

**I N F O R M E**

**“PRUEBAS DE BOMBEO**

**POZO PROFUNDO**

**CENTRO CULTIVO PHILIPPI.”**

**PROFUNDIDAD POZO: 60 METROS**

**DIAMETRO DE PERFORACION: 14 PULGADAS**

**DIAMETRO HABILITACION: 10 PULGADAS**

**PROPIETARIO: CALETA BAY AGUA DULCE SPA.**

**PUERTO MONTT, JUNIO 2019**

### INFORMACION PROPIETARIO

**NOMBRE:** CALETA BAY AGUA DULCE SPA

**RUT:** 76.908.669-4

**DIRECCION:** Av. Juan Soler Manfredini N° 11 of. 1801 Puerto Montt

**CELULAR CONTACTO:** 992508468 Francisco del Río

**CORREO CONTACTO:** [fdelrio@caletabay.cl](mailto:fdelrio@caletabay.cl)

### INFORMACION DE LA EMPRESA SONDAJES

**NOMBRE:** Compañía Chilena de Sondajes Ltda.

**RUT:** 76.303.186-1

**DIRECCION:** Avenida Parque Industrial N° 480, Puerto Montt.

**CELULAR CONTACTO:** 9-82947424 Juan Andrade

**CORREO CONTACTO:** [Juanandrade@AquaPerforaciones.cl](mailto:Juanandrade@AquaPerforaciones.cl)

## 1.- PLANO UBICACIÓN POZO PROFUNDO

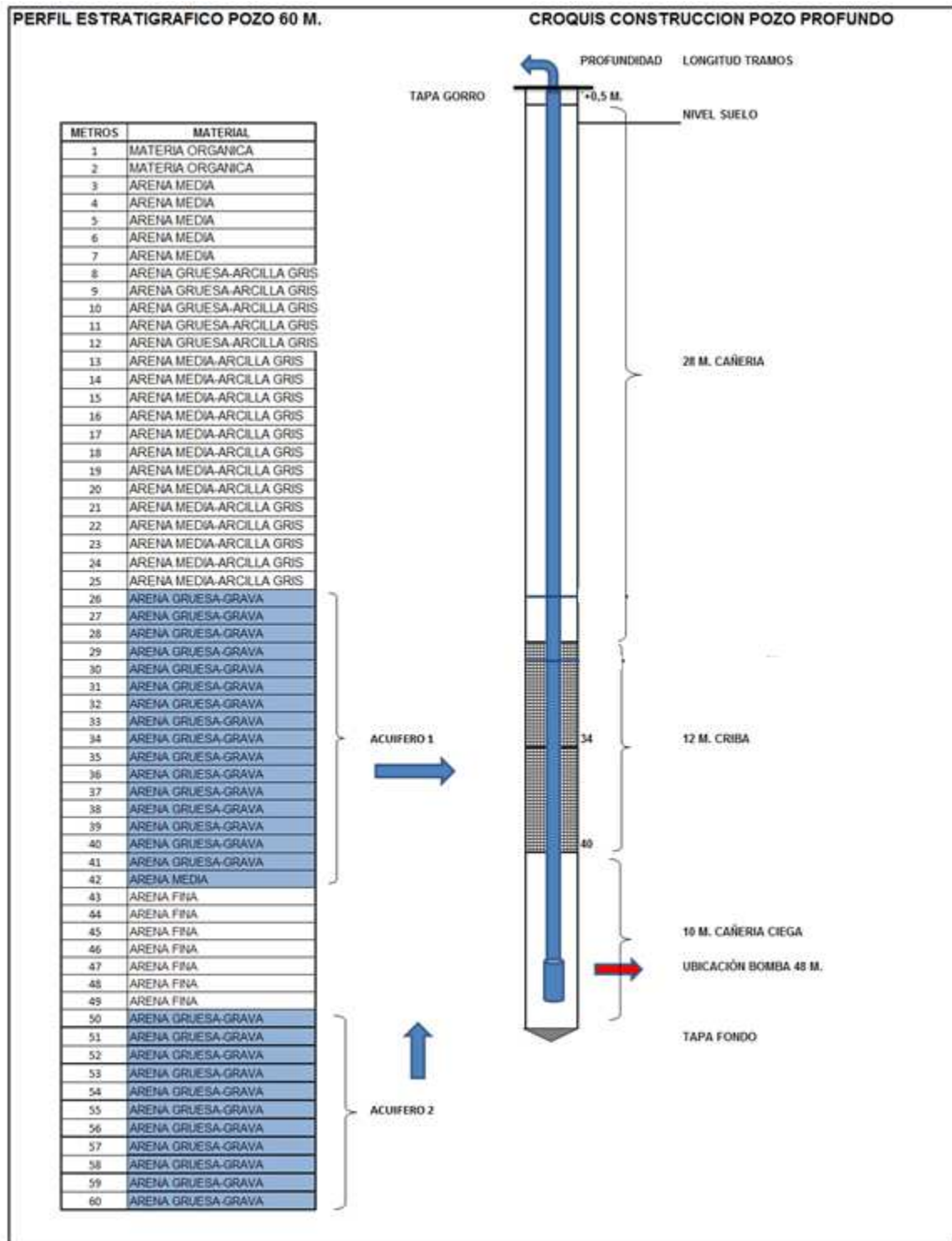
DIRECCION: RUTA V 155 TOTORAL



## 2.- ESTRATIGRAFÍA SUELO PERFORADO

| PROFUNDIDAD | MATERIAL PERFORADO           |
|-------------|------------------------------|
| 0-2         | Materia orgánica             |
| 3-7         | Arena Media                  |
| 8-12        | Arena Gruesa                 |
| 13-25       | Arena media                  |
| 26-30       | Arena Gruesa-Gravilla        |
| 31-35       | Arena Gruesa- Grava          |
| 36-42       | Arena gruesa-grava y bolones |
| 43-60       | Arena gruesa-grava           |

### 3.-CROQUIS DE CONSTRUCCIÓN POZO PROFUNDO



#### **4.- PRUEBAS DE BOMBEO**

Las pruebas de agotamiento se efectuaron con bomba sumergible de 15 l/s y motor 10 HP conectado a red trifásica.

