



ANTEPROYECTO  
OBRA: PERFORACIÓN PARA  
AGUAS SUBTERRÁNEAS ADF-3

***Empresa: PERFORACIONES DEMONTE***

Enero, 2019

Ggo. Jara Poza Luis  
M.N° 2866

# PERFORACIÓN PARA EXTRACCIÓN DE AGUA SUBTERRÁNEA: ADF-3

## OBJETIVOS

El objetivo es realizar una perforación para extracción de aguas subterráneas con una profundidad aproximada de 120 m. El agua extraída será utilizada para embotellamiento y comercialización a través de la empresa Aguas del Fagnano S.A., con una producción estimada de 20 m<sup>3</sup> diarios.

## UBICACIÓN

La perforación será realizada en el predio de la empresa Aguas del Fagnano S.A. ubicada en cercanías de la ciudad de Tolhuin, provincia de Tierra del Fuego. La Figura 1 muestra la ubicación de los pozos existentes, denominados ADF-1 y ADF-2. Así también, se indica la ubicación de la nueva perforación a realizar (ADF-3).

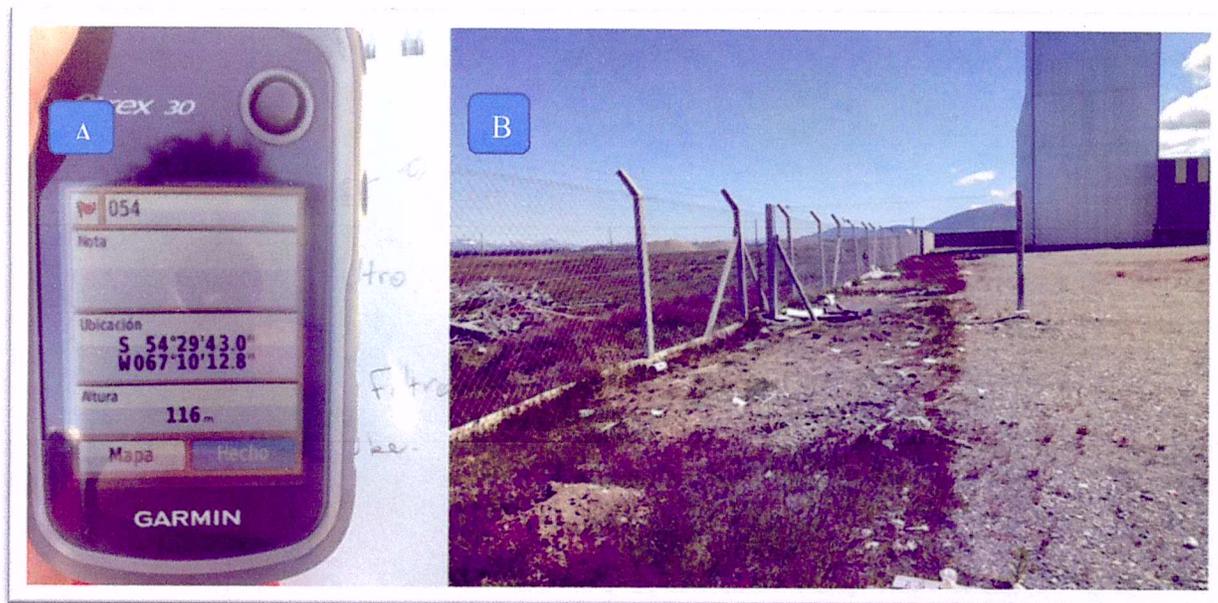


**Figura 1:** Predio de la empresa Aguas del Fagnano S.A., ubicación de los pozos ADF-1 y ADF-2 y ubicación de la perforación ADF-3 (escala 1:1000). Fuente: elaboración propia

59° 20' 13.00"  
60° 11' 54"

### Coordenadas geográficas

El lugar específico a perforar se determinó teniendo en cuenta la accesibilidad al lugar para facilitar las tareas de ejecución de la obra. Además se tuvo en cuenta la distancia a las perforaciones previas (80 m aprox.).



**Figura 2:** A) Coordenadas obtenidas mediante GPS equipo Garmin *etrex 30*. B) Estado del terreno antes del emplazamiento de la obra.

Coordenadas de la Perforación en Gauss-Kruger Faja 2	
X	Y
2.618.555.462	3.959.379.726
Coordenadas geográficas	
Longitud	Latitud
-67,1702	-54,49527

### ANTECEDENTES

Para la planificación de la perforación se tuvo como principal referencia la información otorgada por la Dir. De Recursos Hídricos, la cual contiene estudios previos realizados por la compañía GeoSantaCruz (2016) que consta de:



- “Informe de Abandono” ADF-1
- Estudios de prospección geoelectrica en el informe denominado “Aguas del Fagnano S.A., Exploración Hidrogeológica” realizado por el Ggo. ROBERTO M. ANDREONE.

