



SALTA

PERFORACIONES

Avda. Paraguay 2558 - Tel/Fax. (0387)-4271259/4271489
E-Mail saltaperforaciones@salnet.com.ar
4400 - SALTA

De Drilling Services SA

INFORME TECNICO DE PERFORACION

POZO SANTA RITA

Propietario: Hipólito Posada.

Localidad: Santa Rita

Departamento: Santa Bárbara

Provincia: Jujuy



Contratista
SALTA PERFORACIONES

Dirección Técnica
Geól. César E. Abraham

Enero, 2000

INTRODUCCION

A pedido del Sr. Hipólito Posada se realizó, entre los días 8 de diciembre de 1999 y 16 de enero de 2000, la perforación de un pozo para agua con la realización de electroperfilaje, diseño de entubamiento, desarrollo y ensayo de bombeo. La ejecución de la obra se llevó a cabo en la Finca del Sr. Posadas ubicada en la localidad de Santa Rita, dpto Santa Bárbara, provincia de Jujuy.

METODOLOGIA

Perforación

La perforación exploratoria se inició el día 8 de diciembre y se culminó el día 10 del mismo mes, llegando a profundidad de -127 m bajo boca de pozo.

Se utilizó el sistema de perforación ROTARY, comenzando con un trépano de dientes de 8" de diámetro hasta los -103 metros de profundidad.

Durante la perforación se realizó un muestreo sistemático del cutting cada 2 metros y/o en los cambios de litología, a fin de realizar la descripción del perfil litológico.

Una vez realizado el electroperfilaje y el diseño del pozo fue necesario ensanchar la perforación a 17" hasta la profundidad de 97 m, estas maniobras se realizaron para poder entubar sin dificultad con cañería de 10" de diámetro.

Electroperfilaje

Culminada la perforación en 12" se realizó, el día 10 de diciembre, un electroperfilaje donde se registraron valores de potencial espontáneo (SP), resistividad corta (NC) y resistividad larga (NL) a intervalo de un metro.

Los valores obtenidos del perfilaje indican que los niveles de interés son:

65.0 a 90.0 mbbp (metro bajo boca de pozo)

Diseño del pozo

De acuerdo con el resultado del electroperfilaje y el muestreo de la perforación, se diseñó el entubamiento de la siguiente forma:

<i>Profundidad (m)</i>	<i>Tipo de Cañería</i>	<i>Diám. (pulgadas)</i>
+0,50 a -65	Lisa	10"
-65 a -75	Filtro RC abertura 1,5mm	10"
-75 a -80	Lisa	10"
-80 a -90	Filtro RC abertura 1,5mm	10"
-90 a -95	Lisa	10"

La cañería lisa y los filtros son acero. Los filtros son de ranura continua tipo Johnson con una abertura de 1,5 mm.

El entubado se llevó a cabo 30 de diciembre.

Engravado

Se utilizó como prefiltro 6 m³ de grava seleccionada de 2 a 4 mm.

Finalizado el entubamiento se procedió a la operación de engravado, para lo cual se alivió la inyección y se bajó las barras de sondeo hasta el fondo del pozo. Tapando la boca del pozo con una platina sello se realizó una circulación inversa a fin de que el prefiltro descendiera, por espacio anular, sin inconvenientes hasta la profundidad adecuada. El nivel de engravado llegó hasta los -35 m

Lavado

A continuación del engravado se procedió al lavado del pozo para lo cual se inyectó, por medio de la bomba lodera de la máquina, agua a presión para eliminar el lodo de perforación. Seguidamente se colocó en la punta de la cañería de sondeo una herramienta tipo jet, que enfrentada a los filtros se inyectó agua a presión con movimientos verticales y giros. Estas operaciones permiten la limpieza de los filtros.

Estas tareas fueron realizadas el día 31 de diciembre.

Desarrollo y Ensayo de Bombeo

Culminada la etapa de perforación entubado cementado y limpiado del pozo se continuó con la etapa de desarrollo y ensayo de bombeo del mismo. El desarrollo es la acción por la cual se trata de eliminar totalmente los vestigios de bentonita como así también los materiales fino del acuífero, para poder lograr un entorno más permeable en las cercanías del pozo y permitir el ingreso de agua totalmente límpida y sin sólidos.

