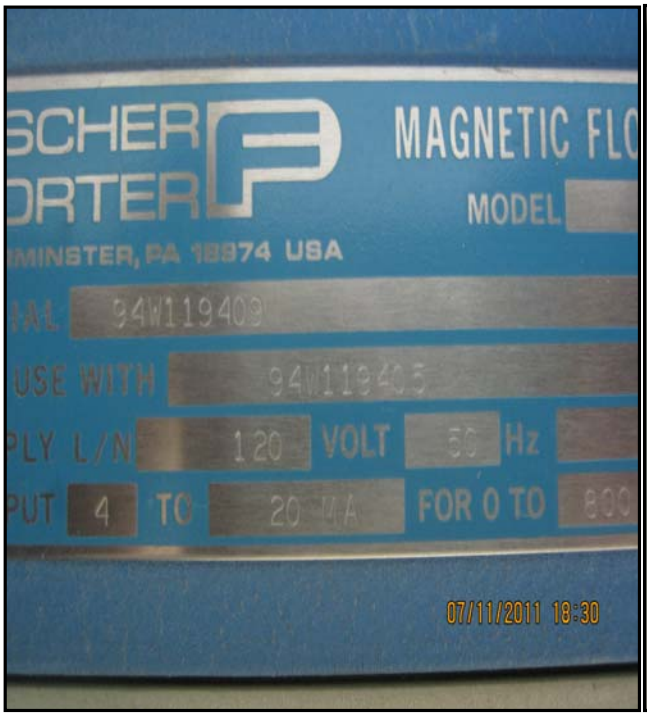
FICHA ID° **MEL-59**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-60

POZO MPW-9

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 10-11-2011 HORA : 14:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 568.103 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.320.965 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 8 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGLADORA

DISTANCIA: 5 [m]

DIAMETRO: 203 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 45 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	5.403.574	m³	28,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	93,6	l/s	93,3	l/s calculados
DERECHO	3.232.440	m³/año	102,50	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

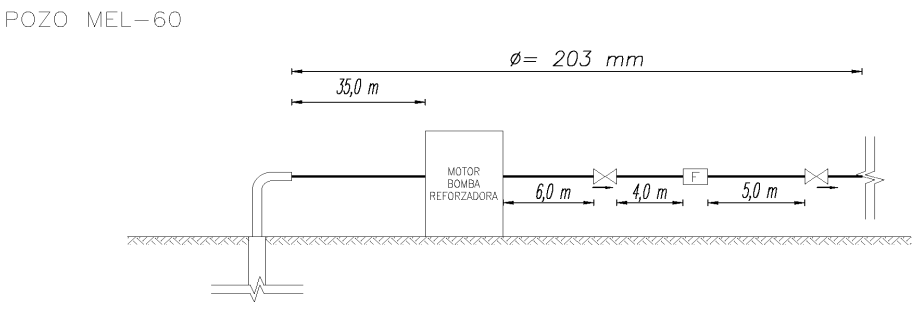
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	SIN NUMERO		98W027339(SENSOR) 98W027340(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA300-94/5	
POTENCIA	300 KW	
PROFUNDIDAD	154	[m]
DIAMETRO SALIDA	203	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

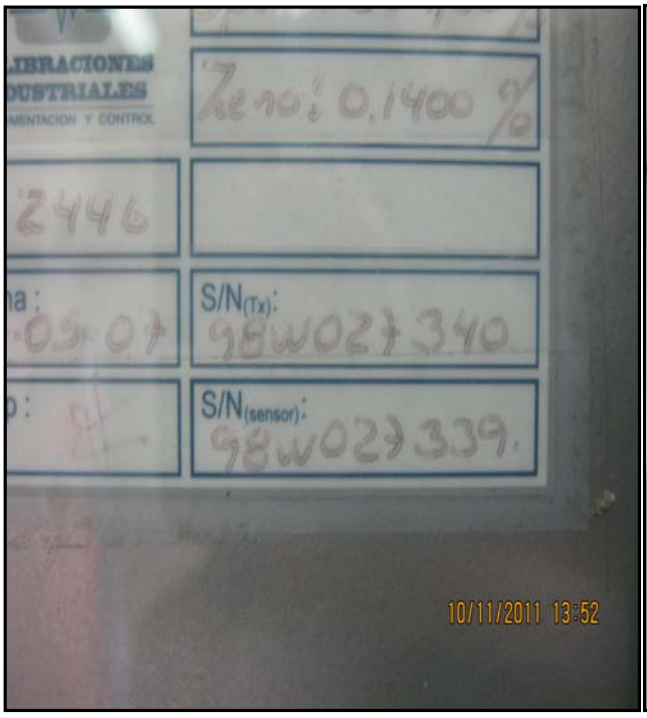
FICHA ID° **MEL-60**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-61

POZO EP-4

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 16:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 511.831 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.278.506 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: CODO

DISTANCIA: 15 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 15 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	567.648	m³/año	18,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

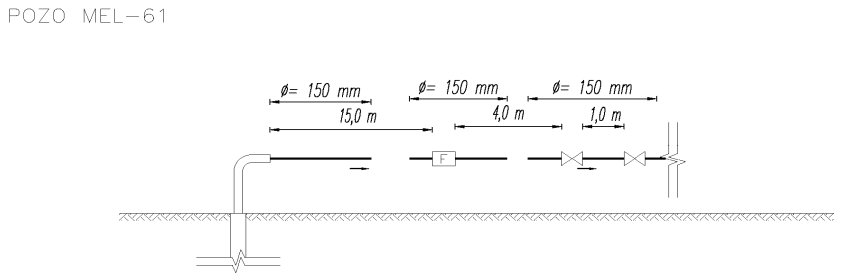
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W119403	✓	95W007258(SENSOR) 94W119403(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	S / I	
MODELO	S / I	
POTENCIA	S / I	
PROFUNDIDAD	S / I	[m]
DIAMETRO SALIDA	S / I	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

POZO EN MANTENCION

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

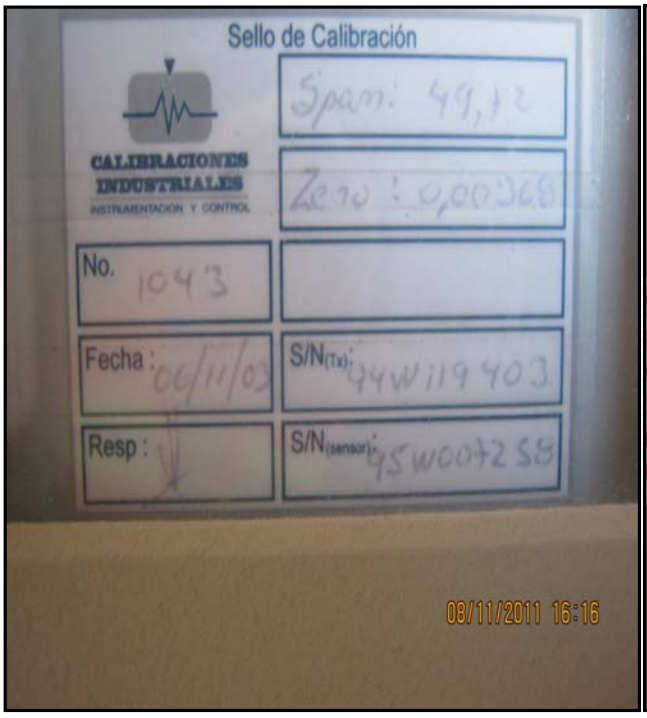
FICHA ID° **MEL-61**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-62