Además, se consultó el informe del pozo ADF-2 (actualmente en funcionamiento) realizado por la geóloga Lic. Mariana Liberman.

De acuerdo a los antecedentes expuestos en el informe de abandono del pozo ADF-1 se concluyó dar de baja la obra debido a que “SU REJILLA FILTRANTE NO ESTUVO ENFRENTADA CON EL HORIZONTE ACUÍFERO CONFINADO DE INTERÉS”. Posteriormente se realizó el estudio de prospección geofísica en el cual se obtiene la identificación de un acuífero confinado a partir de los 76 m de profundidad.

La finalidad de construir un nuevo pozo consiste en la obtención de agua subterránea proveniente de un acuífero confinado a mayor profundidad que el nivel de extracción del pozo ADF-2. Así también, se pretende aumentar el caudal diario y obtener un menor porcentaje de partículas de limo y arcillas dispersas en el agua extraída.

### **DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS A REALIZAR**

Se estima comenzar con la obra durante el mes de enero 2019, una vez presentado el formulario de registro de obras Hidráulicas Subterráneas, propuesto por la Dirección General de Recursos Hídricos. Las tareas ejecutivas a llevar a cabo se muestran a continuación:

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>			
<b>POZO ADF-3</b>	<b>ENERO 2019</b>		
	<b>Fase 1</b>	<b>Fase 2</b>	<b>Fase 3</b>
<b>ACTIVIDADES</b>			
1. MOVILIZACIÓN	X		
2. INSTALACIÓN	X		
3. PERFORACIÓN	X		



5. REVESTIMIENTO	X		
6. CEMENTACIÓN	X		
7. ENGRAVADO		X	
8 LIMPIEZA Y DESARROLLO		X	
9. PRUEBA DE BOMBEO			X
10. ENTREGA DEL POZO			X

**Se propone ejecutar la Fase 1 una vez aprobada la obra, iniciando la perforación con un diámetro de 10'' para la posterior colocación de caño camisa de acero de 8'' hasta una profundidad de 40 metros. Por último, se cementará el espacio anular con el propósito de aislar las napas superficiales.**

#### **Características Técnicas del Pozo**

Profundidad: 120 metros aprox.

Diámetro de Perforación inicial: 10'' (25.54 mm)

Diámetro de Entubamiento: 6'' (15,24 mm)

Material de Entubamiento: PVC

Diámetro del Filtro: 6''

Tipo de Filtro: ranura continua (0,75 mm)

Prefiltro de Grava: Sí

Granulometría Prefiltro: N°12 (de 1,5 a 2 mm)

Fecha del Ensayo de Bombeo: A determinar

Nivel Estático Informado: A determinar

Nivel Dinámico Informado: A determinar

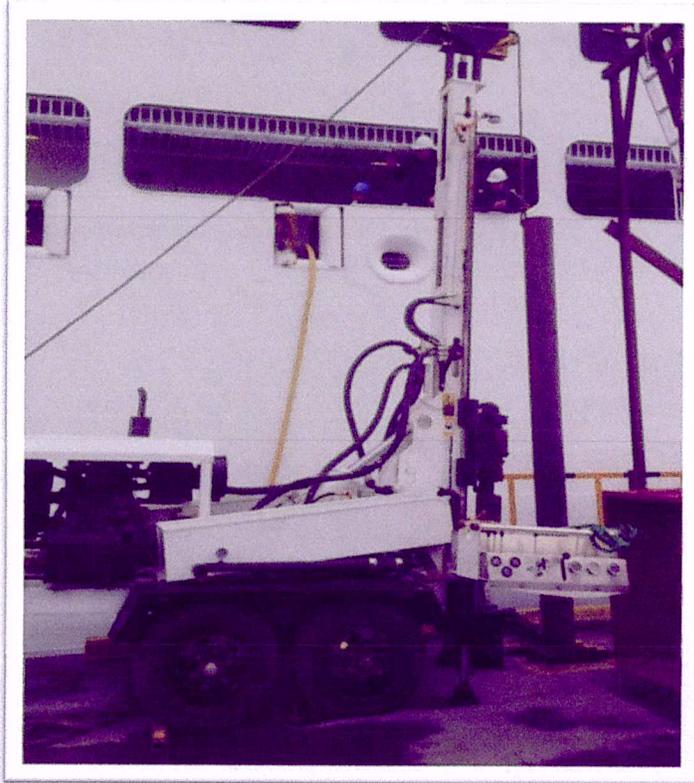
Permeabilidad (m/día): A determinar

Transmisividad (m<sup>2</sup>/día): A determinar

Caudal (m<sup>3</sup>/hora): 20

Altura Manométrica (m): A determinar

Potencia (HP): 2.5 HP



### **Características del equipo**

El equipo a utilizar consiste en una perforadora tipo tráiler modelo YC2115 con la capacidad de perforar hasta 200 metros. La misma se trata de una unidad de perforación montada sobre una estructura móvil equipada de 4 ruedas. El equipo funciona mediante control hidráulico, dirigido a la cabeza de rotación que ejerce hasta los 40 bar a 34 revoluciones /min.