Las pruebas se efectuaron el día 27 y 28 de Junio de 2019 incluido el periodo de las recuperaciones, como se indican en las planillas respectivas.

##### **a.) Prueba de Caudal Variable**

Para determinar la capacidad máxima de los acuíferos, se efectuó la prueba de agotamiento con caudales crecientes, los cuales se hicieron variar en distintos intervalos de tiempo, cuando el nivel dinámico se estabiliza, para establecer la variación de producción de agua v/s depresión de niveles dinámicos y establecer la máxima producción de agua, en este sondaje.

En esta prueba se determinó efectuar tres puntos de aumento de caudal, siendo el último la máxima capacidad del equipo de bombeo, con esto se determinan los puntos para conformar la curva de agotamiento del Sondaje.

Los caudales considerados para determinar la capacidad y las constantes elásticas fueron de 3; 6; y 8, 10 l/s., determinado que la depresión máxima para el máximo caudal fue de 40 m.

##### **b.) Prueba de Caudal Constante**

Determina la capacidad máxima capaz de extraer con el equipo, se procedió efectuar la Prueba de Caudal Constante durante 24 horas continuas con un caudal fijo de 10 l/s. con este caudal se obtuvo una depresión de 40 m.

##### **c.) Prueba de Recuperación**

Una vez realizada cada una de las pruebas de bombeo, de caudal variable y constante, se registraron los antecedentes de la recuperación midiéndose los niveles en función del tiempo. La recuperación del espejo de agua, desde el nivel dinámico al estático fue de 120 minutos, en el caso de la prueba de gasto variable y de 120 minutos en el caso de la prueba de gasto constante, por lo tanto este sondaje tiene una característica de rápida recuperación.