POZO PH-58

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 17:52

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.585 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.283.064 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 28 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	1.229.904	m³/año	39,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

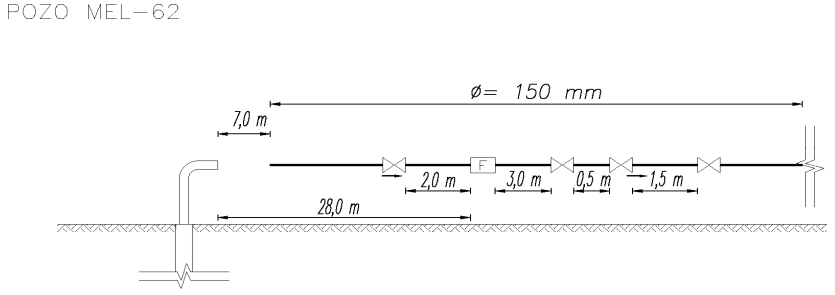
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W105731	✓	94W119405(SENSOR) 94W105731(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 250B 120/9	
POTENCIA	160 KW	
PROFUNDIDAD	185	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO EN MANTENCIÓN

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-62**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-63

POZO PH-60

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 16:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.887 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.280.149 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 14 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	914.544	m³/año	29,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

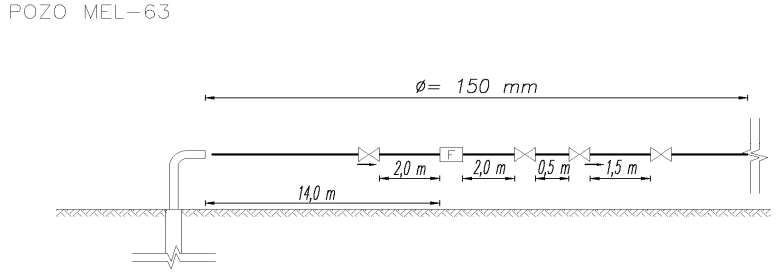
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	95W007264	✓	98W026648(SENSOR) 95W007264(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35-11	
POTENCIA	75 KW	
PROFUNDIDAD	202,81	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

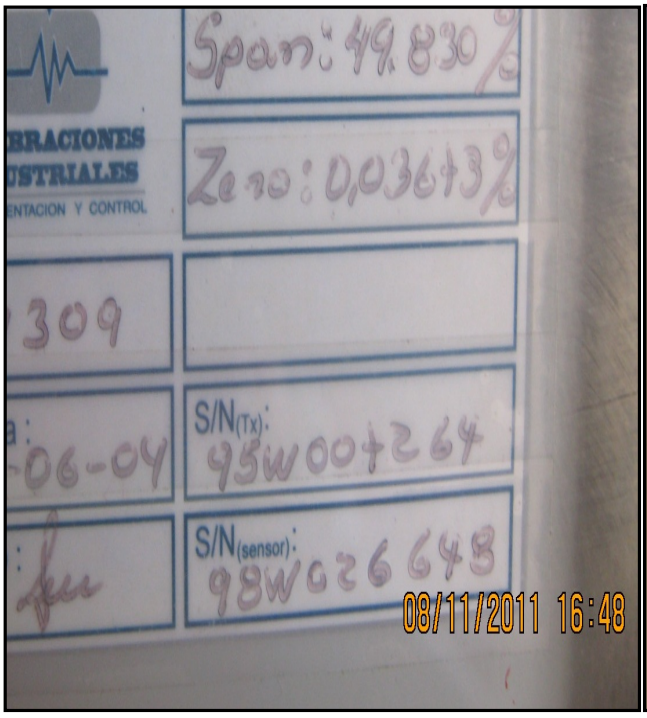
FICHA ID° **MEL-63**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-64

POZO T-1a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 19:05

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.814 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.283.788 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 15 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	2.369.727	m³	2,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	9,97	l/s	6,7	l/s calculados
DERECHO	851.472	m³/año	27,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

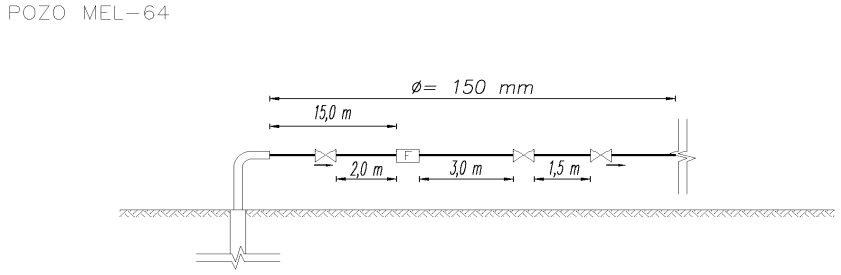
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W119408		95W007266(SENSOR) 94W105741(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 200B 80/12	
POTENCIA	90 KW	
PROFUNDIDAD	194	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

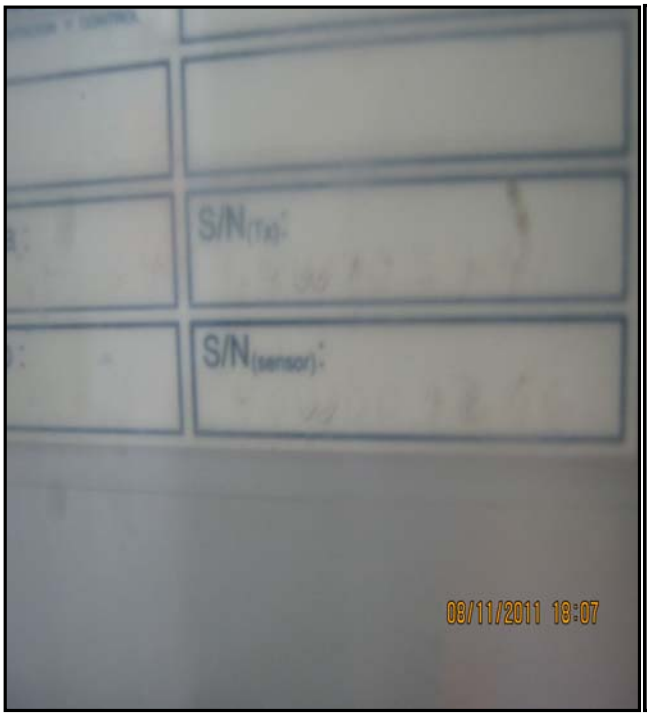
FICHA ID° **MEL-64**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-65

POZO T-3a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 18:05

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 511.869 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.301.998 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 14 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	7.581.164	m³	4,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	13,80	l/s	13,3	l/s calculados
DERECHO	1.261.440	m³/año	40,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

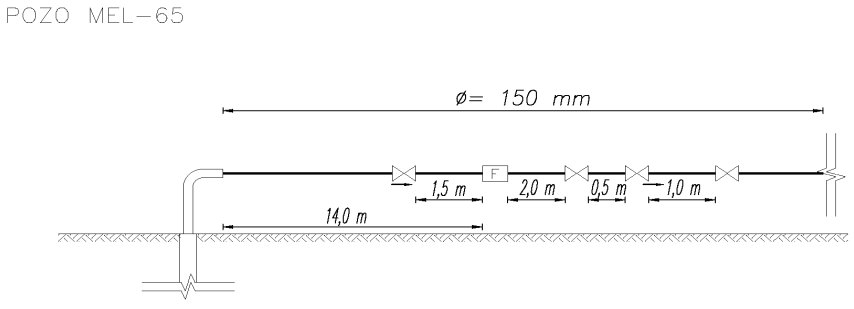
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W105730	✓	94W105723(SENSOR) 94W105730(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10R35/10	
POTENCIA	67 KW	
PROFUNDIDAD	120,4	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-65**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-66