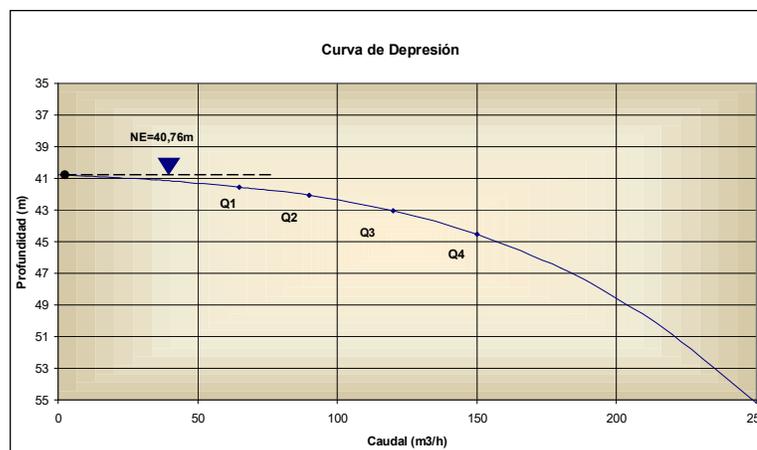
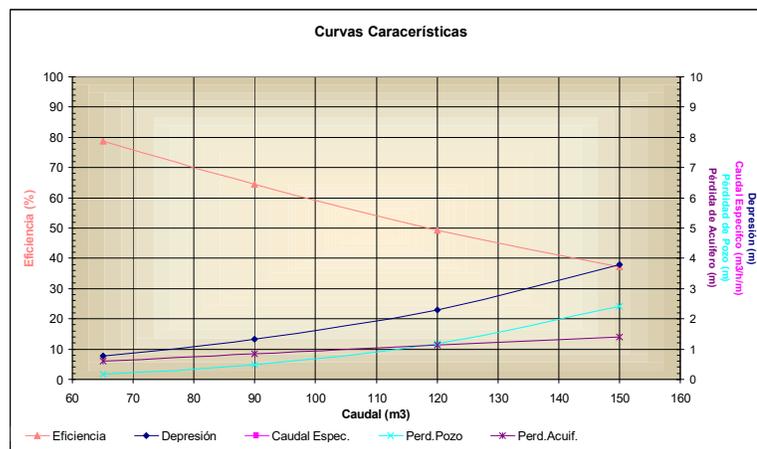
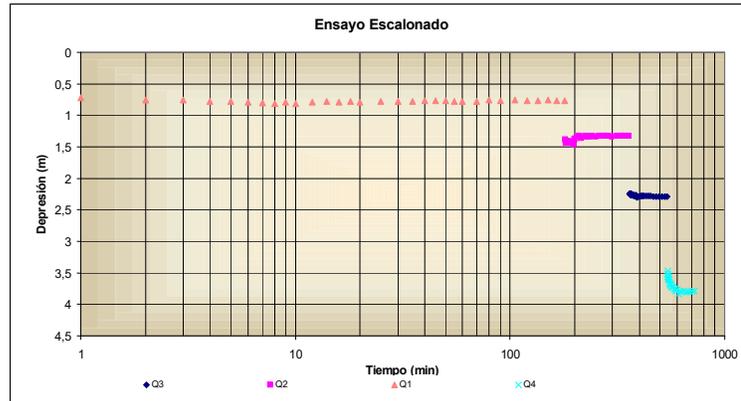
El ensayo de bombeo se realiza a fin de determinar las características hidráulicas del pozo y así poder establecer la explotación adecuada con el equipo de bombeo apropiado. Para tal fin se realizó un ensayo escalonado y otro a caudal constante.

El desarrollo se llevó a cabo entre los días 14 y 15 de enero de 2000 para lo cual se utilizó una bomba de eje vertical a una profundidad de 51 m. Para desarrollar el pozo se utilizó el método de desarrollo por contracorriente, que consiste en movimientos alternados de la bomba arrancando y parando y el método de sobrebombeo, que consiste en poner en producción el pozo con el máximo de caudal. La finalidad de estos trabajos es lograr que el agua salga límpida.