Peso del equipo: 3400 kg

Largo general: 45,4 m.

Ancho general: 17,5 m.

Altura general: 1,9 m.

Motor diésel.

### **Metodo de Perforación**

Se utilizará el método de perforación de rotopercusión con inyección de lodo bentonítico a través de circulación directa. Se utilizarán triconos mejorados con puntas de tungstenos de diferentes diámetros (10'' y 8''). La obtención de muestras litológicas se realizará cada 1 metro.

### Características de la bomba.

Bomba sumergible multicelular de 3". El motor es monofásico del tipo de rotor de imán permanente.

### Técnico:

Velocidad predeterminada: 10700 rpm

Caudal real calculado: 2.71 m<sup>3</sup>/h

Altura resultante de la bomba: 120.6 m

Homologaciones en placa del motor: CE, UL, CUL

Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B



### Diagrama Constructivo

- Perforación en 10" hasta los 40 m por debajo del terreno.
- Caño camisa de acero de 8" hasta los 40 metros debajo del terreno.
- Cañería ciega Geotigre de 6", de 0 a 80 m.
- Cañería filtrante Geotigre de 6" y ranura continua de 0.75mm, con prefiltro de grava N°12 (de 2 a 4 mm). De 80 a 110 metros.
- Tapón en tramo final de cañería ciega. Profundidad a determinar

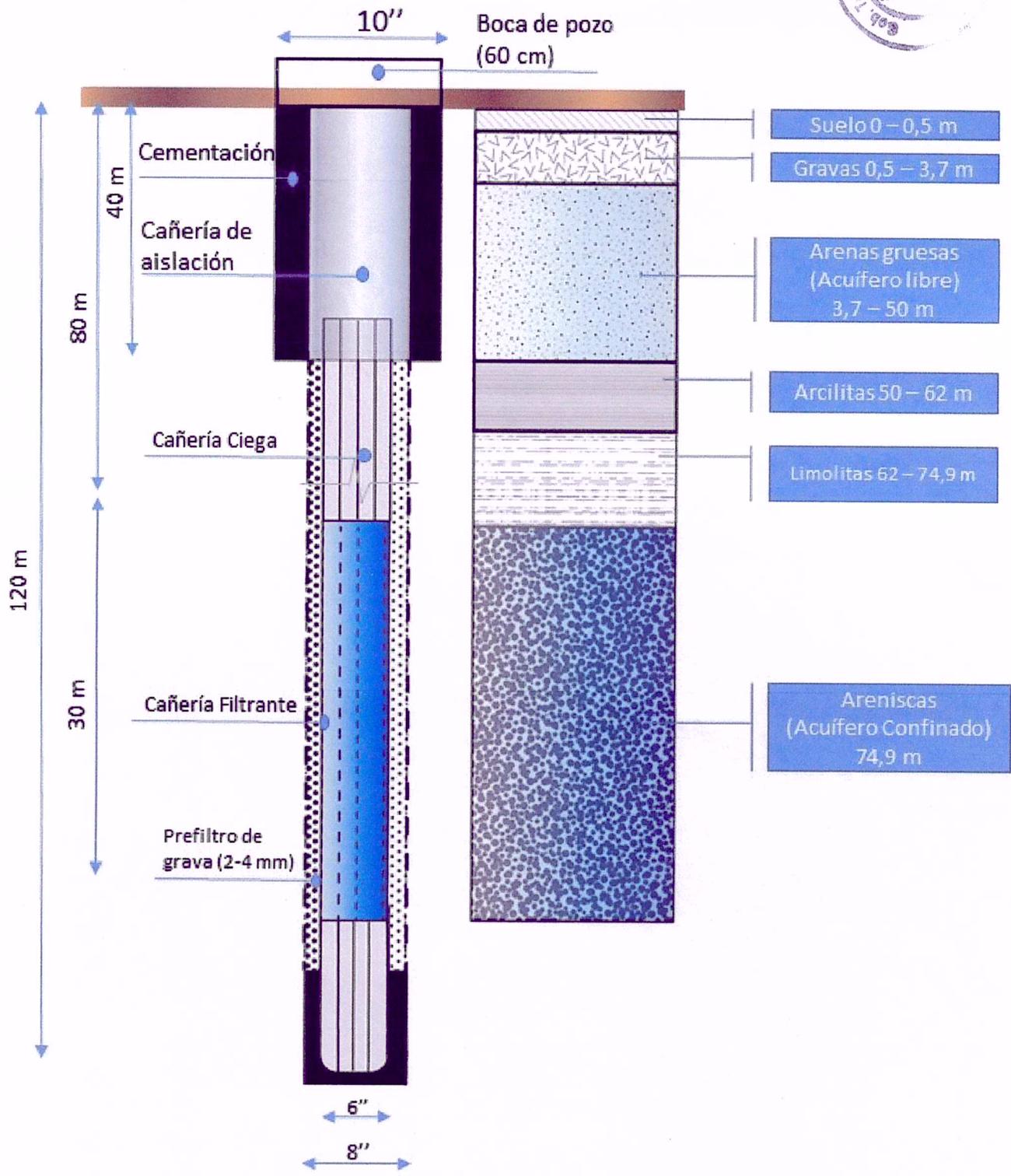
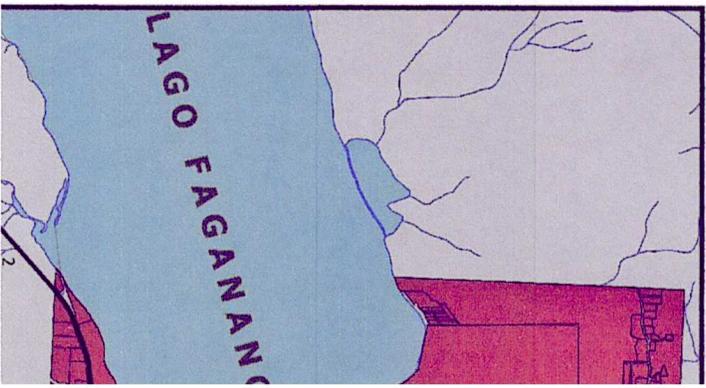
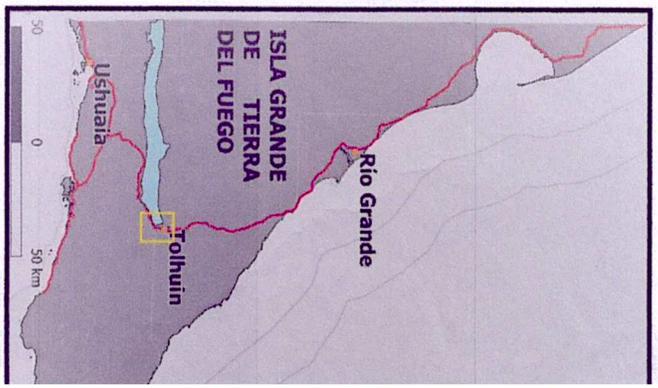