POZO T-4a

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 13:42

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 514.807 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.295.183 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 14 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	4.849.135	m³	4,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	15,50	l/s	13,3	l/s calculados
DERECHO	725.328	m³/año	23,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

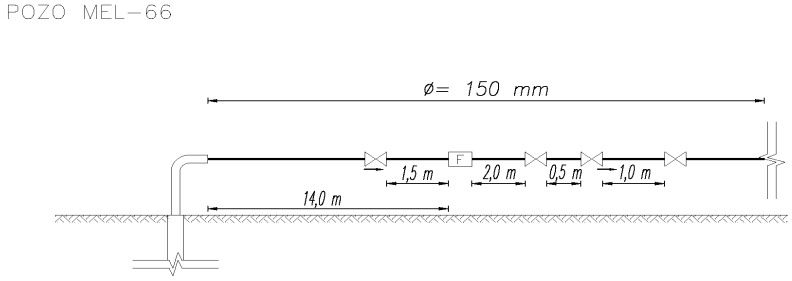
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	94W119410	✓	94W105734(SENSOR) 94W119410(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	RITZ	
MODELO	MTS SU 8-78 15	
POTENCIA	67 KW	
PROFUNDIDAD	199,24	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-66**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-67

POZO EX - 7

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 14:34

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 512.092 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.275.669 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 4 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 27 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

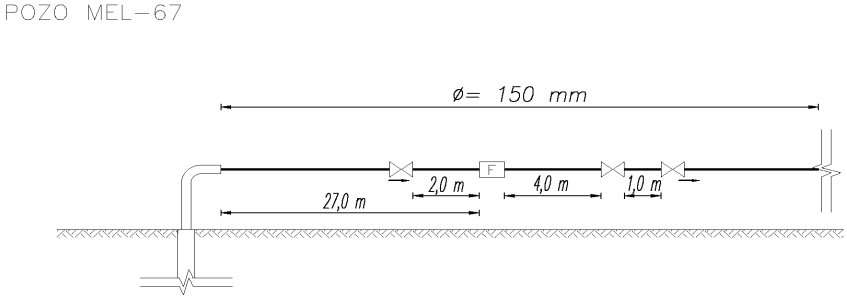
TOTALIZADOR	1.097.971	m³	6,00	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	20,90	l/s	20,0	l/s calculados
DERECHO	662.256	m³/año	21,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	50XM11B	✓	
MARCA :	FISCHER & PORTER	✓	
N° DE SERIE :	902535 D3	✓	902535 G5(SENSOR) 902535 G5(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E8S55-12A	
POTENCIA	75 KW	
PROFUNDIDAD	199,7	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

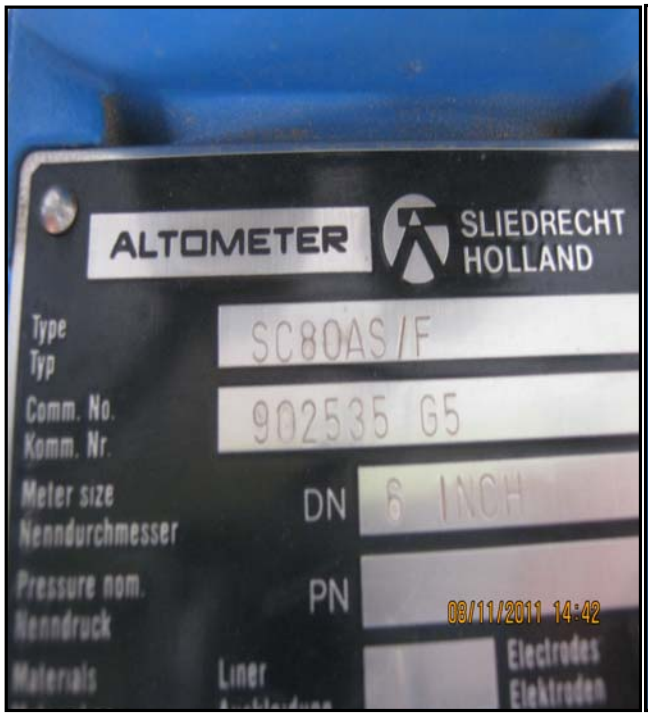
FICHA ID° **MEL-67**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-68

POZO PH-18

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 14:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 513.513 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.288.983 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 24 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	4,50	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	15,70	l/s	15,0	l/s calculados
DERECHO	1.072.224	m^3/año	34,20	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

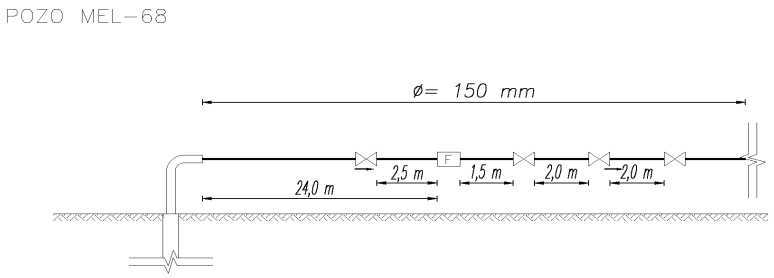
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F		IFC 010
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	905259		A03 20664(SENSOR) A9819524(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E8S48-10	
POTENCIA	67 KW	
PROFUNDIDAD	150	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-68**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-69

POZO PH-61

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 08-11-2011 HORA : 15:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 511.241 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.274.973 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 2,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 3 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 29,5 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	693.792	m^3/año	22,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

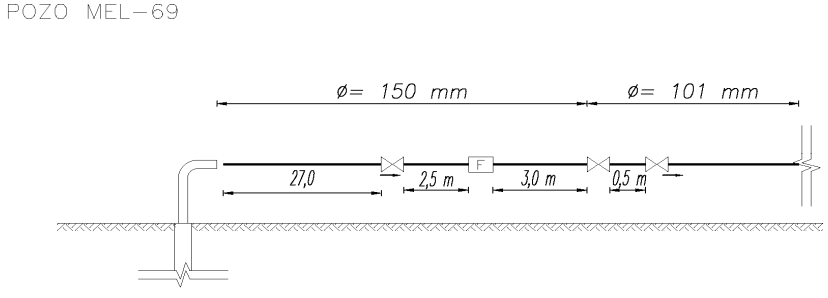
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	✓	
MARCA :	KROHNE	✓	
N° DE SERIE :	902535 D4	✓	902535 D3(SENSOR) 902535 D4(DISPLAY)
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA250 28/9	
POTENCIA	140 KW	
PROFUNDIDAD	169,3	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-69**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° MEL-70

POZO PH-9

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: MINERA ESCONDIDA LIMITADA

AUTORIZA INGRESO : RICARDO ROJAS

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 11.820.183-3

FECHA VISITA: 07-11-2011 HORA : 17:53

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 512.000 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.302.935 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 401 FECHA: 26-07-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: SIN FLUJOMETRO

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 1,5 [m]

DIAMETRO: 150 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 2,5 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S / I	m³	S / I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S / I	l/s	S / I	l/s calculados
DERECHO	2.522.880	m^3/año	80,00	l/s
NIVEL DEL POZO	S / I	[m]		