Para obtener los parámetros hidráulicos del pozo se llevó a cabo el día 16 de enero un ensayo de bombeo escalonado de 180 minutos cada escalón y de esta forma se obtuvieron los siguientes resultados:

PARAMETROS DEL POZO

Niv.Estático	Caudal Q(m ³ /h)	Niv.Dinam. ND(m)	Depresión s (m)	Caud,Espec. q (m ³ /h/m)	Eficiencia del Pozo		
					Eficiencia (%)	Pérd, Pozo (m)	Pérd, Acuif.(m)
NE=40,76m							
Escalón 1	65	41,53	0,77	84,42	78,64	0,17	0,61
Escalón 2	90	42,09	1,33	67,67	64,43	0,48	0,85
Escalón 3	120	43,05	2,29	52,40	49,17	1,19	1,13
Escalón 4	150	44,55	3,79	39,58	37,30	2,41	1,41



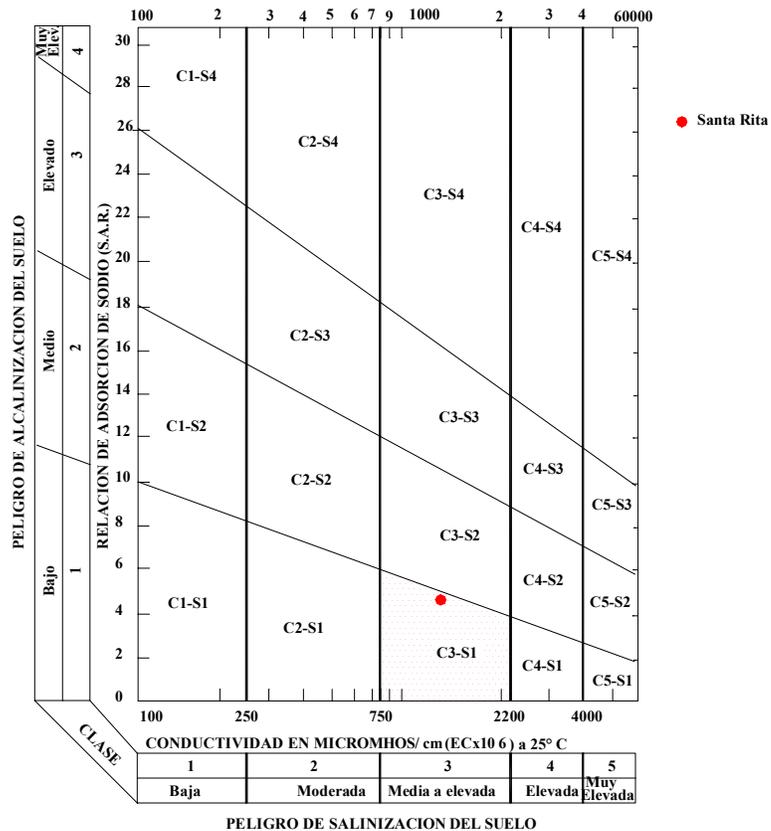
Observaciones

De acuerdo al ensayo de bombeo se calculó la eficiencia, las pérdidas de pozo y del acuífero, también se realizó una curva de Profundidad-Caudal, la misma se obtiene que para explotar el pozo con 200m³/h es necesario colocar una bomba con la potencia necesaria pra bombear ese caudal a 55 m de profundidad aproximadamente.

Análisis Químico

Se tomo una muestra de agua durante el ensayo de bombeo la cual fue llevada a los laboratorios de análisis de agua del INTA y se le realizó un análisis físico-químico, donde los parámetros analizados fueron volcados en un diagrama Reverside.

La muestra de agua pertenece a la clase C3-S1 de salinidad media y debe usarse en suelos de permeabilidad moderada a buena, con respecto a la alcalinización del suelo no presenta riesgo de elevar excesivamente el nivel de sodio de intercambio.



CERTIFICADO DE RECEPCION PROVISORIO

Por la presente se hace entrega de la carpeta técnica de la obra de perforación del *Pozo Finca Santa Rita*, perteneciente al Sr. Posadas Hipólito, ubicada en la localidad de Santa Rita, departamento Santa Bárbara, provincia de Jujuy. Tal informe presenta la metodología de trabajo, los materiales utilizados y los resultados de la obra.