Figura 3. Ilustración del diseño constructivo y estratigrafía de acuerdo a interpretación mediante prospección geoléctrica detallada en informe GeoSantaCruz (2016). Fuente: elaboración propia

-67°10'17"

-67°10'13"

-67°10'10"





# LEGAJO TÉCNICO

**RESOLUCION SRT N° 35/98, 911/96**

**Empresa: PERFORACIONES DEMONTE**

**OBRA: PERFORACION PARA EXTRACCION DE AGUA**

**SUBTERRANEA: ADF-3**

**TOLHUIN – TIERRA DEL FUEGO**

**FECHA INICIO DE OBRA: .....**

**FECHA DE FINALIZACIÓN: .....**

<b>EMPLEADOR/SOLICITANTE</b>	<b>RESPONSABLE DE HYS</b>	<b>DIRECTOR DE OBRA</b>	<b>RESPONSABLE DE OBRA</b>
Firma y Aclaración:	Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración: ING. VALERIA LEAL CPII: 4479 CITDF 261	Aclaración:	Aclaración:



**INDICE**

- 1) **DATOS DE LA EMPRESA.-**
- 2) **DATOS DEL PROVEEDOR DEL SEGURO DE VIDA.-**
- 3) **DATOS DEL COMITENTE O CONTRATISTA PRINCIPAL.-**
- 4) **DATOS DEL RESPONSABLE DE SEH, y del PROFESIONAL ENCARGADO DE OBRA.-**
- 5) **DATOS DE LA OBRA:**
- 6) **NOMINA DEL PERSONAL DE LA EMPRESA AFECTADO A LA OBRA**
- 7) **Especificaciones técnicas, memoria descriptiva, estimación de inversión económica, plazos, descripción de las tareas a realizar y plan de SEGURIDAD.**
- 8) **RESPONSABILIDADES.-**
- 9) **PROGRAMA DE CAPACITACION.**

**1) DATOS DEL CONTRATISTA PRINCIPAL:**

<b>EMPLEADOR</b>	<b>RESPONSABLE DE HYS</b>	<b>DIRECTOR DE OBRA</b>	<b>APROBACIÓN DE LA ART</b>
Firma y Aclaración:	Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:	Aclaración:	Aclaración:
Documento:		Matriculación:	Reg.: Fecha:

**GEOS Proyectos y Servicios**

Ing. Valeria Leal – MN CPII 4479 – MP CITDF 261

Mat. 1º Cat. Gas 218 GAS NAT. / GLP / SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL / AUDITOR INTERNO SGI ISO



Empresa:

Actividad: EMPRESA CONSTRUCTORA Y DE SERVICIOS.