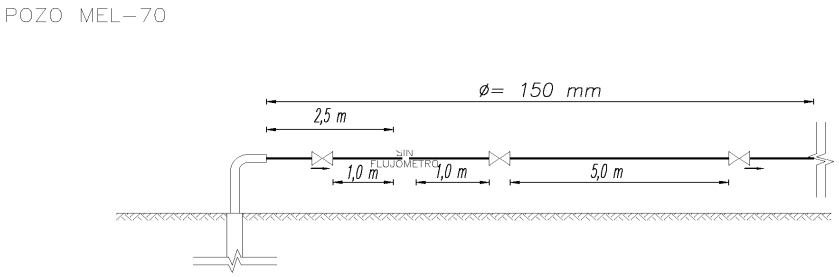
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	SC80 AS/F	SIN FLUJOMETRO
MARCA :	KROHNE	SIN FLUJOMETRO
N° DE SERIE :	902535 D1	SIN FLUJOMETRO
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10S50-8/9BC-V	
POTENCIA	134 KW	
PROFUNDIDAD	234	[m]
DIAMETRO SALIDA	150	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO NO OPERATIVO (SIN FLUJOMETRO)

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **MEL-70**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° SCHL-1

POZO PEINE

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SOCIEDAD CHILENA DEL LITIO LTDA.

AUTORIZA INGRESO : HERNAN CACERES

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 9.429.704-4

FECHA VISITA: 17-10-2011 HORA : 12:00

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 593.931 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.382.247 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 192 FECHA: 08-04-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 2 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN

DISTANCIA: 0,07 [m]

DIAMETRO: 76 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACION CAÑERIA

DISTANCIA: 0,07 [m]

DIAMETRO: 76 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 0,6 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	192.880	m³	2,0	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	6,3	l/s	6,6	l/s calculados
DERECHO	157.680,0	m³/año	5,0	l/s
NIVEL DEL POZO	20,8	[m]	DINAMICO	

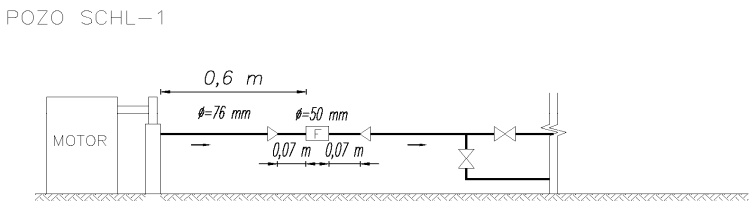
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	MF 103	MUT 2200EL
MARCA :	MC CROMETER	EUROMAG INTERNATIONAL
N° DE SERIE :	03-00818-3	WAC 972
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	WORTHINGTON	
MODELO	8115-2	
POTENCIA	1460 RPM	
PROFUNDIDAD	25	[m]
DIAMETRO SALIDA	101,6 [mm]	

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **SCHL-1**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° SCHL-2

POZO LA NEGRA

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SOCIEDAD CHILENA DEL LITIO LTDA.

AUTORIZA INGRESO : RAUL MANZOR PEREZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 9.429.704-4

FECHA VISITA: 24-10-2011 HORA : 9:00

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: ANTOFAGASTA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 365.726 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.372.313 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 192 FECHA: 08-04-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: VERTICAL

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 0,3 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

AGUAS ABAJO: REDUCCIÓN

DISTANCIA: 0,3 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 0 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	674.401	m³	2	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	6,9	l/s	6,6	l/s calculados
DERECHO	189.216	m³/año	6	l/s
NIVEL DEL POZO	28	[m]	DINAMICO	

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	MF 103	9002A-WCR-PJGFC2-AG
MARCA :	MC. CROMETER	FOXBORO
N° DE SERIE :	03-00820-3	2A9736
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA: PUMPERFABRIK ERNST VOGE

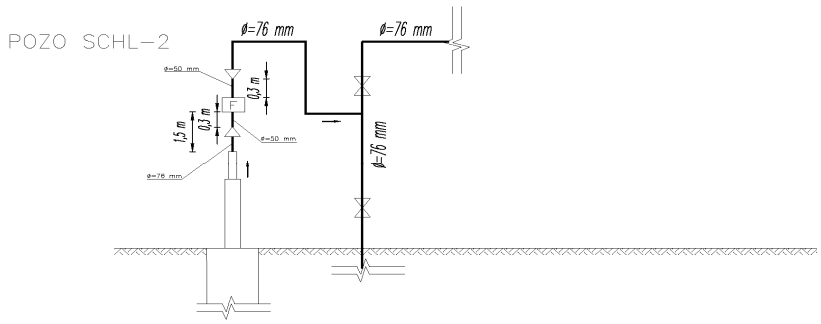
MODELO: 62 TI 9

POTENCIA: 7,5 KW

PROFUNDIDAD: 35 [m]

DIAMETRO SALIDA: 101,6 [mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **SCHL-2**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° SCHL-3

POZO TUCUCARO

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SOCIEDAD CHILENA DEL LITIO LTDA.

AUTORIZA INGRESO : HERNAN CACERES

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 9.429.704-4

FECHA VISITA: 17-10-2011 HORA : 13:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 573.182 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.373.537 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 192 FECHA: 08-04-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 2 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN

DISTANCIA: 0,4 [m]

DIAMETRO: 145 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 0,33 [m]

DIAMETRO: 145 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 1,4 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	12.057	m³	0,4	m^3 x 2 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	3,1	l/s	3,3	l/s calculados
DERECHO	315.360	m^3/año	10	l/s
NIVEL DEL POZO	1	[m]	DINAMICO	

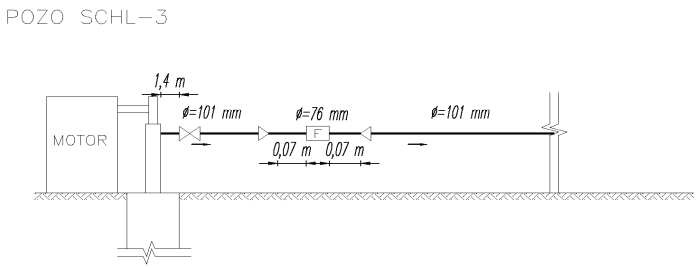
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	MF 103	MUT 2200EL
MARCA :	MC CROMETER	EUROMAG INTERNATIONAL
N° DE SERIE :	03-00821-3	004151
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	WHEIR	
MODELO	VPT	
POTENCIA	S/I	
PROFUNDIDAD	2,5	[m]
DIAMETRO SALIDA	101,6 [mm]	