La misma cumplimenta las necesidades requerida por el propietario y la información técnica de los resultados obtenido en el pozo quedan plasmado en este informe.

Por lo tanto el Sr. Hhipólito Posadas acepta en conformidad la finalización de la obra.

Posadas H.

Geól. Abraham César

Pozo	Finca Santa Rita	Inicio Perf. Exploratoria	08/12/1999
Propietario	Hipólito Posada	Fin Perf. Exploratoria	12/12/1999
Localidad	Santa Rita	Electroperfilaje	13/12/1999
Departamento	Santa Bárbara	Entubado	30/12/1999
Provincia	Jujuy	Desarr. y Ensayo de Bombeo	16/01/2000

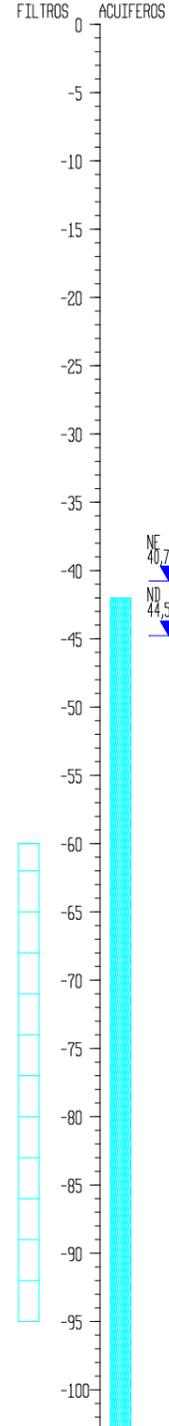
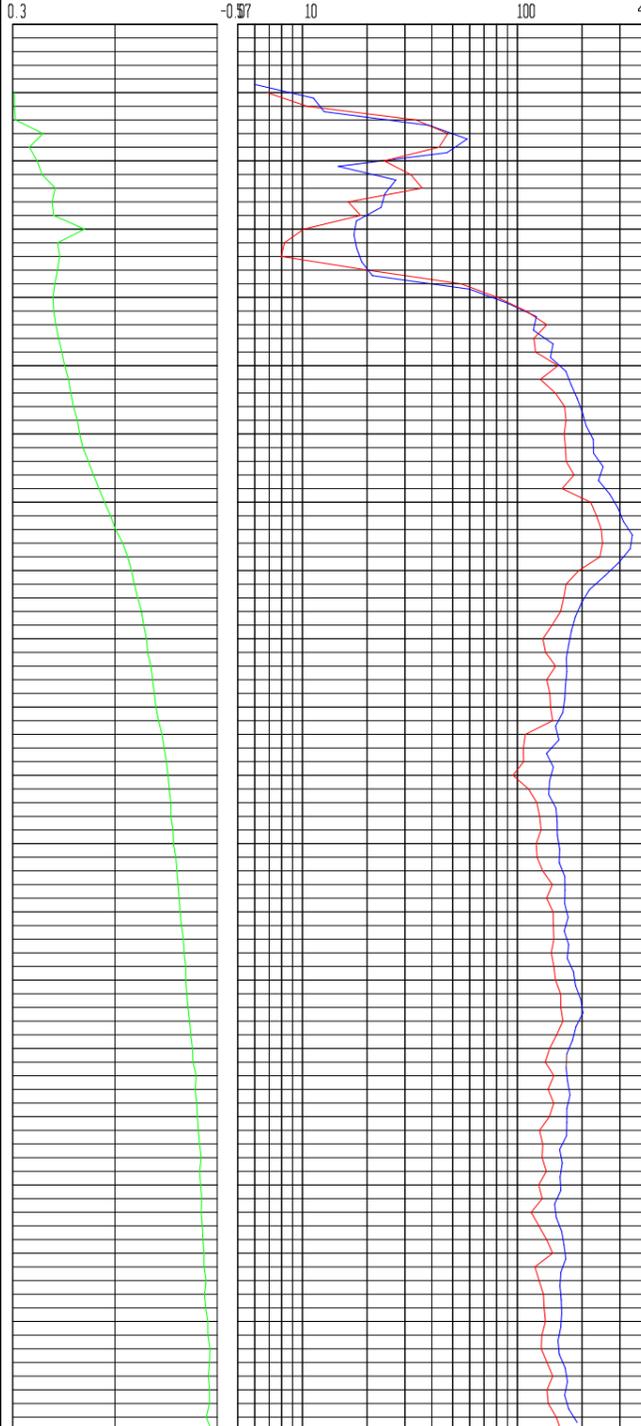
POZO SANTA RITA - DPTO. STA. BARBARA - JUJUY

Fecha= 13.12.99

Cond. Lodo 824 uS/cm

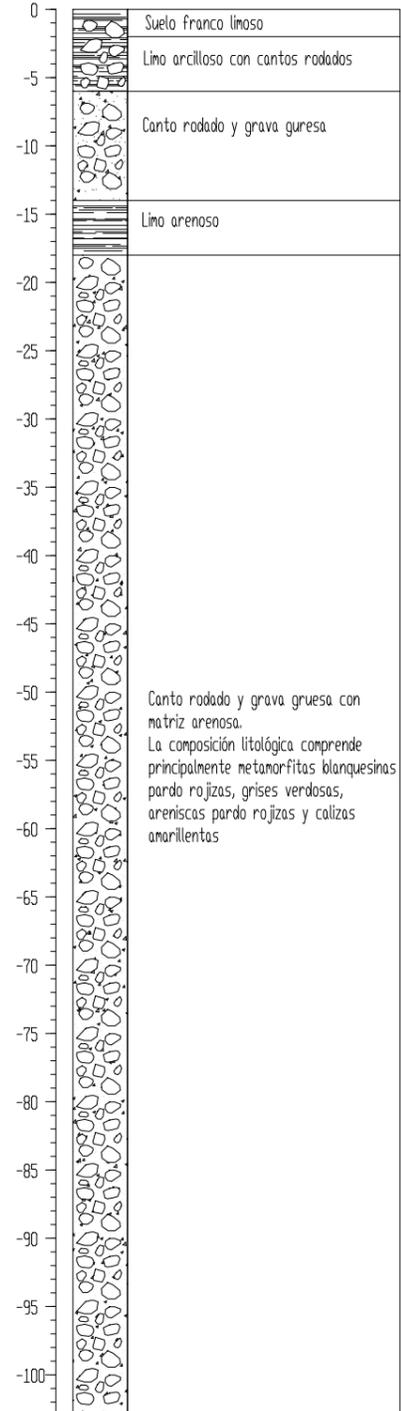
POTENCIAL ESPONTANEO (Mv)

RESISTIVIDAD CORTA Y LARGA (Ohm. m)



Diseño de Pozo

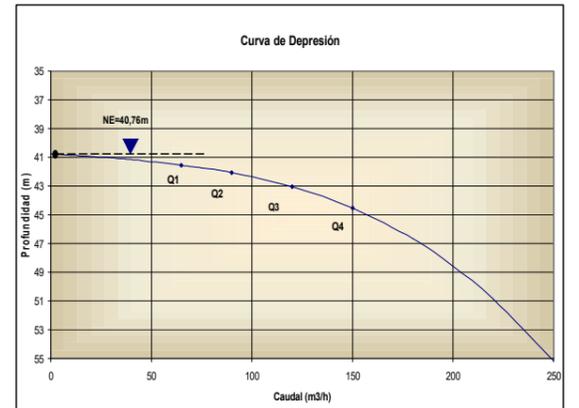
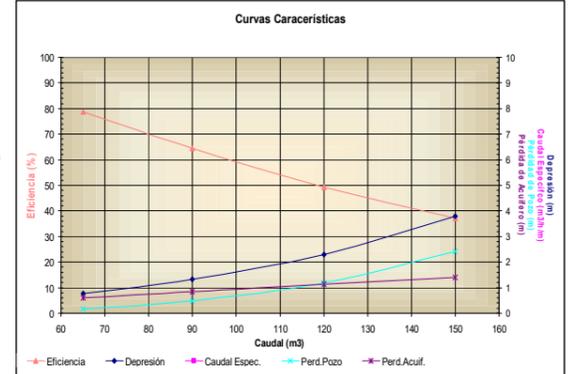
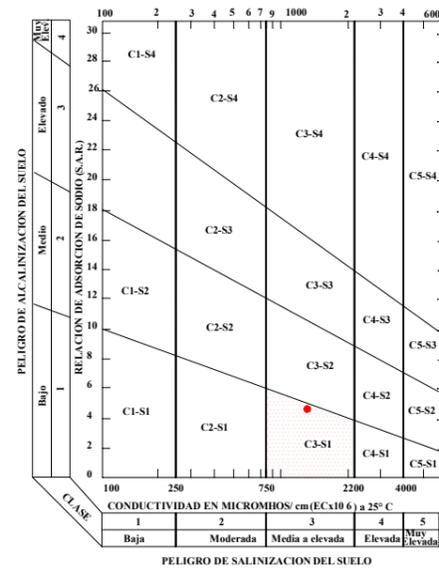
PERFIL LITOLÓGICO



Canto rodado y grava gruesa con matriz arenosa.
La composición litológica comprende principalmente metamorfitas blanquesinas pardo rojizas, grises verdosas, areniscas pardo rojizas y calizas amarillentas

Parámetro del Pozo

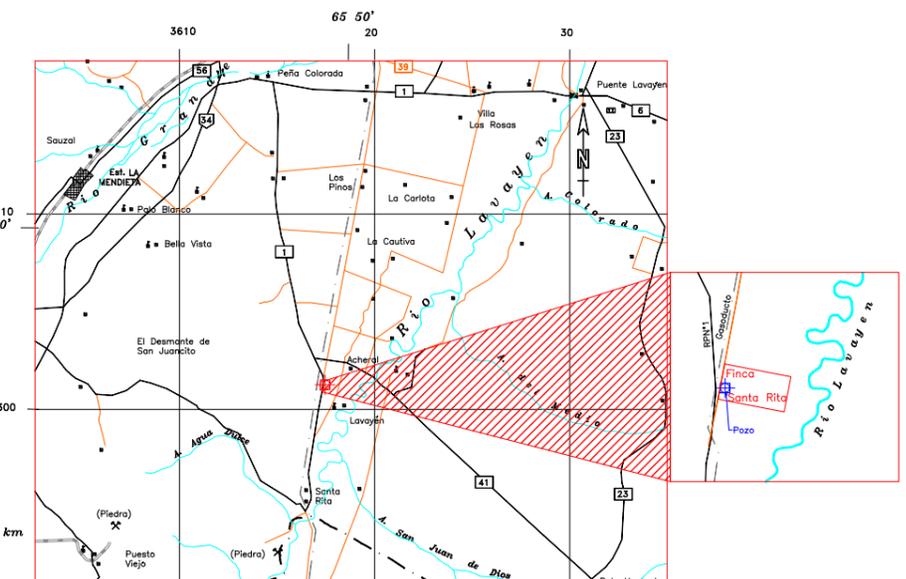
Niv.Estático NE=40,76m	Caudal Q(m ³ /h)	Niv.Dinam. ND(m)	Depresión s (m)	Caud.Espec. q (m ³ /h/m)	Eficiencia del Pozo		
					Eficiencia (%)	Pérd. Pozo (m)	Pérd. Acuíf.(m)
Escalón 1	65	41,53	0,77	84,42	78,64	0,17	0,61
Escalón 2	90	42,09	1,33	67,67	64,43	0,48	0,85
Escalón 3	120	43,05	2,29	52,40	49,17	1,19	1,13
Escalón 4	150	44,55	3,79	39,58	37,30	2,41	1,41



MAPA DE UBICACION

REFERENCIAS

- 65°00' Coordenadas Geograficas
- 3600 Coordenadas Gauss Kruger
- Áreas urbanas
- Rutas Nacionales
- Rutas Provinciales
- Camino Secundario
- Gasoducto
- Ferrocarril
- Rios



SALTA PERFORACIONES de Drilling Services S.A.

Dir. Técnica	Geol. Abraham C.
Jefe de Máquina	Sosa V.
Jefe de Equipo de Bombeo	Gutierrez C.