Domicilio:

Provincia: TIERRA DEL FUEGO

Código Postal:

Contrato de afiliación:

C.U.I.T.:

T.E.:

**2) DATOS DE LA ASEGURADORA.:**

Aseguradora:

Localidad:

**3) DATOS DEL COMITENTE:**

Empresa:

Provincia:

C.U.I.T.:

**4) DATOS DEL SERVICIO EN SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE:**

Responsable SEH: Ing. Valeria Leal

Mat. Nac. CPII N°4479 – Mat. Prov. CITDF N°261.-

Número de contacto: 2964 565094.-

**5) DATOS DE LA OBRA:**

Ubicación: TOLHUIN

**6) NOMINA DEL PERSONAL DE LA EMPRESA AFECTADO A LA OBRA**

La empresa dispondrá del personal de acuerdo al avance de obra, de acuerdo a ello se notificara debidamente.-

**DNI**

**NOMBRE**

26.455.863 TÉCNICO EN SEG ING. VALERIA LEAL PÓLIZA SEG. MAPFRE  
145458712

EMPLEADOR/SOLICITANTE	RESPONSABLE DE HYS	DIRECTOR DE OBRA	RESPONSABLE DE OBRA
Firma y Aclaración:	Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración: ING. VALERIA LEAL CPII: 4479 CITDF 261	Aclaración:	Aclaración:



26.922.922 MAQUINISTA CLADOGENI, CRISTIAN PÓLIZA SEG MAPFRE

509149999701

30.286.962 OPERARIO FARÍAS, ALBERTO PÓLIZA SEG. MAPFRE 509149999701

**7) FECHA DE CONFECCION, INICIO Y FINALIZACION DE TAREAS:**

**FECHA DE PRESENTACIÓN DEL PROGRAMA DE TRABAJO: 18/01/2019**

**FECHA DE INICIO DE OBRA:**

**FECHA DE FINALIZACION DE OBRA:**

**8) RESPONSABILIDADES:**

**DIRECTOR / RESPONSABLE DEL PROYECTO**

• *Adoptar las medidas necesarias para que el personal reciban información y las instrucciones adecuadas, con relación a los riesgos existentes en las diferentes actividades; así como comunicar y hacer cumplir las medidas de protección y prevención especificadas en el presente programa de tareas.*

• *Estimular a través de su participación activa, el cumplimiento de los estándares de las actividades programadas por el personal de la empresa y efectuar las correcciones que resulten necesarias.*

• *Comunicar a todo su personal el contenido del Programa, de acuerdo a la actividad específica a realizar.*

**SUPERVISOR DE OBRA**

• *Estimular a su personal a participar de las actividades del Programa de tareas.*

• *Realizar y Controlar sus Inspecciones y Observaciones, Comunicar e Investigar los accidentes e incidentes, y realizar evaluaciones de riesgo.*

• *El supervisor debe acompañar al referente de la Seguridad y Medio Ambiente al momento de instruir a su personal sobre el procedimiento correcto para realizar los trabajos, explicando en detalle los riesgos existentes y las precauciones que se deben tomar para efectuarlo con seguridad. El supervisor debe comprobar que ha sido entendido y sus instrucciones son obedecidas.*

• *El supervisor deberá explicar en detalle las reglas y prácticas de seguridad que se deben cumplir en el trabajo a todo trabajador nuevo en el grupo a su cargo, incluso aunque éste sea solo de carácter temporal.*

• *El supervisor es responsable que los trabajadores a su cargo usen correctamente los implementos de seguridad y Equipos de Protección Personal según el tipo de trabajo. Cuando tenga dudas sobre la necesidad de utilizar algún implemento de seguridad o equipo de protección personal deberá solicitar asesoramiento del responsable de seguridad, salud y medio ambiente.*

<b>EMPLEADOR</b>	<b>RESPONSABLE DE HYS</b>	<b>DIRECTOR DE OBRA</b>	<b>APROBACIÓN DE LA ART</b>
Firma y Aclaración:	Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración: Documento:	Aclaración:	Aclaración: Matrícula:	Aclaración: Reg.: Fecha:



- El supervisor es responsable del orden y limpieza del área de trabajo bajo su responsabilidad.
- El supervisor no permitirá el uso de máquinas, equipos, herramientas, materiales, etc., que representen una condición insegura para las labores que desarrolla el grupo de trabajo a su cargo.
- Si al efectuar un trabajo se presentan circunstancias que, en opinión del supervisor responsable, hacen inseguro el desarrollo de las labores, deberá PARALIZAR el trabajo y comunicar el hecho a su inmediato superior. Cualquier supervisor, no necesariamente relacionado con el trabajo que se está efectuando, que detecte una situación de riesgo, deberá informar al supervisor responsable del proyecto, o tomar acción inmediata si a su juicio el riesgo es inminente.
- Para todas las situaciones de emergencia y contingencia que se presenten en el trabajo, es importante que los supervisores establezcan adecuados niveles de coordinación para controlar los riesgos que representan dicha eventualidades o minimizar sus efectos.