##### **d.) Caudal de Explotación**

Con los antecedentes obtenidos del pozo y su análisis se puede proponer un caudal explotable de 10 l/s ubicando la bomba a lo menos 6 metros bajo el nivel dinámico para este caudal, es decir bajo los 40 m., sin embargo el sistema captante se ubica entre los 29 y 40 m. metros, razón por la cual la bomba se ubico bajo los 48 metros de profundidad, de esta manera se aprovecha toda la capacidad que puede entregar el acuífero.

## CONCLUSIÓN

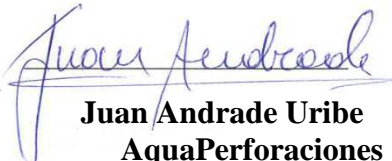
**Sondaje: CENTRO DE CULTIVO PHILLIPI**  
**Nombre Cliente: CALETA BAY AGUA DULCE SPA.**  
**Lugar: TOTORAL**  
**Profundidad: 60 mts.**

*Según lo expresado en el informe de Prueba de Bombeo del pozo profundo de nuestro cliente Caleta Bay Agua Dulce Spa., ubicado en el sector de Totoral, comuna de Llanquihue, se obtiene un caudal de 10 l/s.*

*Se extiende el presente informe a petición del cliente.*

*Sin otro particular saluda atte. A Ud.*

**Puerto Montt, Junio del 2019**

  
**Juan Andrade Uribe**  
**AquaPerforaciones**

| Escalón 1 (3 l/s) |             |           | Escalón 2 (6 l/s) |            |           |
|-------------------|-------------|-----------|-------------------|------------|-----------|
| Tiempo (min)      | Tiempo (sg) | Nivel (m) | Tiempo [min]      | Tiempo [s] | Nivel [m] |
| 0                 | 0           | 0,30      | 0                 | 0          | 15,2      |
| 1                 | 60          | 1         | 1                 | 60         | 15,8      |
| 2                 | 120         | 2         | 2                 | 120        | 16,5      |
| 3                 | 180         | 3         | 3                 | 180        | 17        |
| 4                 | 240         | 4         | 4                 | 240        | 18        |
| 5                 | 300         | 5         | 5                 | 300        | 18,5      |
| 7                 | 420         | 8         | 7                 | 420        | 18,5      |
| 9                 | 540         | 10        | 9                 | 540        | 18,5      |
| 11                | 660         | 12        | 11                | 660        | 18,5      |
| 13                | 780         | 15,2      | 13                | 780        | 18,5      |
| 15                | 900         | 15,2      | 15                | 900        | 18,5      |
| 20                | 1200        | 15,2      | 20                | 1200       | 18,5      |
| 25                | 1500        | 15,2      | 25                | 1500       | 18,5      |
| 30                | 1800        | 15,2      | 30                | 1800       | 18,5      |
| 40                | 2400        | 15,2      | 40                | 2400       | 18,5      |
| 50                | 3000        | 15,2      | 50                | 3000       | 18,5      |
| 60                | 3600        | 15,2      | 60                | 3600       | 18,5      |
| 75                | 4500        | 15,2      | 75                | 4500       | 18,5      |