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **SCHL-3**

5. IMAGEN INSTALACIONES

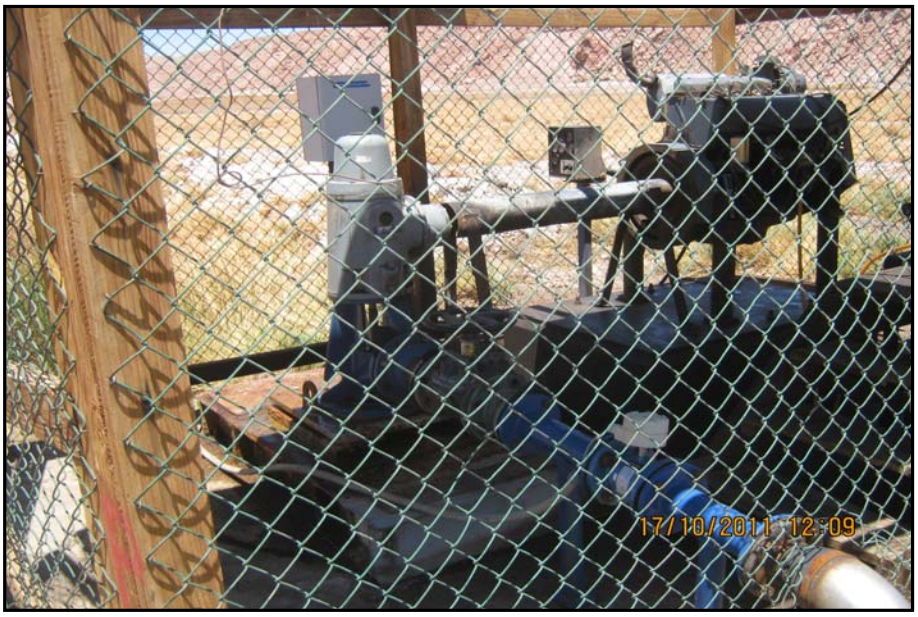


FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CML-1

POZO PPR-2

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA LEONOR

AUTORIZA INGRESO : CARLOS JORQUERA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.657.292-7

FECHA VISITA: 18-10-2011 HORA : 11:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 505.568 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.516.063 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 28 FECHA: 15-01-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: DESPICHE

DISTANCIA: 2,16 [m]

DIAMETRO: 203,2 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA CONTROL

DISTANCIA: 1,16 [m]

DIAMETRO: 203,2 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 3,66 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	766.159	m³	6,0	m^3 x 2 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	46,8	l/s	50,0	l/s calculados
DERECHO	1.482.192	m^3/año	47	l/s
NIVEL DEL POZO	123	[m]	DINAMICO	

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	KENT TAYLOR	✓	
MARCA :	ABB	✓	
N° DE SERIE :	00W028272	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA: KSB

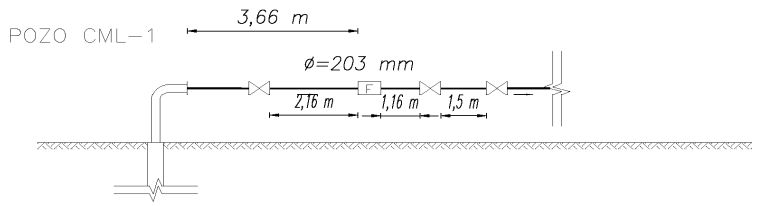
MODELO: UPA 250C-150/7A

POTENCIA: 132 KW ; 178 HP

PROFUNDIDAD: 187 [m]

DIAMETRO SALIDA: 152,4 [mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CML-1**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CML-2

POZO PPR-3

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA LEONOR

AUTORIZA INGRESO : CARLOS JORQUERA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.657.292-7

FECHA VISITA: 18-10-2011 HORA : 9:00

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 503.251 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.516.340 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 28 FECHA: 15-01-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: CODO DESPICHE

DISTANCIA: 2,26 [m]

DIAMETRO: 101,6 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA CONTROL

DISTANCIA: 1,2 [m]

DIAMETRO: 152,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 3,8 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m^3 x 2 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	1.419.120	m^3/año	45	l/s
NIVEL DEL POZO	9,6	[m]	ESTATICO	

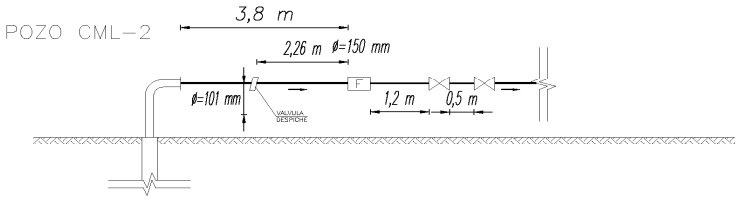
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	KENT TAYLOR	✓	
MARCA :	ABB	✓	
N° DE SERIE :	00W028273	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 250-150-2G	
POTENCIA	30,5 KW ; 40,6 HP	
PROFUNDIDAD	37, 5	[m]
DIAMETRO SALIDA	152,4 [mm]	

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

POZO FUERA DE FUNCIONAMIENTO, EN TERRENO INDICAN QUE NO ESTAN AUTORIZADOS POR DGA PARA FUNCIONAR A ESA PROFUNDIDAD

LA INFORMACIÓN DE DESCRIPCIÓN DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CML-2**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CML-3

POZO P-21

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA LEONOR

AUTORIZA INGRESO : CARLOS JORQUERA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.657.292-7

FECHA VISITA: 18-10-2011 HORA : 11:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 504.242 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.515.022 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 28 FECHA: 15-01-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: CODO DESVIO DESPICHE

DISTANCIA: 2,27 [m]

DIAMETRO: 152,4 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA CONTROL

DISTANCIA: 1,8 [m]

DIAMETRO: 152,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 3,76 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m³ x 2 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	2.075.069	m³/año	65,8	l/s
NIVEL DEL POZO	4,6	[m]	ESTATICO	

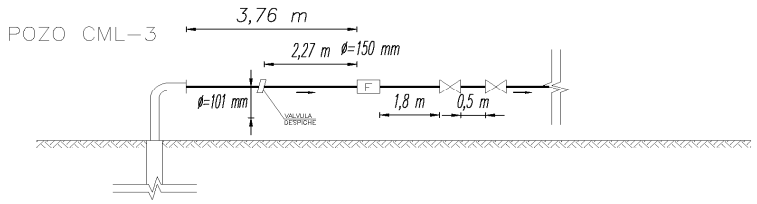
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	KENT TAYLOR	✓	
MARCA :	ABB	✓	
N° DE SERIE :	00W028274		00W028278
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	KSB	
MODELO	UPA 250B-150/3H	
POTENCIA	45 KW ; 80,3 HP	
PROFUNDIDAD	37,65	[m]
DIAMETRO SALIDA	152,4	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

POZO FUERA DE FUNCIONAMIENTO, EN TERRENO INDICAN QUE NO ESTAN AUTORIZADOS POR DGA PARA FUNCIONAR A ESA PROFUNDIDAD

LA INFORMACIÓN DE DESCRIPCIÓN DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CML-3**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CML-4

POZO PPR-5

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA LEONOR

AUTORIZA INGRESO : CARLOS JORQUERA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.657.292-7

FECHA VISITA: 18-10-2011 HORA : 10:10

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 502.796 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.515.827 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 28 FECHA: 15-01-2004

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: CODO DESPICHE

DISTANCIA: 2,26 [m]

DIAMETRO: 152,4 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA CONTROL

DISTANCIA: 1,23 [m]

DIAMETRO: 152,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 3,7 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	424.631	m³	2,0	m^3 x 2 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	23,6	l/s	16,6	l/s calculados
DERECHO	1.576.800	m^3/año	50	l/s
NIVEL DEL POZO	137,9	[m]	DINAMICO	

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	KENT TAYLOR	✓	
MARCA :	ABB	✓	
N° DE SERIE :	00W028275	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA: KSB

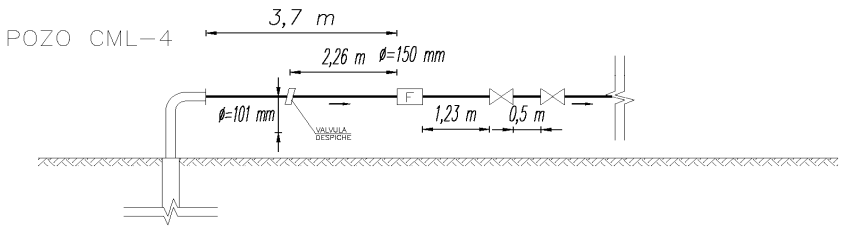
MODELO: UPA 250C150/7G

POTENCIA: 115 KW ; 154 HP

PROFUNDIDAD: 182 [m]

DIAMETRO SALIDA: 152,4 [mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CML-4**

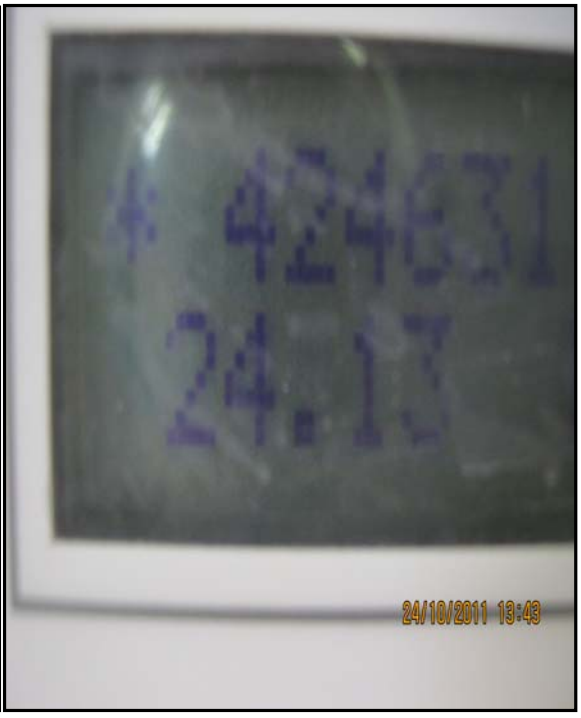
5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° CML-5

POZO P-10

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: COMPAÑÍA CONTRACTUAL MINERA LEONOR

AUTORIZA INGRESO : CARLOS JORQUERA

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 6.657.292-7

FECHA VISITA: 18-10-2011 HORA : 9:53

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: CALAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 503.671 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.514.561 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: Sin Información FECHA: Sin Informaci

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: CODO DESVIO DESPICHE

DISTANCIA: 2,26 [m]

DIAMETRO: 152,4 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN

DISTANCIA: 2 [m]

DIAMETRO: 203,2 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 4,4 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	S/I	m^3 x 2 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	2.308.435	m^3/año	73	l/s
NIVEL DEL POZO	49,3	[m]	ESTATICO	

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

MODELO :

MARCA :

N° DE SERIE :

SELLO

OTRO FLUJOMETRO

SITRANS FM MAGFLO MAG 5100W

SIEMENS

7ME652 724002N179

NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA: KSB

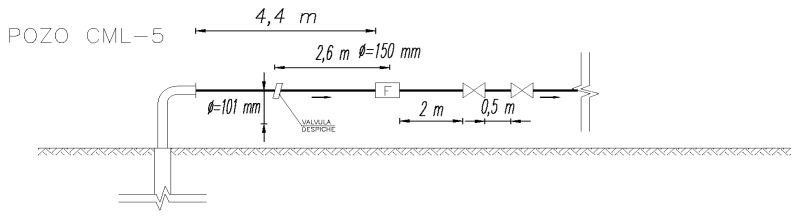
MODELO: UPA 250C-150/7A

POTENCIA: 132 KW ; 178 HP

PROFUNDIDAD: 188 [m]

DIAMETRO SALIDA: 152,4 [mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

EL FLUJOMETRO IDENTIFICADO EN TERRENO NO FORMA PARTE DE LOS INFORMADOS EN RESOLUCIÓN DGA Nº 28. POZO NUEVO

ACTUALMENTE EL POZO ESTA EN MANTENCION

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **CML-5**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° ESSAN-1

POZO 843-A

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SENDOS II REGIÓN

AUTORIZA INGRESO : PATRICIO CHOCOBAR

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 10.455.718-K

FECHA VISITA: 20-10-2011 HORA : 10:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: TALTAL

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 403.357 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.190.632 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 634 FECHA: 10-11-2003

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCIÓN DE 5 A 4 PULGADAS

DISTANCIA: 1,1 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

AGUAS ABAJO: " T "

DISTANCIA: 0,2 [m]

DIAMETRO: 120 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 18 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

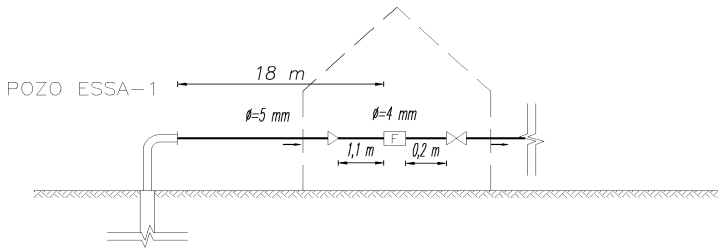
TOTALIZADOR	598.799	m³	0,35	m^3 x 1 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	5.8	l/s calculados
DERECHO	S/I	m^3/año	9,0	l/s
NIVEL DEL POZO	108	[m]	DINAMICO	

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)			OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	S/I		
MARCA :	WSG SCHLUMBERGER	✓	
N° DE SERIE :	88 IP 50777		97 WIP 04467
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	FRANKLIN ELECTRIC	
MODELO	2367139020	
POTENCIA	11 KW	
PROFUNDIDAD	109	[m]
DIAMETRO SALIDA	100	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **ESSAN-1**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° ESSAN-2

POZO 844

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SENDOS II REGIÓN

AUTORIZA INGRESO : PATRICIO CHOCOBAR

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 10.455.718-K

FECHA VISITA: 20-10-2011 HORA : 11:15

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: TALTAL

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 404.529 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.190.931 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 634 FECHA: 10-11-2003

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: " T "

DISTANCIA: 0,42 [m]

DIAMETRO: 120 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA

DISTANCIA: 0,76 [m]

DIAMETRO: 110 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 9 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	255.391	m³	0,20	m^3 x 1 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	3,3	l/s calculados
DERECHO	Sin información	m^3/año	11,0	l/s
NIVEL DEL POZO	124	[m]	DINAMICO	

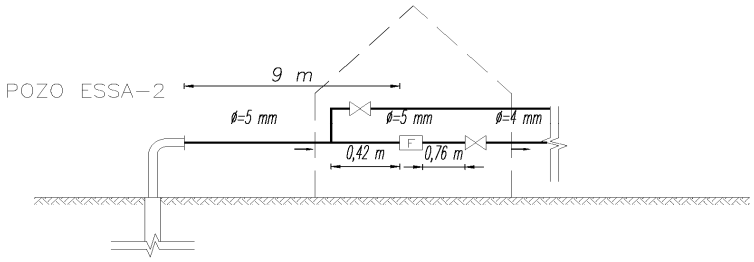
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) — OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	S/I		
MARCA :	WSG SCHLUMBERGER	✓	
N° DE SERIE :	88 IP 51069	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	SIN INFORMACIÓN	
MODELO	56-R4E	
POTENCIA	11 KW	
PROFUNDIDAD	125	[m]
DIAMETRO SALIDA	100	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **ESSAN-2**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° ESSAN-3

POZO 845

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SENDOS II REGIÓN

AUTORIZA INGRESO : PATRICIO CHOCOBAR

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 10.455.718-K

FECHA VISITA: 20-10-2011 HORA : 10:50

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: TALTAL

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 402.264 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.190.145 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 634 FECHA: 10-11-2003

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: REDUCCÓN

DISTANCIA: 0,6 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN DIAMETRO CAÑERIA

DISTANCIA: 0,8 [m]

DIAMETRO: 130 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 8 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	269.507	m³	2,42	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	8,1	l/s calculados
DERECHO	S/I	m^3/año	S/I	l/s
NIVEL DEL POZO	91	[m]	DINAMICO	

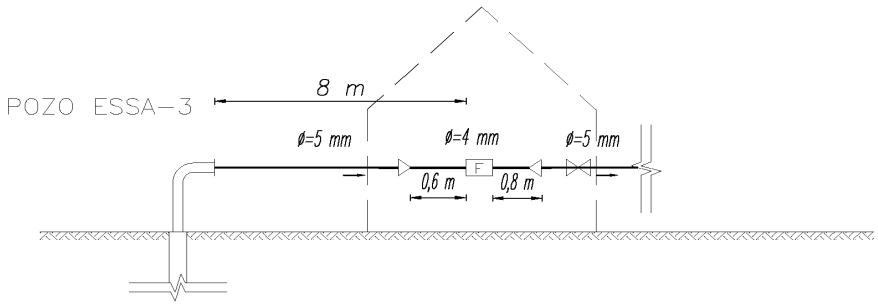
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	S/I	WS-DYNAMIC 80
MARCA :	WSG SCHLUMBERGER	SENSUS
N° DE SERIE :	88 IP 51069	090064133
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	FRANKLIN ELECTRIC	
MODELO	2367149020	
POTENCIA	15 KW	
PROFUNDIDAD	110	[m]
DIAMETRO SALIDA	100	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **ESSAN-3**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° ESSAN-4-1

POZO 846

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SENDOS II REGIÓN

AUTORIZA INGRESO : PATRICIO CHOCOBAR

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 10.455.718-K

FECHA VISITA: 20-10-2011 HORA : 12:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: TALTAL

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 400.687 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.189.760 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 634 FECHA: 10-11-2003

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: " T "

DISTANCIA: 0,3 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

AGUAS ABAJO: CODO

DISTANCIA: 1,99 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 9 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	17.095	m³	S/I	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	Sin información	m^3/año	10,0	l/s
NIVEL DEL POZO	102	[m]	DINAMICO	

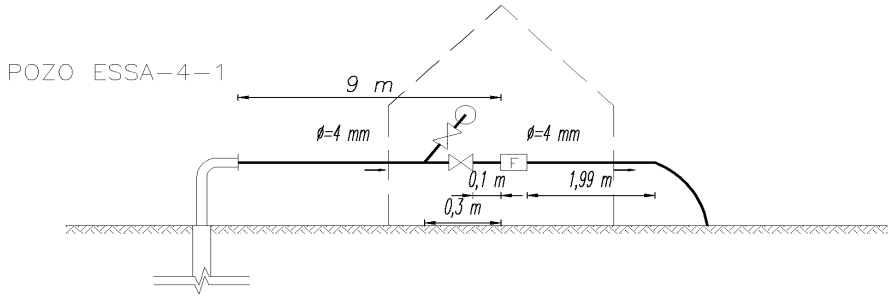
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) / OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	S/I	WP DYNAMIC 100
MARCA :	WOLTEX WWP	SENSUS
N° DE SERIE :	96 51662	9834096-06
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	FRANKLIN ELECTRIC	
MODELO	237139024	
POTENCIA	11 KW	
PROFUNDIDAD	103	[m]
DIAMETRO SALIDA	100	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

POZO UTILIZADO, VÁLVULA CERRADA PARA CAÑERÍA CORRESPONDIENTE AL FLUJÓMETRO, AGUAS DESVIADA A FLUJÓMETRO CORRESPONDIENTE A FICHA ESSAN-4-2

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **ESSAN-4-1**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° ESSAN-4-2

POZO 846

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SENDOS II REGIÓN

AUTORIZA INGRESO : PATRICIO CHOCOBAR

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 10.455.718-K

FECHA VISITA: 20-10-2011 HORA : 12:30

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: TALTAL

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 400.687 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.189.760 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 634 FECHA: 10-11-2003

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: " Y "

DISTANCIA: 1,1 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA

DISTANCIA: 0,87 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 13 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	S/I	m³	0,32	m^3 x 1 minutos	
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	5,3	l/s calculados	
DERECHO	S/I	m^3/año	S/I	l/s	
NIVEL DEL POZO	102	[m]	DINAMICO		

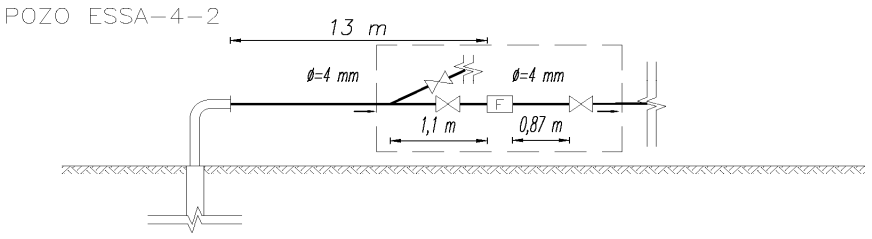
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :		WP DYNAMIC 100
MARCA :	WOLTEX WWP	SENSUS
N° DE SERIE :	96 51662	9818353-06
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	FRANKLIN ELECTRIC	
MODELO	237139024	
POTENCIA	11 KW	
PROFUNDIDAD	103	[m]
DIAMETRO SALIDA	100	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **ESSAN-4-2**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° ESSAN-5

POZO AV-48

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SENDOS II REGIÓN

AUTORIZA INGRESO : PATRICIO CHOCOBAR

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 10.455.718-K

FECHA VISITA: 20-10-2011 HORA : 9:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: TALTAL

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 409.224 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.188.975 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 634 FECHA: 10-11-2003

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: " T "

DISTANCIA: 1,26 [m]

DIAMETRO: 120 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA DESPICHE

DISTANCIA: 11 [m]

DIAMETRO: 110 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 8 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	760.605	m³	0,54	m^3 x 1 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	9,0	l/s calculados
DERECHO	Sin información	m^3/año	S/I	l/s
NIVEL DEL POZO	97	[m]	DINAMICO	

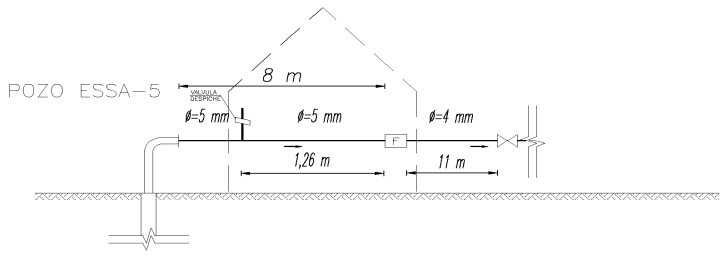
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO) | OTRO FLUJOMETRO

MODELO :	WOLTMAG WIP	✓	
MARCA :	SCHLUMBERGER	✓	
N° DE SERIE :	20396	✓	
SELLO	NO POSEE		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	FRANKLIN ELECTRIC	
MODELO	2367178125	
POTENCIA	30 KW	
PROFUNDIDAD	128	[m]
DIAMETRO SALIDA	100	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **ESSAN-5**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° ESSAN-6

POZO 864

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SENDOS II REGIÓN

AUTORIZA INGRESO : PATRICIO CHOCOBAR

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 10.455.718-K

FECHA VISITA: 20-10-2011 HORA : 9:40

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: ANTOFAGASTA

COMUNA: TALTAL

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 401.999 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.190.143 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: Sin información FECHA: Sin informaci

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: " T "

DISTANCIA: 1,26 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

AGUAS ABAJO: CODO

DISTANCIA: 15 [m]

DIAMETRO: 100 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 1,43 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	331.582	m³	S/I	m^3 x 1 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	S/I	l/s	S/I	l/s calculados
DERECHO	S/I	m^3/año	S/I	l/s
NIVEL DEL POZO	S/I	[m]		

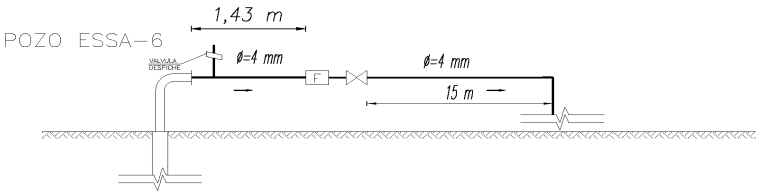
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :		WS DINAMIC 100
MARCA :		SENSUS
N° DE SERIE :		0282-06
SELLO		NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	S/I	
MODELO	2367139020	
POTENCIA	11 KW	
PROFUNDIDAD	109	[m]
DIAMETRO SALIDA	100	[mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

AL MOMENTO DE LA VISITA NO SE ENCONTRABA EN FUNCIONAMIENTO

EL FLUJOMETRO IDENTIFICADO EN TERRENO NO FORMA PARTE DE LOS INFORMADOS EN RESOLUCIÓN DGA Nº 634. POZO NUEVO

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **ESSAN-6**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° SQM-7

POZO P2

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SOCIEDAD QUIMICA Y MINERA DE CHILE S.A.

AUTORIZA INGRESO : RAUL MANZOR PEREZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 13.356.815-8

FECHA VISITA: 27-10-2011 HORA : 12:20

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 596.294 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.396.781 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 40 FECHA: 26-01-2005

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: AMPLIACIÓN CAÑERIA DE 4 A 6 PULGADAS

DISTANCIA: 0,7 [m]

DIAMETRO: 101,6 [mm]

AGUAS ABAJO: VALVULA REGULADORA

DISTANCIA: 0,5 [m]

DIAMETRO: 152,4 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 1 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	2.175.961	m³	9,0	m^3 x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	32,1	l/s	30,0	l/s calculados
DERECHO	1.103.760	m^3/año	35,0	l/s
NIVEL DEL POZO	26,0	[m]		

DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	S/I	PROMAG 50
MARCA :	ROSEMOUNT	ENDRESS+HAUSER
N° DE SERIE :	860138395	C201D216000
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA: GRUNDFOS

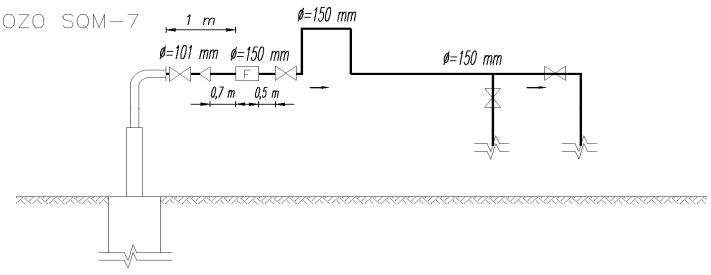
MODELO: SP-125-4

POTENCIA: S/I

PROFUNDIDAD: 40 [m]

DIAMETRO SALIDA: 101,6 [mm]

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **SQM-7**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO





FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO

FICHA ID° SQM-8

POZO SOCAIRE-5

1. ANTECEDENTES GENERALES DEL TITULAR

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL: SOCIEDAD QUIMICA Y MINERA DE CHILE S.A.

AUTORIZA INGRESO : RAUL MANZOR PEREZ

RUT DE QUIEN AUTORIZA INGRESO: 13.356.815-8

FECHA VISITA: 27-10-2011 HORA : 12:45

2. PROFESIONAL CONIC-BF

PROFESIONAL CONIC-BF: DANIEL BARROS QUINTEROS

FIRMA PROFESIONAL:

3. UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO

REGION: ANTOFAGASTA

PROVINCIA: EL LOA

COMUNA: SAN PEDRO DE ATACAMA

COORDENADAS UTM FLUJOMETRO EN TERRENO

ESTE [m]: 596.369 DATUM: PSAD 56

NORTE [m]: 7.406.515 HUSO: 19

4. ANTECEDENTES DEL FLUJÓMETRO

RESOLUCIÓN APROBACIÓN: 40 FECHA: 26-01-2005

DISPOSICIÓN FLUJOMETRO: HORIZONTAL DE 6 PULGADAS

DESCRIPCIÓN Y UBICACIÓN SINGULARIDAD

AGUAS ARRIBA: CODO

DISTANCIA: 1,8 [m]

DIAMETRO: 152,4 [mm]

AGUAS ABAJO: AMPLIACIÓN CAÑERIA DE 6 A 8 PULGADAS

DISTANCIA: 0,5 [m]

DIAMETRO: 203,2 [mm]

DISTANCIA FLUJÓMETRO AL POZO: 2 [m]

LECTURA INSTRUMENTO :

TOTALIZADOR	1.428.508	m³	19	m³ x 5 minutos
CAUDAL INSTANTANEO	64,3	l/s	63,3	l/s calculados
DERECHO	2.049.840	m³/año	65	l/s
NIVEL DEL POZO	54	[m]	DINAMICO	

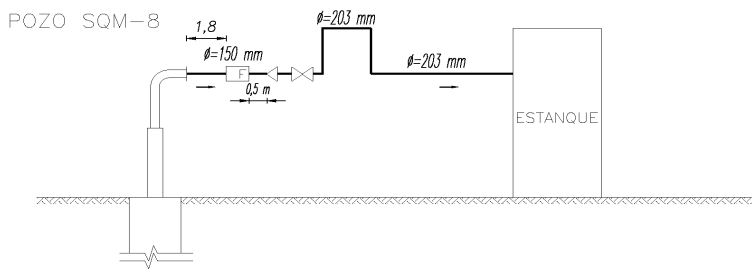
DESCRIPCION FLUJOMETRO APROBADO (O INFORMADO)

		OTRO FLUJOMETRO
MODELO :	S/I	PROMAG 50
MARCA :	FISCHER & PORTER	ENDRESS+HAUSER
N° DE SERIE :	FIT-22502	DB0AA316000
SELLO	NO POSEE	NO POSEE

DESCRIPCION BOMBA

MARCA	CAPRARI	
MODELO	E10SU64/3A	
POTENCIA	S/I	
PROFUNDIDAD	62	[m]
DIAMETRO SALIDA	152,4 [mm]	

5.-CROQUIS DE LA UBICACIÓN DEL FLUJÓMETRO



6. OBSERVACIONES GENERALES

LA INFORMACION DE DESCRIPCION DE LA BOMBA Y NIVEL DE POZO FUE PROPORCIONADA POR EL TITULAR

FICHA DE VERIFICACIÓN FLUJÓMETRO
REVISIÓN DE PROYECTOS DE CONTROL DE EXTRACCIONES
REGIÓN DE ANTOFAGASTA

FICHA ID° **SQM-8**

5. IMAGEN INSTALACIONES



FOTO 1

6. IMAGEN FLUJOMETRO