**RESPONSABLE DE SEGURIDAD, SALUD OCUPACIONAL Y MEDIO AMBIENTE (HSE)**

a. La subscripta, Ing. Leal, Valeria, DNI: 26455863 en su calidad de Profesional Seguridad e Higiene en el Trabajo, deja expresa constancia, a fin de evitar confusiones, que es profesional independiente y no forma parte de la Empresa contratante, prestando labores profesionales de asesoramiento externo en la especialidad citada, en el domicilio de Cabo Santa Inés 364, Río Grande – TdF para la empresa responsable por la obra de perforación hídrica, lo cual quiere decir que no se responsabiliza por otras obras que la Empresa pudiera realizar o estar realizando al día de la fecha de elaboración de este Programa de Trabajo y Seguridad en el trabajo.

b. La Empresa se compromete a proveerle copia del presente Plan de Trabajo al Director de Obra de quien la contrate, con acuse de recibo. Así también se lo comunicará a todo personal en obra.

La Empresa declara aceptar y comprender el presente Plan de Trabajo y Seguridad.

La Empresa se compromete a cumplir con el presente Plan de Trabajo y Seguridad.

El Director de Obra, Representante Técnico y/o Jefe de Obra abajo firmante declara aceptar y comprender el presente Plan de Trabajo y Seguridad comprometiéndose a cumplir con el mismo.

c. La Empresa se compromete a informar fehacientemente al Profesional Asesor Externo en Seguridad e Higiene en el Trabajo cualquier alteración en el tipo y/o cronograma de tareas que se produzcan en la obra, así como cualquier alteración en el personal de la empresa (alta y baja).

d. Se deja expresa constancia que el Profesional en Seguridad e Higiene en el Trabajo informó y capacitó al todo el personal de La Empresa acerca de sus derechos y obligaciones, tanto legales como técnicas, en el marco de las Leyes vigentes (Ley 19587, Ley 24557, Decreto 170/96, Decreto 911/96, Decreto 658/96, Res. SRT 231/96, Res. SRT 51/97, Res. SRT 35/98, Res. SRT 319/99, Res. SRT 552/01, Res. SRT 43/97, Res. SRT 886/15).

e. Se deja expresa constancia que la empresa debe firmar conforme las actas que el Servicio Externo de Seguridad e Higiene realice en la obra cuando esta lo requiera.

f. En toda organización de trabajo existen dos grupos claramente diferenciados: "Uno que Asesora" y "Otro que Ejecuta". El Grupo Ejecutivo es el que lleva adelante una obra o tarea, dispone de los recursos materiales y humanos para la concreción de los trabajos, a través de toda su línea jerárquica, decide quién, cuándo y con qué realizar cada tarea. Ejecutan las tareas o imparten órdenes para que se materialicen los trabajos. El Grupo asesor es quien colabora con el Grupo Ejecutivo aportando ideas, conocimientos, información y todo otro elemento que ayude al Grupo Ejecutivo

EMPLEADOR/SOLICITANTE	RESPONSABLE DE HYS	DIRECTOR DE OBRA	RESPONSABLE DE OBRA
Firma y Aclaración:	Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración: ING. VALERIA LEAL CPII: 4479 CITDF 261	Aclaración:	Aclaración:



- a tomar decisiones. Este grupo es asesor y no hacedor, en este grupo se encuentra el Asesor en Seguridad e Higiene en el Trabajo. El Ejecutivo toma, adapta, o inclusive puede rechazar lo asesorado bajo su propia responsabilidad.
- g. Se deja expresa constancia que el Asesor en Higiene y Seguridad en el Trabajo externo, por su incumbencia profesional no participa de la producción, planeamiento o cronograma de las tareas, ni en el diseño de sus instalaciones, sistemas de trabajo, métodos o criterios constructivos y/o sus modificaciones, ni en los cálculos, estructuras ni instalaciones, tampoco compra ni distribuye materiales, herramientas, equipos ni elementos de protección personal, no realiza controles de calidad, tampoco selecciona ni categoriza personal ni hace asignación de tareas. Tampoco toma decisiones en el aspecto ejecutivo de las tareas en relación a la producción, maquinarias, proveedores, contratistas, métodos o herramientas de trabajo.
- h. Algunos artículos de los cuales surgen estas diferentes incumbencias donde queda establecido que el responsable de la tarea **NO ES EL SERVICIO EXTERNO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO** son entre otros: 43, 50, 64, 79, 80, 81, 82, 83, 86, 139, 142, 143, 148, 176, 181, 182, 202, 208, 231, 317, 341 y 363, del Decreto 911/96.
- i. Se deja expresa constancia que el Servicio Externo de Seguridad e Higiene en el Trabajo cumple funciones de asesoramiento dentro del campo laboral (accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales), debiendo la empresa adoptar medidas de prevención adicionales por terceros ajenos a la obra.
- j. La Higiene y Seguridad en el Trabajo es ante todo un deber del EMPLEADOR, en el sentido de arbitrar los medios necesarios para preservar al TRABAJADOR de go. Art. 75 LCT N° 20744/74, Ley 24557/95, Dec. 170/96.
- k. Dada esta característica de su labor y la carga horaria que cumple el Asesor externo en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo, no se realiza fiscalización del cumplimiento de las Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo mediante presencia continua del mismo, esta responsabilidad en la verificación está asignada al RESPONSABLE DE LA TAREA, léase Propietario de la Empresa, Representante Técnico, Supervisor, Encargado, Capataz u Operario, quienes ejecutan o hacen ejecutar los trabajos.
- l. Si por violación o inobservancia de las Normas de Seguridad se produce un hecho dañoso queda fuera de la órbita de responsabilidad del Asesor Externo en Seguridad e Higiene en el Trabajo, atento la inexistencia de nexo de causalidad entre dicho evento dañoso y la función consultiva llevada a cabo por éste.
- m. Lo señalado e indicado en forma explícita e implícita por el Asesor Externo en Seguridad e Higiene en el Trabajo, debe ser de cumplimiento obligatorio para todo el personal que trabaje en la Empresa, así como subcontratistas de la misma si los hubiere.
- n. Debe ser política de la Empresa preservar la salud e integridad psicofísica de su personal y de terceros, conservar los bienes propios y ajenos.
- o. La ley establece que la seguridad en el trabajo es responsabilidad del conjunto de la Empresa. Esto significa que a mayor nivel de autoridad dentro de la organización, mayor es el grado de responsabilidad en lo que hace a la prevención de riesgos. De hecho, las autoridades de la Empresa son responsables de la seguridad de todas las personas y de todas las operaciones que se lleven a cabo. Del mismo modo queda claro que cada empleado es responsable de su propia seguridad y de la de aquellos que pudieran ser afectados por su trabajo.
- p. Cada operario debe ocuparse de su propia seguridad utilizando los elementos de protección, respetando las reglas del arte de su especialidad y las normas de seguridad y además debe obligar a las personas a su cargo a hacer lo mismo.

<b>EMPLEADOR</b>	<b>RESPONSABLE DE HYS</b>	<b>DIRECTOR DE OBRA</b>	<b>APROBACIÓN DE LA ART</b>
Firma y Aclaración:	Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración: Documento:	Aclaración:	Aclaración: Matrícula:	Aclaración: Reg.: Fecha:



- q. Sin los materiales necesarios o sin herramientas adecuadas no se puede trabajar. Tampoco sin escaleras, maquinaria, herramientas, vehículos, etc., seguros o sin elementos de protección personal adecuados.
- r. Si un hombre arriesga su integridad durante actividades, merece ser observado por no asumir su responsabilidad de protegerse. Lo mismo ocurre con el Supervisor de quien depende dicho trabajador y que no lo ha controlado. Cada nivel debe cumplir con su obligación de hacer respetar las normas de seguridad a los niveles que de él dependen.
- s. Esta obligación es irrenunciable e intransferible y así lo entiende también la Justicia que puede llegar a intervenir en caso de accidente.
- t. Las Normas de Seguridad deben ser conocidas por todos aquellos que tienen responsabilidad en la conducción de persona u operaciones. Cualquier duda deberá ser consultada al Asesor Externo en Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Empresa.
- u. Las medidas de seguridad no son negociables por lo que su cumplimiento es obligatorio siempre. Nadie está autorizado a arriesgar la integridad física de ninguna persona (ni siquiera la de él mismo) por realizar alguna tarea en forma insegura.
- v. La Empresa es responsable en cuanto al conocimiento y cumplimiento por parte de todo su personal o sub-contratista, de lo dispuesto en las Normas de Medicina Laboral, Medio Ambiente y Seguridad e Higiene en el Trabajo, respecto de la Legislación vigente.
- w. La Empresa y la Dirección de la Obra son responsables en cuanto al conocimiento y cumplimiento por parte de todo su personal o sub-contratista, de lo dispuesto en el Reglamento General de Construcción, Seguridad pública y- de linderos de cada Localidad en donde emprenda una obra.

**DEL PERSONAL**

**El Personal en Obra tendrá las siguientes responsabilidades:**

- Conocer y entender el Programa de Trabajo y Seguridad en el trabajo.
- Cumplir con los requerimientos, procedimientos del Programa.
- Reportar inmediatamente cualquier acción o situación potencialmente riesgosa al responsable de SEH o al Supervisor inmediato.
- Reportar al SEH en forma inmediata todos los incidentes o accidentes, no importando lo insignificante que pueden ser. Asistir a las de capacitación y entrenamiento que se dispongan, firmando los registros de asistencia correspondiente.