| Escalón 3 (8 l/s) |             |           | Escalón 4 (10 l/s) |             |           |
|-------------------|-------------|-----------|--------------------|-------------|-----------|
| Tiempo (min)      | Tiempo (sg) | Nivel (m) | Tiempo (min)       | Tiempo (sg) | Nivel (m) |
| 0                 | 0           | 18,5      | 0                  | 0           | 22        |
| 1                 | 60          | 19        | 1                  | 60          | 23        |
| 2                 | 120         | 20        | 2                  | 120         | 24        |
| 3                 | 180         | 21,8      | 3                  | 180         | 25        |
| 4                 | 240         | 21,8      | 4                  | 240         | 26        |
| 5                 | 300         | 21,8      | 5                  | 300         | 27        |
| 7                 | 420         | 21,8      | 7                  | 420         | 28        |
| 9                 | 540         | 21,8      | 9                  | 540         | 29        |
| 11                | 660         | 21,8      | 11                 | 660         | 30        |
| 13                | 780         | 21,8      | 13                 | 780         | 31        |
| 15                | 900         | 21,8      | 15                 | 900         | 32        |
| 20                | 1200        | 21,8      | 20                 | 1200        | 33        |
| 25                | 1500        | 21,8      | 25                 | 1500        | 34        |
| 30                | 1800        | 21,8      | 30                 | 1800        | 35        |
| 40                | 2400        | 21,8      | 40                 | 2400        | 36        |
| 50                | 3000        | 21,8      | 50                 | 3000        | 37        |
| 60                | 3600        | 21,8      | 60                 | 3600        | 38        |
| 75                | 4500        | 21,8      | 75                 | 4500        | 39        |
| 90                | 5400        | 21,8      | 90                 | 5400        | 40        |
|                   |             |           | 105                | 6300        | 40        |
|                   |             |           | 120                | 7200        | 40        |



| Recuperación |             |           |
|--------------|-------------|-----------|
| Tiempo (min) | Tiempo (sg) | Nivel (m) |
| 0            | 0           | 40,00     |
| 1            | 60          | 39,00     |
| 2            | 120         | 38,00     |
| 3            | 180         | 37,00     |
| 4            | 240         | 36,00     |
| 5            | 300         | 35,00     |
| 7            | 420         | 34,20     |
| 9            | 540         | 33,00     |
| 11           | 660         | 32,00     |
| 13           | 780         | 31,00     |
| 15           | 900         | 30,00     |
| 20           | 1200        | 25,10     |
| 25           | 1500        | 20,20     |
| 30           | 1800        | 15,50     |
| 40           | 2400        | 10,50     |
| 50           | 3000        | 5,50      |
| 60           | 3600        | 2,50      |
| 75           | 4500        | 1,40      |
| 90           | 5400        | 1,40      |
| 105          | 6300        | 1,20      |
| 120          | 7200        | 1,00      |

| ENSAYO A CARGA CONSTANTE A Q 10 L/S |              |             |               |              |
|-------------------------------------|--------------|-------------|---------------|--------------|
| Hora                                | Tiempo (min) | Tiempo (sg) | Tiempo (días) | Nivel [m]    |
| 10:00                               | 0            | 0           | 0,0000000     | 1,00         |
|                                     | 1            | 60          | 0,0006944     | 2,00         |
|                                     | 2            | 120         | 0,0013889     | 6,00         |
|                                     | 3            | 180         | 0,0020833     | 10,00        |
|                                     | 4            | 240         | 0,0027778     | 18,50        |
|                                     | 5            | 300         | 0,0034722     | 22,50        |
|                                     | 7            | 420         | 0,0048611     | 25,00        |
|                                     | 9            | 540         | 0,0062500     | 30,00        |
|                                     | 11           | 660         | 0,0076389     | 33,00        |
|                                     | 13           | 780         | 0,0090278     | 36,00        |
|                                     | 15           | 900         | 0,0104167     | 38,00        |
|                                     | 20           | 1200        | 0,0138889     | 40,00        |
|                                     | 25           | 1500        | 0,0173611     | <b>40,00</b> |
|                                     | 30           | 1800        | 0,0208333     | <b>40</b>    |
|                                     | 40           | 2400        | 0,0277778     | <b>40</b>    |
|                                     | 50           | 3000        | 0,0347222     | <b>40</b>    |
| 11:00                               | 60           | 3600        | 0,0416667     | <b>40</b>    |
|                                     | 75           | 4500        | 0,0520833     | <b>40</b>    |
|                                     | 90           | 5400        | 0,0625000     | <b>40</b>    |
|                                     | 105          | 6300        | 0,0729167     | <b>40</b>    |
| 12:00                               | 120          | 7200        | 0,0833333     | <b>40</b>    |
|                                     | 150          | 9000        | 0,1041667     | <b>40</b>    |
| 13:00                               | 180          | 10800       | 0,1250000     | <b>40</b>    |
|                                     | 210          | 12600       | 0,1458333     | <b>40</b>    |
| 14:00                               | 240          | 14400       | 0,1666667     | <b>40</b>    |
| 15:00                               | 300          | 18000       | 0,2083333     | <b>40</b>    |
| 16:00                               | 360          | 21600       | 0,2500000     | <b>40</b>    |
| 17:00                               | 420          | 25200       | 0,2916667     | <b>40</b>    |
| 18:00                               | 480          | 28800       | 0,3333333     | <b>40</b>    |
| 19:00                               | 540          | 32400       | 0,3750000     | <b>40</b>    |
| 20:00                               | 600          | 36000       | 0,4166667     | <b>40</b>    |
| 21:00                               | 660          | 39600       | 0,4583333     | <b>40</b>    |
| 22:00                               | 720          | 43200       | 0,5000000     | <b>40</b>    |
| 23:00                               | 780          | 46800       | 0,5416667     | <b>40</b>    |
| 0:00                                | 840          | 50400       | 0,5833333     | <b>40</b>    |
| 1:00                                | 900          | 54000       | 0,6250000     | <b>40</b>    |
| 2:00                                | 960          | 57600       | 0,6666667     | <b>40</b>    |
| 3:00                                | 1020         | 61200       | 0,7083333     | <b>40</b>    |
| 4:00                                | 1080         | 64800       | 0,7500000     | <b>40</b>    |
| 5:00                                | 1140         | 68400       | 0,7916667     | <b>40</b>    |
| 6:00                                | 1200         | 72000       | 0,8333333     | <b>40</b>    |
| 7:00                                | 1260         | 75600       | 0,8750000     | <b>40</b>    |
| 8:00                                | 1320         | 79200       | 0,9166667     | <b>40</b>    |
| 9:00                                | 1380         | 82800       | 0,9583333     | <b>40</b>    |
| 10:00                               | 1440         | 86400       | 1,0000000     | <b>40</b>    |

| <b>Recuperación</b> |                    |                  |
|---------------------|--------------------|------------------|
| <b>Tiempo (min)</b> | <b>Tiempo (sg)</b> | <b>Nivel (m)</b> |
| 0                   | 0                  | 40,00            |
| 1                   | 60                 | 39,00            |
| 2                   | 120                | 38,00            |
| 3                   | 180                | 37,00            |
| 4                   | 240                | 36,00            |
| 5                   | 300                | 35,00            |
| 7                   | 420                | 34,20            |
| 9                   | 540                | 33,00            |
| 11                  | 660                | 32,00            |
| 13                  | 780                | 31,00            |
| 15                  | 900                | 30,00            |
| 20                  | 1200               | 25,10            |
| 25                  | 1500               | 20,20            |
| 30                  | 1800               | 15,50            |
| 40                  | 2400               | 10,50            |
| 50                  | 3000               | 5,50             |
| 60                  | 3600               | 2,50             |
| 75                  | 4500               | 1,40             |
| 90                  | 5400               | 1,40             |
| 105                 | 6300               | 1,20             |
| 120                 | 7200               | 1,00             |
| 150                 | 9000               | 1                |
| 180                 | 10800              | 1                |
| 210                 | 12600              | 1                |
| 240                 | 14400              | 1                |
| 300                 | 18000              | 1                |
| 360                 | 21600              | 1                |
| 420                 | 25200              | 1                |
| 480                 | 28800              | 1                |

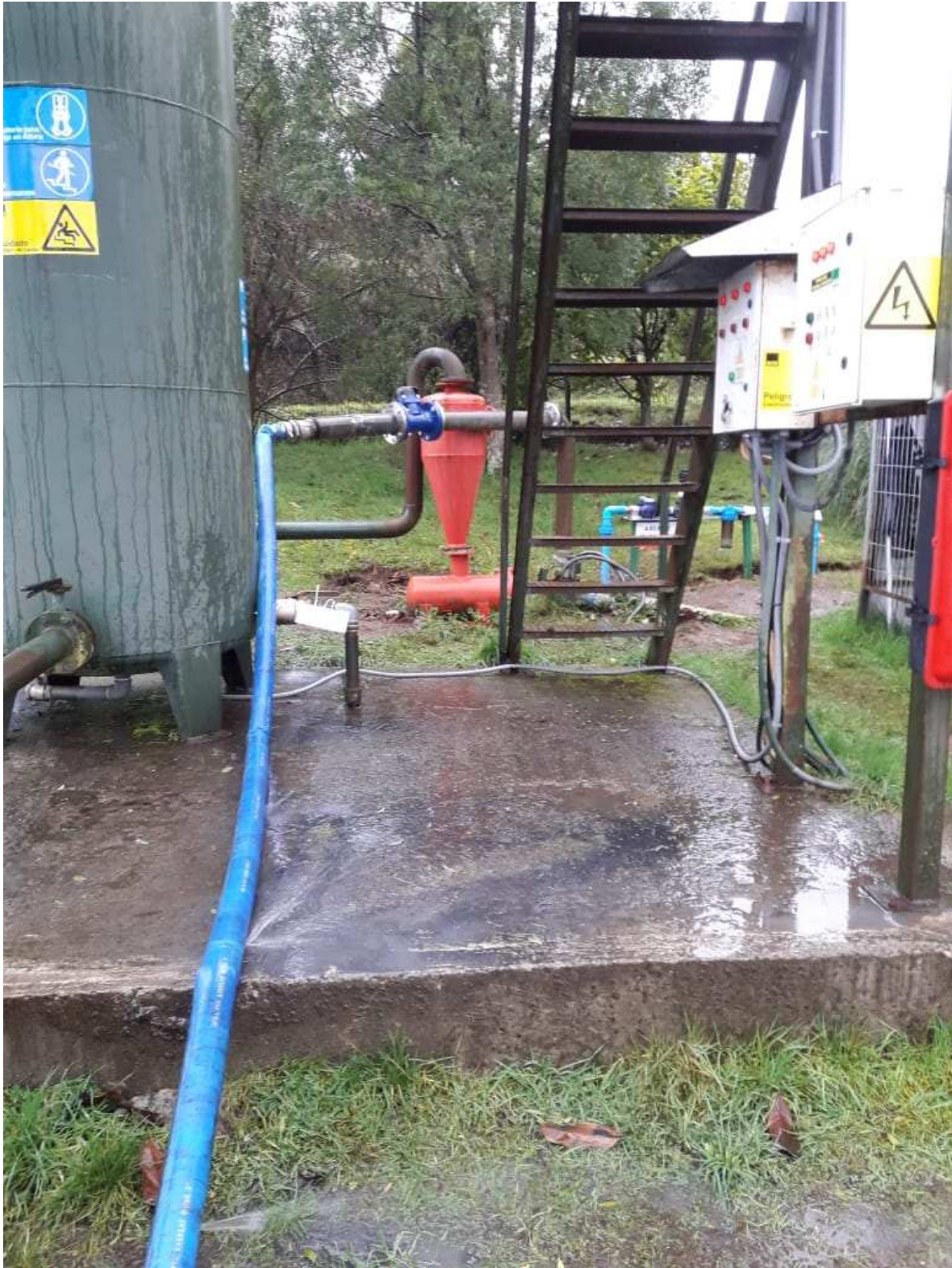
## REGISTRO FOTOGRAFICO











**AQUAPERFORACIONES**  
**Avenida Parque Industrial # 480, Puerto Montt**  
**Fono Fax (65) 278886, Cel. 82947424, Email. JuanAndrade@AquaPerforaciones.cl**

**WWW.AQUAPERFORACIONES.CL**

---