**9) DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS ETAPAS CONSTRUCTIVAS - MEMORIA DESCRIPTIVA**

**9.1 - ETAPAS:**

**9.1.1 ETAPA 1: LEGAJO TÉCNICO DE OBRA y PERMISOS:**

<b>EMPLEADOR/SOLICITANTE</b>	<b>RESPONSABLE DE HYS</b>	<b>DIRECTOR DE OBRA</b>	<b>RESPONSABLE DE OBRA</b>
Firma y Aclaración:	Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración: ING. VALERIA LEAL CPII: 4479 CITDF 261	Aclaración:	Aclaración:



El contratista deberá presentar bajo el ente correspondiente el permiso necesario para la iniciación de obra, como así también la documentación gráfica ante la inspección.

**CARTEL DE OBRA:** de corresponder, el Contratista colocará en el lugar que le señale la inspección cartel de obra, de acuerdo al diseño propuesto. Se colocará al frente de la obra. Estará prohibido colocar en el, propagandas y leyendas, salvo indicación contraria. El Contratista deberá mantener el cartel en buen estado de conservación, durante todo el curso de la obra.

**9.1.2- ETAPA 2: PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO (15/01/2019 – 18/01/2019):**

El Contratista deberá efectuar los trabajos necesarios para llegar a las cotas de proyecto. Situar en el lugar la máquina de Perforación.

Comprende la preparación del terreno, realizando la extracción del suelo natural (desmante) hasta la profundidad necesaria. La Contratista deberá solicitar a la Municipalidad y otros organismos, información sobre la ubicación de acueductos, gasoductos, oleoductos y red de desagües cloacales, como así también niveles.

Esta información deberá ser presentada a la inspección de obra junto con el replanteo definitivo de la obra, para su aprobación.

**9.1.3 – ETAPA 3: TRABAJOS (19/01/2019 – 18/02/2019)**

Se pueden definir los pozos y sondeos como perforaciones que se realizan en el terreno con el objetivo de proceder a la captación de aguas subterráneas y/o a la investigación hidrogeológica.

La tendencia más generalizada es llamar pozo o “captación hidrogeológica” a aquella perforación realizada en el subsuelo que, una vez acondicionada y equipada permite la extracción de aguas subterráneas.

Los pasos a seguir en ésta oportunidad serán:

- 1. PREPARAR LA PILETA DE LODOS.**
- 2. POSICIONAR LA BENTONITA, A FIN DE QUE QUEDE ACCESIBLE AL MOMENTO DE SU UTILIZACIÓN.**
- 3. EJECUCIÓN DEL POZO.**
- 4. INICIAR LA PERFORACIÓN HASTA 40 MTS DE PROFUNDIDAD EN 10 PULGADAS;**
- 5. CEMENTAR LOS 40 METROS, A FIN DE AISLAR LAS NAPAS SUPERIORES;**
- 6. CONTINUAR LA PERFORACIÓN DE 80 METROS RESTANTES EN 8 PULGADAS.**
- 7. UNA VEZ LOGRADOS LOS 120 MTS, COLOCAR FILTROS E INICIAR PRUEBAS DE BOMBEO Y PRODUCCIÓN.-**

<b>EMPLEADOR</b>	<b>RESPONSABLE DE HYS</b>	<b>DIRECTOR DE OBRA</b>	<b>APROBACIÓN DE LA ART</b>
Firma y Aclaración:	Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración: Documento:	Aclaración:	Aclaración: Matrícula:	Aclaración: Reg.: Fecha:



**CONSTRUCCIÓN DEL SONDEO**

Entre los parámetros básicos que se establecen en el proyecto se encuentran la definición de la profundidad y diámetro de la obra y la selección del método de perforación más adecuado para la realización de la misma.

**PROFUNDIDAD DE PERFORACIÓN**

La profundidad de la captación es un dato fundamental que se obtiene con la realización del estudio hidrogeológico y es función de la ubicación del acuífero objetivo, así como de la situación de los niveles piezométricos y de la transmisividad del sistema. A continuación se describen brevemente estos aspectos.

**EJECUCIÓN DE POZOS DE CAPTACIÓN DE AGUAS**

La ejecución de un pozo de captación de agua subterránea se efectúa de acuerdo con una serie de etapas que se describen a continuación:

**Perforación**

**Testificación Geofísica**

**Entubación**

**Engravillado**

**Desarrollo y limpieza,**

**Aforo y acabado final.**

Es fundamental realizar correctamente todas estas etapas con el fin de garantizar la calidad de la obra de captación.

**PERFORACIÓN - CLASIFICACIÓN DE LOS MÉTODOS DE PERFORACIÓN DE CAPTACIONES DE AGUA**

Una clasificación sistemática y práctica de los métodos de perforación para la captación de aguas subterráneas atiende al criterio de considerar si el terreno que se perfora es extraído a la superficie de manera continua o de forma discontinua respecto a las propias operaciones de profundización en el subsuelo.

<b>EMPLEADOR/SOLICITANTE</b>	<b>RESPONSABLE DE HYS</b>	<b>DIRECTOR DE OBRA</b>	<b>RESPONSABLE DE OBRA</b>
Firma y Aclaración:	Firma:	Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración: ING. VALERIA LEAL CPII: 4479 CITDF 261	Aclaración:	Aclaración: