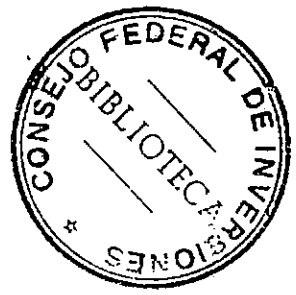


41112

X12

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

34549



AUTORIDADES

. Consejo Federal de Inversiones.

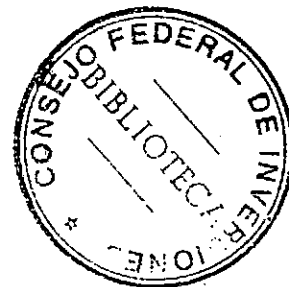
Secretario General: Ing. Juan José CIACERA

. Servicios Públicos Sociedad del Estado

Presidente: C.P.N. Mario ARAMBURU

1735

II



I N D I C E

-- SINTESIS	1
1-INTRODUCCION	5
2-GENERALIDADES.AREA DE ESTUDIO	9
3-ANTECEDENTES	14
4-METODOLOGIA	27
4.1 Generación de información primaria	29
4.2 Procedimiento de análisis	42
5-CARACTERIZACION GEOLOGICO-GEOMORFOLOGICA	
5.1 Geología	49
5.2 Geomorfología	57
6-CARACTERIZACION CLIMATICA	61
7-HIDROGEOLOGIA	74
8-HIDRODINAMICA	85
9-HIDROQUIMICA	90
10-HIDRAULICA	101
11-RESERVAS DE AGUAS SUBTERRANEAS.BALANCE HIDROLOGICO	120
12-BATERIA DE BOMBEO PAMPA DE LA COMPAÑIA	
12.1 Ubicación y construcción	126
12.2 Diseño de las perforaciones	129
13-CONDICIONES DE EXPLOTACION	134
13.1 Producción individual	135
13.2 Cuantificación de la demanda.Volúmenes ofertados	146
13.3 Alternativas de manejo propuestas	147

A N E X O S

- . Descripciones litológicas
- . Croquis de pozos
- . Análisis químicos
- . Planillas de ensayos hidráulicos
- . Curvas de ensayos hidráulicos
- . Planillas y curvas geoeléctricas

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

DESCRIPCIONES LITOLÓGICAS

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE RECONOCIMIENTO N°1

- 0 - 4 m: Rodados redondeados de hasta 6 mm. de diámetro.
- 4 - 6 m: Rodados de hasta 3 cm de diámetro, elongados.
- 6 - 8 m: Rodados de hasta 6 mm de diámetro.
- 8 - 14 m: Rodados de hasta 2 cm de diámetro.
- 14-16 m: Limolita arcillosa y limolita, amarillenta clara, - algo tobácea.
- 16-19 m: Arenisca de grano fino, gris y gris amarillenta clara. Aislados trocitos de valvas.
- 19-21 m: Arcilita limosa y arcilita amarillenta algo tobácea. Acompaña arenisca fina en poca proporción.
- 21-26 m: Arenisca fina gris y gris blanquesina. Acompaña arcilita amarillenta. Trozos de valvas.
- 26-30 m: Arenisca muy fina a limosa, gris. Hacia abajo aumenta el tamaño de grano. Se observan valvas.
- 30-34 m: Arenisca grano medio, gris. Clastos oscuros, matrix arcillosa. Algunos trozos de valvas.
- 34-36 m: Idem anterior con aparición de trocitos de una arenisca grano fino parda rojiza (10%).
- 36-40 m: Arenisca de grano medio a fino, gris. Hacia la base disminuye el tamaño de grano, apareciendo limolita.
- 40-46 m: Limolita gris. Compacta. Acompaña arcilita gris que se hace predominante hacia la base. Aislados trocitos de valvas.
- 46-42 m: Limolita gris con arcilita subordinada que desaparece hacia la base. Valvas.
- 62-66 m: Limolita gris clara. Trozos de valvas en apreciable proporción.
- 68-69 m: Limolita arenosa a arenisca fina, gris. Valvas.
- 69-73 m: Arenisca grano fino gris, matrix arcillosa.
- 73-79 m: Arenisca grano fino y medio, gris. Abundantes valvas.

POZO DE RECONOCIMIENTO N° 1 (Continuación)

- 79-87 m: Arenisca grano fino. Se observa fracción limo-arcillosa gris. Trozos de valvas (finas).
- 87-97 m: Arenisca muy fina y limolita que predomina hacia la base. Abundantes trozos de valvas gruesas (95-97 m).
- 97-107 m: Limolita gris y arcilita gris. Algunas valvas.
- 107-112 m: Arenisca de grano fino a muy fino hasta limolítico gris. Valvas.
- 112-123 m: Limolita y arcilita gris a gris verdosa. Valvas.
- 123-136 m: Idem anterior con valvas más abundantes (124-126 m banco de ostras).
- 136-142 m: Limolita arenosa y limolita gris.
- 142-165 m: Arcilita gris y limolita en menor proporción. Algunas valvas, abundantes entre 156-158 m.
- 165-174 m: Arenisca fina y limolita gris. Trozos de valvas.
- 174-181 m: Limolita y arcilita gris. valvas.
- 181-201 m: Limolita y arenisca fina, gris y gris verdosa. Valvas abundantes en la parte media. Hacia la base predomina la arenisca.

Describió: O. CABRERA.

DESCRIPCION LITOLOGICA

Síntesis Ajustada a Perfilaje Eléctrico

POZO DE RECONOCIMIENTO N°2.

- 0 - 11 m: Rodados redondeados a subredondeados de 20 a 50 mm. Matriz limo arcillosa en la sección superior (0- 2 m) con sábulos bien redondeados (6-8 m). Arena gruesa a muy gruesa en todo el espesor.
- 11- 25 m: Arcilla parda, algo limosa con bancos de arcilitas pardas (11-20 m), en partes toma tonalidad pardo amarillenta.
- 25- 35 m: Arcilla gris azulada con conchillas en la base.
- 35- 47 m: Rodados redondeados a subredondeados de 10 a 20 mm con matriz arcillosa parda en el techo (35- 37 m) - pasando a rodados francos (37-41 m) y rodados con arena gruesa, conchillas y bancos de arcilitas hacia la base.
- 45-255 m: Arcilla gris azulada con limos y conchillas en el techo (47-85 m), con arena fina y abundante conchilla conformando un banco (85-93 m), y en general es casa proporción de arena fina hasta la base. En partes la arcilla es exclusiva (180-188 m, 216-220 m y 223-233 m).

Describió: R. GONZALEZ ARZAC.

DESCRIPCION LITOLÓGICA

POZO DE BOMBEO N°4 (Pozo N°4 Bis)

- 0 -14 m: Rodados Medianos a grandes. Material arcillo- areno so. Poca presencia de carbonatos.
- 14-15 m: Disminución considerable de rodados, aumento de la matriz areno-arcillosa.
- 15-19 m: Arcilla parda, presencia de carbonatos y arcilitas.
- 19-21 m: Limo acompañado de arcilitas pardas y azuladas.
- 21-25 m: Arcilla parduzca acompañada de arena limosa y arcilita.
- 25-35 m: Arena casi pura. Poca arcilita. Arcilla azulada que aumenta hacia los 35 m.
- 35-50 m: Arcillas azuladas, poca presencia de limo.

Describió: M. ALMAGRO.

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE BOMBEO N° 4.

- 0 -14 m: Rodados medianos a grandes. Material arcillo-arenoso. Poca presencia de carbonatos.
- 14-15 m: Disminución considerable de rodados, aumento de la matriz areno-arcillosa.
- 15-19 m: Arcilla parda, presencia de carbonatos y arcilitas.
- 19-21 m: Limo acompañado de arcilitas pardas y azuladas.
- 21-25 m: Arcilla parduzca acompañada de arena limosa y arcilita.
- 25-35 m: Arena casi pura, poca arcilita azulada que aumenta hacia los 35 m.
- 35-69 m: Arcillas azuladas, poca presencia de limo.
- 69-83 m: Limo fino en aumento de granulometría hacia abajo. Presencia de arcilitas y valvas.
- 83-95 m: Arcilla azulada, limo muy fino que disminuye la base y aumenta la plasticidad.

Describió: M. ALMAGRO.

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE OBSERVACION N°1 - POZO DE BOMBEO N°4.

- 0 -14 m: Rodados medianos a grandes. Material arcillo-arenoso. Poca presencia de carbonatos.
- 14-15 m: Disminución considerable de rodados, aumento de la matriz areno-arcillosa.
- 15-19 m: Arcilla parda, presencia de carbonatos y arcilitas.
- 19-21 m: Limo acompañado de arcilitas pardas y azuladas.
- 21-25 m: Arcilla parduzca acompañada de arena limosa y arcilita.
- 25-35 m: Arena casi pura. Poca arcilita. Arcilla azulada que aumenta hacia los 35 m.
- 35-69 m: Arcillas azuladas, poca presencia de limo.
- 69-83 m: Limo fino en aumento de granulometría hacia abajo.- Presencia de arcilitas y valvas.
- 83-92 m: Arcilla azulada. Limo muy fino que disminuye hacia la base y aumenta la plasticidad.

Describió: M. ALMAGRO.

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE OBSERVACION N° 2 - POZO DE BOMBEO N° 4.

- 0 -14 m: Rodados medianos a grandes. Material arcillo- areno so. Poca presencia de carbonatos.
- 14-15 m: Disminución considerable de rodados. Aumento de la matriz areno-arcillosa.
- 15-19 m: Arcilla parda, presencia de carbonatos y arcilitas.
- 19-21 m: Limo acompañado de arcilitas pardas y azuladas.
- 21-25 m: Arcilla parduzca acompañada de arena limosa y arcilita.
- 25-35 m: Arena casi pura. Poca arcilita. Arcilla azulada que aumenta hacia los 35m.
- 35-50 m: Arcillas azuladas, poca presencia de limo.

Describió: M. ALMAGRO

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE BOMBEO N° 5:

- 0 - 7 m: Cubierta de rodados. Inconsolidados.
- 7 - 17 m: Arenisca de grano grueso a medio, gris blanquecina amarillenta. Clastos de cuarzo hialino, angulosos y subangulosos. Clastos oscuros subredondeados.
- 17-22 m: Limolita y arcilita amarillenta. Tobácea. Escasa arenisca de grano fino.
- 22-24 m: Sucesión de areniscas grano medio y grueso en algunos niveles. Gris amarillenta haciéndose algo verdosa hacia la base. Clastos de cuarzo hialino angulosos y subangulosos. Clastos oscuros subredondeados. Matriz arcillosa. Hacia la base aumenta la proporción de arcilla.
- 44-46 m: Arcilita gris verdosa y limolita gris. Escasa Arenisca.

Describió: O. CABRERA.

DESCRIPCION LITOLÓGICA

POZO DE BOMBEO N° 6

- 0 - 8 m: Cubierta de rodados inconsolidados Diámetro predominante 0,03 m.
- 8 - 12 m: Arcilita blanca, tobácea.
- 12-18 m: Arenisca de grano fino a medio. Clastos angulosos - de cuarzo blanco y cuarzo hialino, clastos oscuros angulosos, subangulosos y subredondeados. Regular - selección. Poco consolidada. Hacia la base aparece arcilita blanquecina.
- 18-22 m: Arcilita blanquecina. Tobácea.
- 22-24 m: Limolita y limolita arenosa blanquecina. Arenisca - de grano fino en poca cantidad aumentando hacia la base.
- 24-27 m: Arenisca de grano fino hasta limosa, gris blanquecina y amarillenta. Arenisca de grano medio en igual proporción. Cuarzosa, clastos angulosos a subangulosos. Algunos fragmentos de valvas.
- 27-34 m: Arenisca grano medio gris clara, cuarzosa. Clastos angulosos y subangulosos. Acompaña arenisca de grano fino. Valvas.
- 34-44 m: Arenisca de grano fino, hasta limosa en parte, gris. Hacia la base aparece limolita gris que se hace pre dominante en 44 m. Algunas valvas.

Describió: O. CABRERA.

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE OBSERVACION N°1 - POZO DE BOMBEO N°6

- 0 - 8 m: Cubierta de rodados inconsolidados. El diámetro pre dominante es 0,03 m.
- 8 -12 m: Arcilita blanca, algo tobácea.
- 12-18 m: Arenisca de grano fino a medio. Clastos angulosos - de cuarzo blanco y cuarzo hialino, clastos oscuros subangulosos a subredondeados. Regular selección. - Poco consolidada. En 16 metros comienza a aparecer arcilita blanquecina aumentando su proporción hacia la base.
- 18-22 m: Arcilita blanca a gris blanquecina amarillenta. Tobácea.
- 22-24 m: Limolita y limolita arenosa blanquecina y amarillenta. Arenisca grano fino en poca cantidad, aumentando hacia la base.
- 24-27 m: Arenisca de grano fino hasta limosa, gris blanquecina y amarillenta. En igual proporción arenisca de grano medio, cuarzosa con clastos angulosos y subangulosos. Fragmentos de valvas.
- 27-34 m: Arenisca de grano medio, gris clara, cuarzosa. Clastos angulosos y subangulosos. Acompaña arenisca de grano fino. Valvas.
- 34-41 m: Arenisca de grano fino y limosa en menor proporción, gris y gris blanquecina. Algunas valvas.
- 41-44 m: Limolita a limolita arcillosa hacia la base, gris verdosa. Acompaña arenisca fina en pequeña proporción.
- 44-47 m: Arcilita verdosa algo plástica con arenisca fina y limolita. Abundantes valvas en 44 m.
- 47-52 m: Arcilita gris verdosa a verde, plástica. Hasta los 50 m. acompaña limolita arenosa en poca cantidad.

Describió: O. CABRERA:

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE BOMBEO N°7

- 0 - 4 m: Cubierta de rodados (0,03 a 0,04 m. de diámetro).
- 4 - 7 m: Arcillo-limolita gris amarillenta clara. Plástica.
- 7 - 10 m: Rodados con limolita y arcilita gris clara.
- 10-12 m: Arcilita gris blanquecina algo plástica. Acompaña arenisca de grano medio.
- 12-21 m: Arenisca de grano medio a grueso, gris amarillenta a blanca amarillenta. Clastos angulosos y subangulosos de cuarzo hialino y subredondeados de rocas oscuras. Matrix arcillosa. Hacia la parte media aparece arenisca gruesa disminuyendo el tamaño de grano en forma notable hacia la base.
- 21-23 m: Limolita a limolita arcillosa gris clara a blanquecina amarillenta. Tobácca. Escasa arenisca.
- 23-32 m: Arenisca de grano fino a muy fino. Cuarzosa. Matrix limoarcillosa escasa. Poca arenisca gruesa.
- 32-43 m: Arenisca de grano medio a grueso. Clastos de cuarzo hialino y clastos oscuros. Subangulosos mayormente. En los 37 a 38 metros sólo arenisca fina. - En 42-43 metros la arenisca constituye un banco duro.
- 43-45 m: Limolita y arcilita gris clara y gris verdosa. Escasa arenisca.

Describió: O. CABRERA.

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE BOMBEO N° 8.

- 0 - 11 m: Rodados. Se presentan inconsolidados a excepción de los ubicados entre los 6 y 8 m. donde aparece una arenisca de grano grueso que actua como matrix.
- 11-20 m: Arenisca de grano medio y grueso en menor proporción. Clastos de cuarzo hialino y blanco, y oscuros.
- 20-24 m: Subangulosos en su mayoría.
- 20-24 m: Limolita blanca amarillenta. Arcilítica en parte, Tobácea. Acompaña arenisca de grano medio.
- 24-30 m: Arenisca de grano medio hasta grueso en partes. Clastos de cuarzo hialino subangulosos y de rocas oscuras subredondeadas. Mediana selección. Matrix arcillosa. Se presenta totalmente disgregada.
- 30-34 m: Idem anterior con la presencia de limolita blanca.
- 34-44 m: Arenisca de grano medio a grueso en parte. De iguales características a la anterior.
- 44-46 m: Limolita y arcilita en menor proporción. Gris a gris verdosa.

Describió: O. CABRERA.

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE BOMBEO N°9

- 0 - 6 m: Cubierta de rodados inconsolidados.
- 6 - 14 m: Arenisca de grano medio y grueso en parte, gris amarillenta. Clastos de cuarzo hialino subangulosos y angulosos.
- 14-23 m: Arenisca de grano medio y fino, cuarzosa. Gris amarillenta. Acompaña limolita blanquecina y arcilita.
- 23-44 m: Sucesión de areniscas de grano medio y fino en menor proporción. Clastos de cuarzo hialino y clastos oscuros. Subangulosos y subredondeados en menor proporción. Matrix arcillo-limosa.
- 44-46 m: Arcilita y limolita gris a gris verdosa. Escasa arenisca.

Describió: O. CABRERA.

DESCRIPCION LITOLOGICA

POZO DE BOMBEO N° 10

- 0 -12 m: Cubierta de rodados inconsolidados.
- 12-16 m: Arenisca grano grueso, blanco amarillenta. Clastos de cuarzo hialino subangulosos. Escasa matriz arcillosa.
- 16-19 m: Arenisca de grano fino, blanquecina. Cuarzosa. Acompaña limolita tobácea.
- 19-22 m: Arenisca de grano grueso, cuarzosa. Clastos de cuarzo hialino angulosos.
- 22-24 m: Arcilita y limolita gris amarillenta clara. Algo tobácea. Escasa arenisca de grano fino a muy fino..
- 24-44 m: Sucesión de areniscas muy homogéneas de grano medio y grueso. Clastos de cuarzo hialino y blancos subangulosos y clastos oscuros subredondeados, en menor proporción a los anteriores. Se presentan inconsolidados. La matrix arcillo limosa es escasa, aumentando su proporción hacia la base.
- 44-46 m: Arcilita gris y gris verdosa. Acompaña limolita.

Describió: O. CABRERA.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

CROQUIS DE POZOS

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

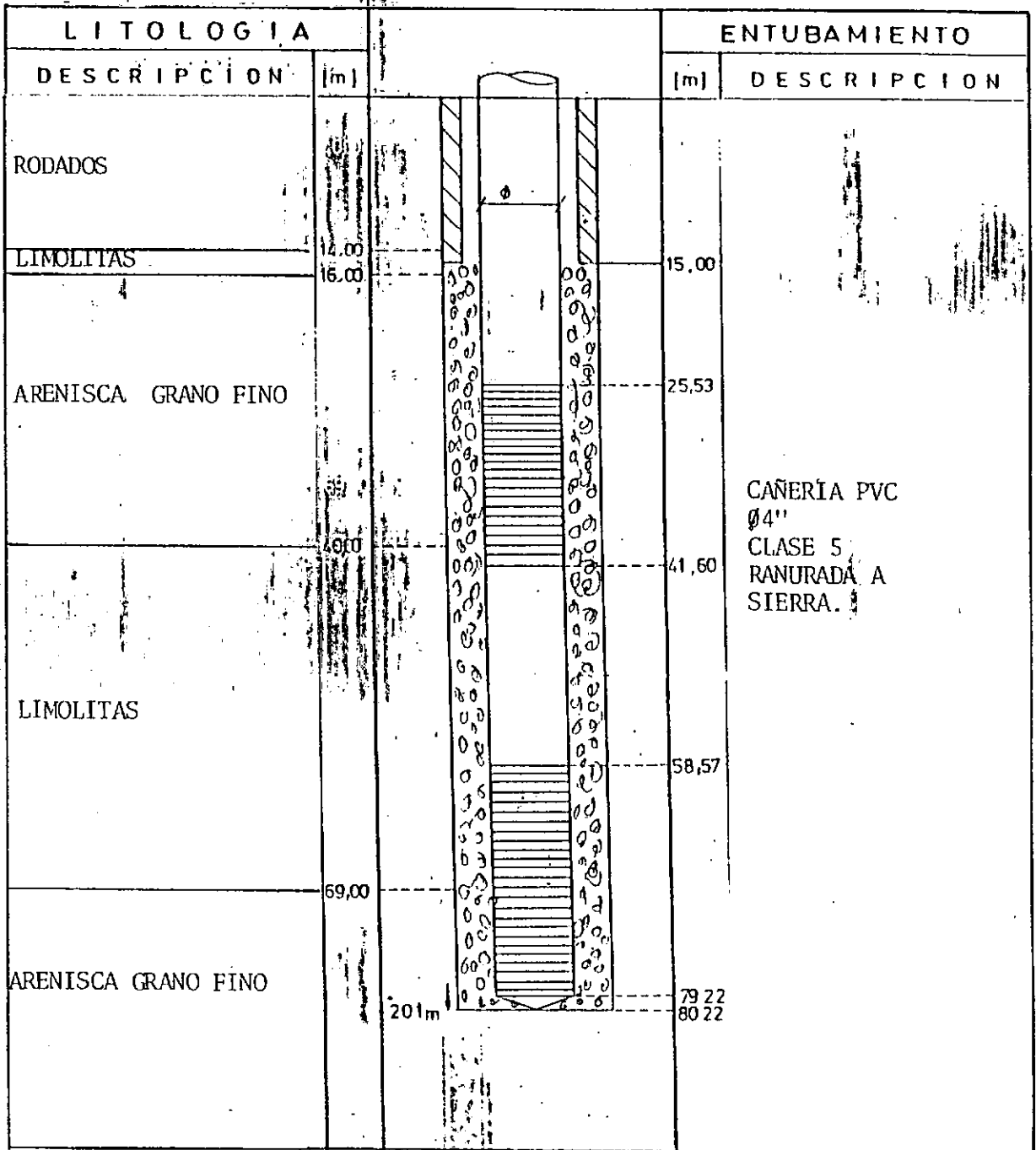
POZO: RECONOCIMIENTO N°1

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

COTA: 287,15 m.s.n.m.

FECHA: Diciembre de 1986.

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).



OBSEVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica.
Cañería estrangulada en 51 metros.
Prefiltro de grava de la zona, lavada y tamizada.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

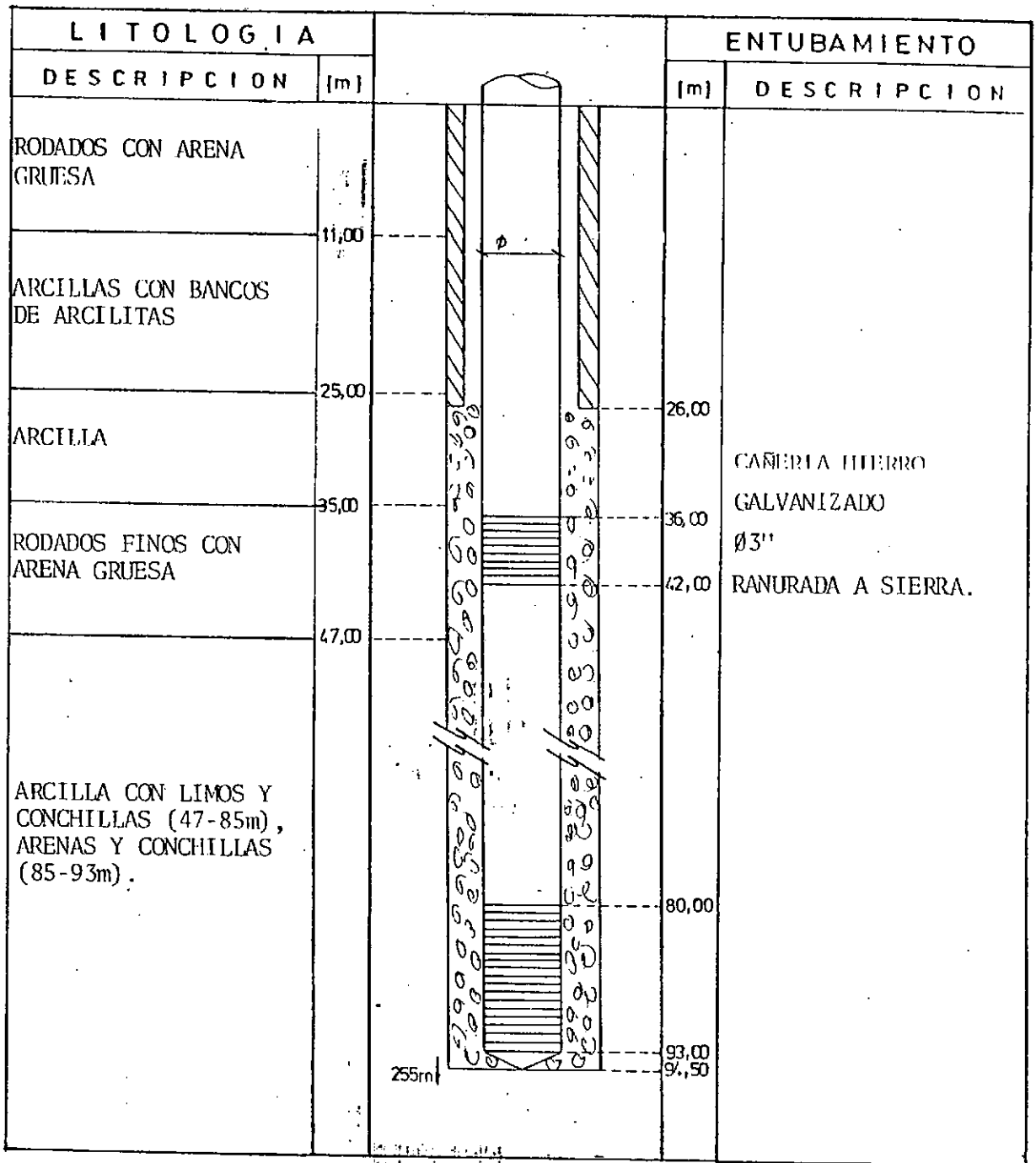
POZO: RECONOCIMIENTO N° 2.

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

COTA: 294,13 m.s.n.m.

FECHA: Febrero de 1987.

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).



OBSEPVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica.
La cañería es de rezago (impulsión de electrobomba).
Prefiltro de grava de la zona, lavada y tamizada.
Cementado entre 0 y 26 metros.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

POZO: RECONOCIMIENTO N° 2

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

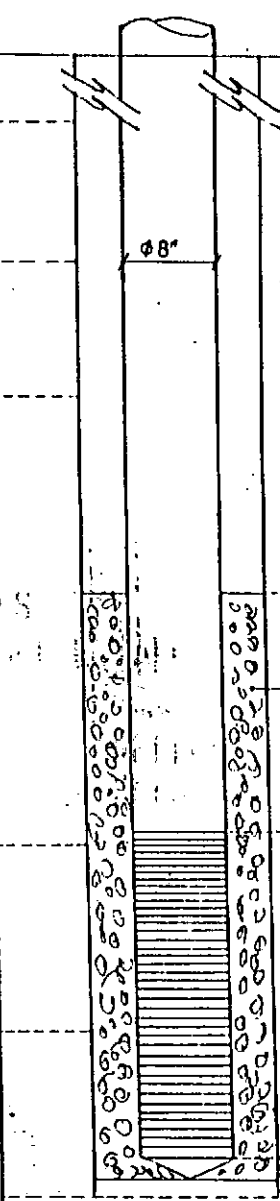
POZO: BOMBEO N° 4

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

COTA: 286,59 m.s.n.m.

FECHA: Abril de 1987.

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).

LITOLOGIA			ENTUBAMIENTO	
DESCRIPCION	[m]		[m]	DESCRIPCION
RODAIXOS				
ARCILLA	15,00			
ARENA	25,00			
ARCILLA	35,00			
ARCILLA			50,00	PROLONGACION FILTROS ACERO NEGRO $\phi 8''$
LIMO ARENOSO	69,00		68,00	FILTRO GALVANIZADO ϕ 8'' RANURA CONTINUA 1mm.
ARCILLAS CON LENTES DE ARENAS.	83,00			
	95,00		92,00 93,50	DEPOSITO.

OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica. Cañería soldada. Prefiltro de grava seleccionada 1,43-2,20 mm tipo Río Cuarto. Luego del bombeo y extracción de muestras de agua el entubamiento fue levantado y el pozo cegado. En su lugar se construyó el pozo PB4 bis con una profundidad de 47 metros, finalmente adoptada para la batería.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

POZO: BOMBEO N°4 Bis.

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

COTA: 286,59 m.s.n.m.

FECHA: Mayo de 1987

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).

LITOLOGIA		[m]	ENTUBAMIENTO	
DESCRIPCION			[m]	DESCRIPCION
RODADOS				
		14,00		PROLONGACION FILTROS ACERO NEGRO Ø8"
LIMOLITAS Y ARCILITAS		19,00		
LIMOLITAS		21,00		
ARCILITAS		24,00	23,40	FILTRO GALVANIZADO Ø8", RANURA CONTINUA 1mm.
ARENISCAS		41,00		
LIMOLITAS		44,00		
LIMOLITAS ARENOSAS			47,40	DEPOSITO
			48,40	

OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica. Cañería soldada. Prefiltro de grava seleccionada 1,43-2,20 mm tipo Río Cuarto. La denominación definitiva de este pozo para la batería de explotación es Pozo de Bombeo N°4.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

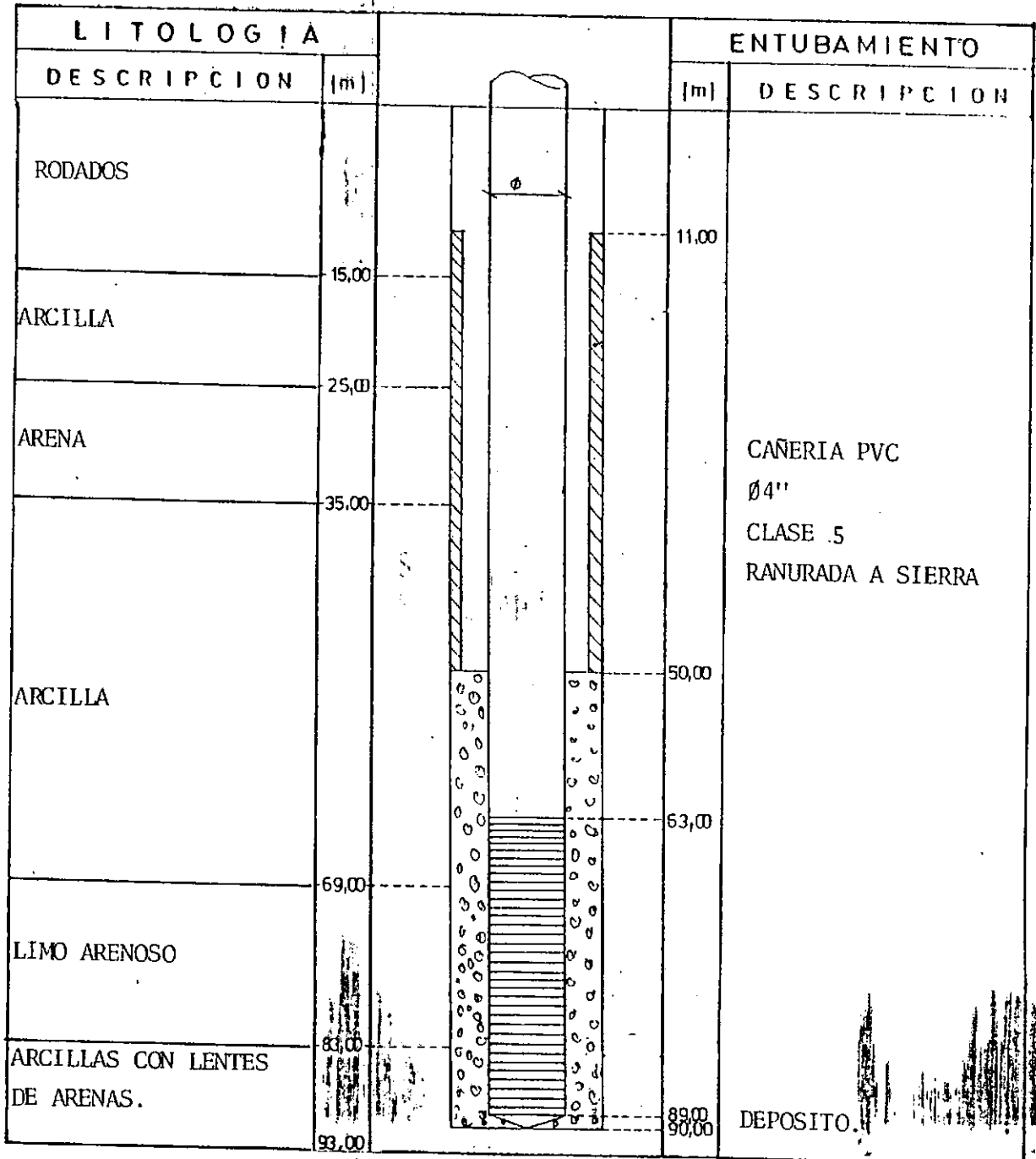
POZO: OBSERVACION N° 1 DEL PB4 Bis.,

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601

COTA: 286,28 m. s. n. m.

FECHA: Marzo de 1987.

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).



OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica.
Prefiltro de grava de la zona, lavada y tamizada.
Cementado entre 11 y 50 metros.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

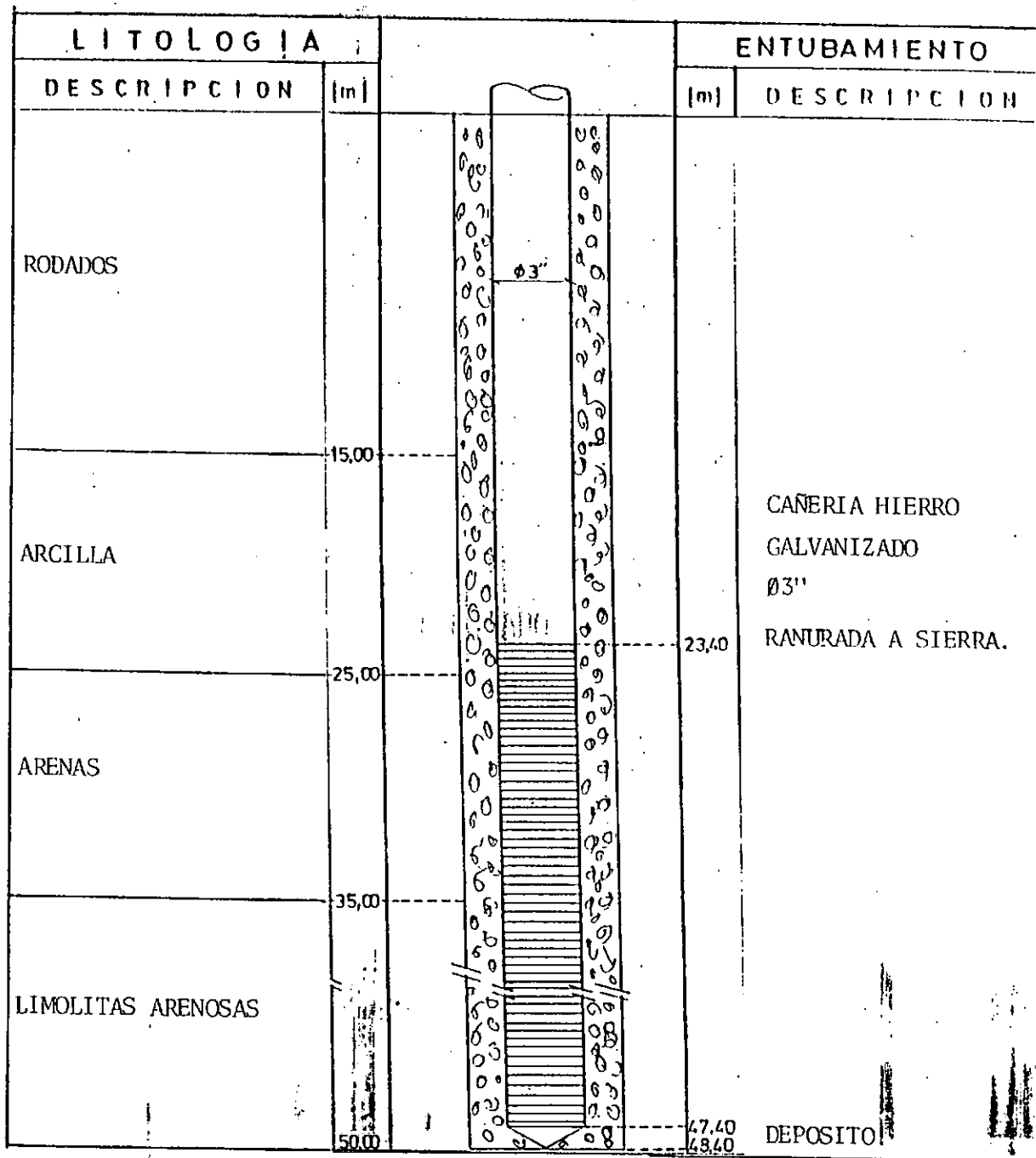
POZO: OBSERVACION N°2 DEL PB4 Bis.

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

COTA: 287,41 m.s.n.m.

FECHA: Mayo de 1987.

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).



OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica.
 La cañería es de rezago (impulsión de electrobomba).
 Prefiltro de grava de la zona, lavada y tamizada.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

POZO: BOMBEO N° 5

COTA: 288,82

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

FECHA: Diciembre de 1987.

LITOLOGIA		ENTUBAMIENTO
DESCRIPCION	[m]	
RODADOS		PROLONGACION FILTROS ACERO NEGRO Ø8"
	07,00	
ARENISCAS		FILTRO GALVANIZADO Ø8' RANURA CONTINUA 1mm.
	17,00	
LIMOLITAS Y ARCILITAS	22,00	
ARENISCAS.		DEPOSITO
	44,00	
ARCILITAS		44,00 45,07

OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica. Cañería soldada. Prefiltro de grava seleccionada 1,43-2,20 mm tipo Río Cuarto.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

POZO: BOMBEO N°6.
COTA: 292,58 m. s.n.m.

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.
FECHA: Octubre de 1987.

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).

LITOLOGIA		ENTUBAMIENTO
DESCRIPCION	[m]	
RODADOS		PROLONGACION FILTROS ACERO NEGRO Ø 8"
ARCILITAS	08,00	
ARENISCAS	12,00	
ARCILITAS	18,00	
LIMOLITAS	22,00	
ARENISCAS	24,00	
ARENISCAS		FILTRO GALVANIZADO Ø8" RANURA CONTINUA 1mm
LIMOLITAS Y ARCILITAS	44,00	DEPOSITO

OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica. Cañería soldada. Prefiltro de grava seleccionada 1,43-2,20 mm tipo Río Cuarto.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

POZO: OBSERVACION N° 1 DEL PB 6

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

COTA: 292,57 m.s.n.m.

FECHA: Septiembre de 1987.

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).

LITOLOGIA		ENTUBAMIENTO
DESCRIPCION	(m)	
RODADOS		CAÑO CIEGO ROSCADO Ø 3".
ARCILITAS	08,00	
ARENISCAS	12,00	
ARENISCAS	18,00	FILTRO RANURADO A SIERRA Ø3"
ARCILITAS	22,00	
LIMOLITAS	24,00	DEPOSITO CON TAPA
ARENISCAS	41,00	
LIMOLITAS	44,00	
ARENISCAS		55,00

OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica.
La longitud filtrante útil va de 24 a 41 metros.
Prefiltro de grava de la zona, lavada y tamizada.
La cañería es de rozago (impulsión de electrobomba).

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

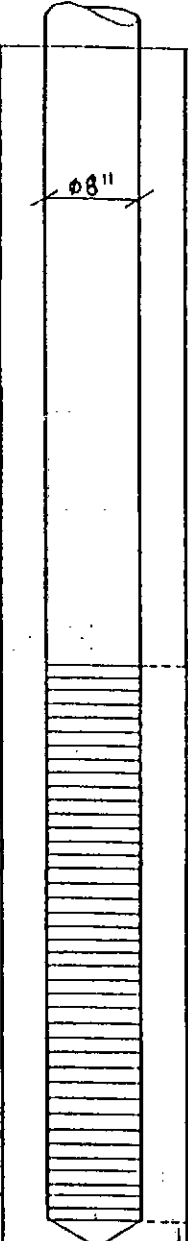
POZO: BOMBEO N°7.

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

COTA: 291,18 m.s.n.m.

FECHA: Enero de 1988

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).

LITOLOGIA			ENTUBAMIENTO	
DESCRIPCION	[m]		[m]	DESCRIPCION
RODADOS				PROLONGACION FILTROS ACERO NEGRO Ø8"
LIMOLITAS	04,00			
RODADOS	07,00			
ARCILLITAS	10,00			
ARENISCAS	12,00			FILTRO GALVANIZADO Ø8". RANURA: CONTINUA 1 mm.
LIMOLITAS	21,00			
ARENISCAS	23,00		23,00	
ARENISCAS				DEPOSITO
ARCILLITAS	43,00		44,00 45,00	

OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica. Cañería soldada. Prefiltro de grava seleccionada 1,43-2,20 mm tipo Río Cuarto.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

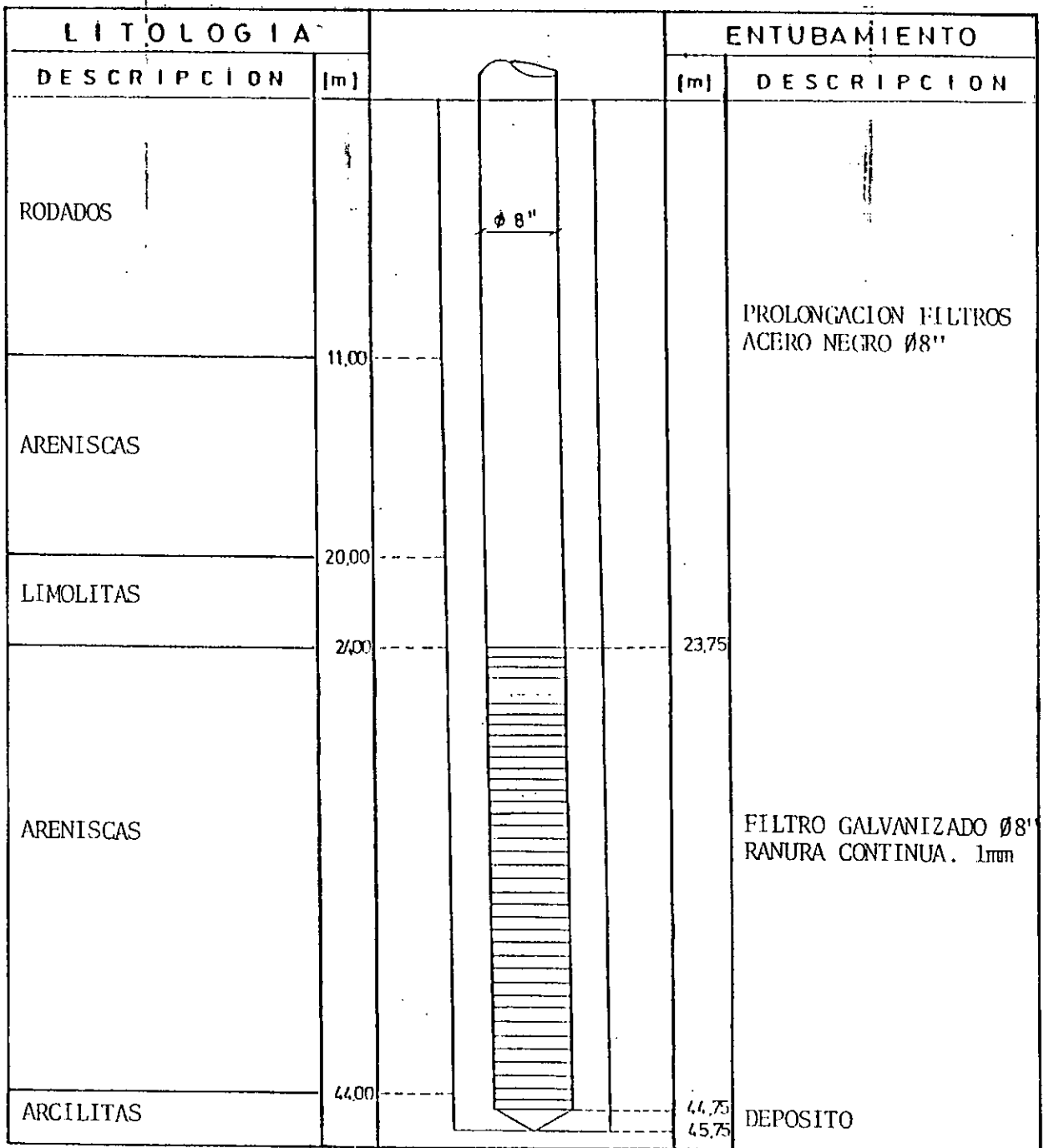
POZO: BOMBEO N° 8

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

COTA: 292,45 m.s.n.m.

FECHA: Febrero de 1988.

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).



OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica. Cañería soldada. Prefiltro de grava seleccionada 1,43-2,20 mm tipo Río Cuarto. Durante los ensayos de bombeo se constató el arrastre de arena de formación. De persistir el efecto durante la explotación deberá disminuirse el régimen de explotación.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

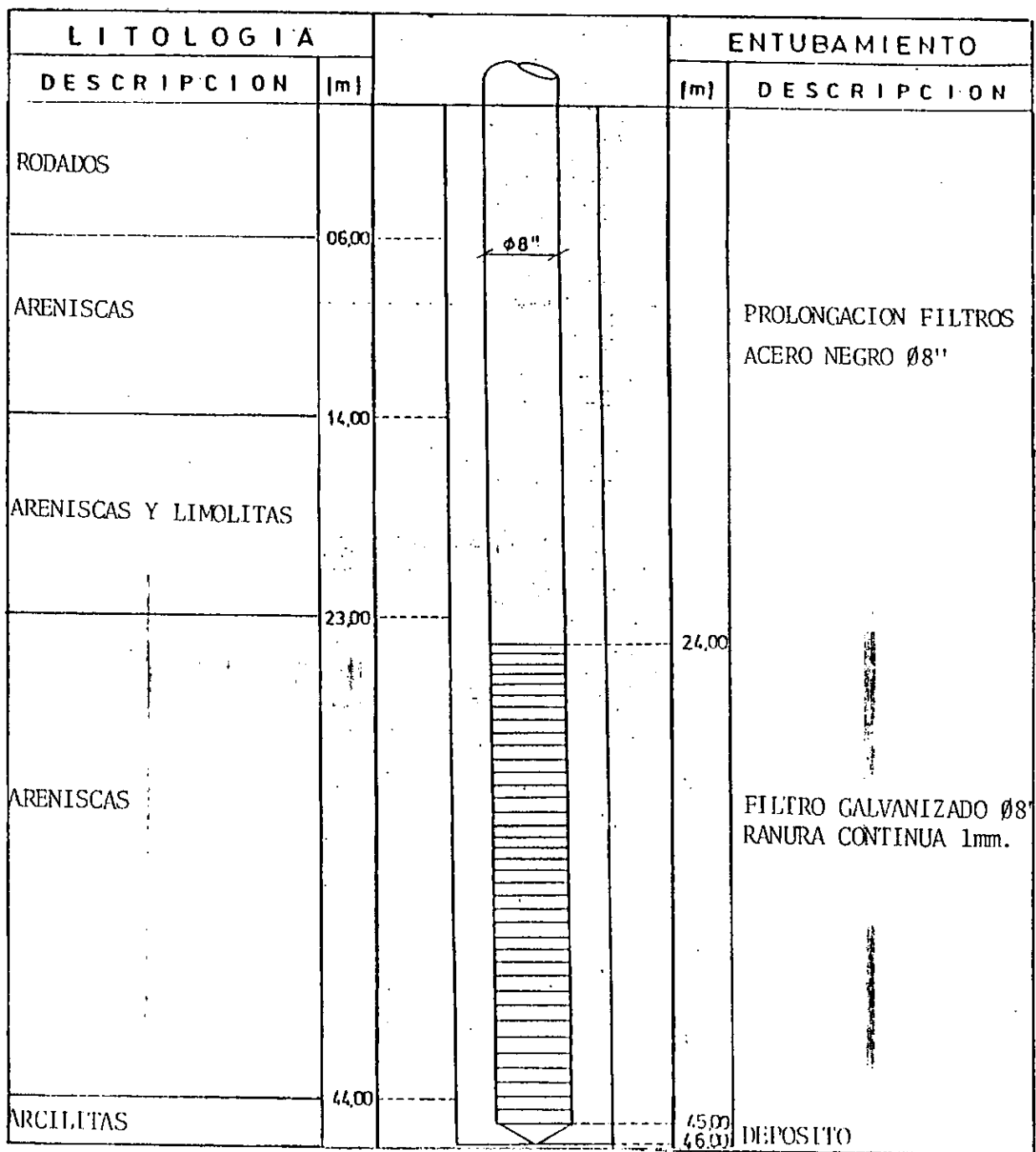
POZO: BOMBEO N° 9.

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.

COTA: 291,82 m.s.n.m.

FECHA: Marzo de 1988.

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).



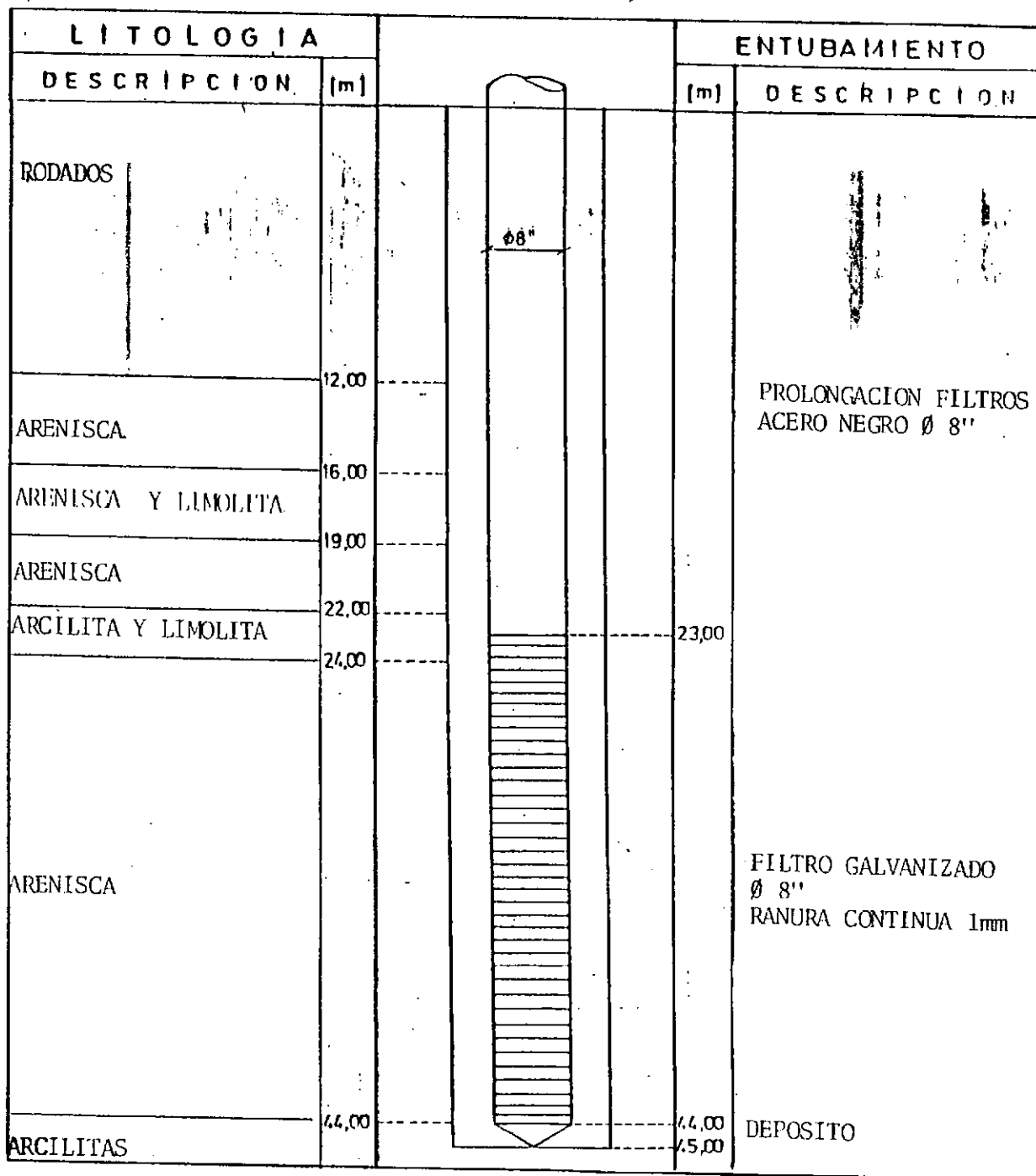
OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica. Cañería soldada. Prefiltro de grava seleccionada 1,43-2,20 mm tipo Río Cuarto.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
SERVICIOS PUBLICOS SOCIEDAD DEL ESTADO

POZO: BOMBEO N° 10
COTA: 288,17 m.s.n.m.

PERFORO: Batallón de Ingenieros 601.
FECHA: Mayo de 1988

UBICACION: Pampa de la Compañía (San Julián).



OBSERVACIONES: Perforado a rotación con inyección bentonítica. Cañería soldada. Prefiltro de grava seleccionada 1,43-2,20 mm. tipo Río Cuarto.

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz Ubicación: Pampa de la Compañía
Fuente: MOLINO N°1

	Laboratorio	Geoagro	S.P.S.E	
Fecha		10/3/88	14/1/87	
Número		600	4735	
Conduct. Específ. (mho/cm)		530	460	
pH		7,9	8,2	
Residuo Seco (mg/l)		320	275	
Residuo Conductimétrico (mg/l)			---	
Alcalinidad Total (CO ₃ Ca)		171	167	
Dureza Total (CO ₃ Ca)		155	150	
Carbonatos (mg/l)		---	---	
Bicarbonatos (mg/l)		208		
Cloruros (mg/l)		52		
Sulfatos (mg/l)		12,7	70	
Nitratos (mg/l)		1,5	9	
Calcio (mg/l)		90	37	
Magnesio (mg/l)		21	13,4	
Sodio (mg/l)		44	---	
Potasio (mg/l)		2,7	---	
Flúor (mg/l)		1,5	0,7	
Arsénico (mg/l)		0,04	---	
Sílice (mg/l)		11,2	---	
Manganeso (mg/l)		---	---	
Hierro (mg/l)		---	---	
Vanadio (mg/l)		0,05		
Fosfatos (mg/l)		---	---	
Nitritos (mg/l)			0	
Amoníaco (mg/l)		0,00	---	

Observaciones:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz

Ubicación: Pampa de la Compañía

Fuente: MOLINO N° 2

Laboratorio	GEOACPO		S.P.S.E	
Fecha	10/3/88		14/1/87	
Número	601		4736	
Conduct. Especif. (mho/cm)	497		440	
pH	8,0		8,5	
Residuo Seco(mg/l)	304		250	
Residuo Conductimétrico(mg/l)	---		---	
Alcalinidad Total(CO ₃ Ca)	130		127	
Dureza Total(CO ₃ Ca)	98		90	
Carbonatos (mg/l)	---		---	
Bicarbonatos(mg/l)	158		---	
Cloruros (mg/l)	54		65	
Sulfatos (mg/l)	15,6		---	
Nitratos (mg/l)	2,0		9,0	
Calcio (mg/l)	53		26	
Magnesio (mg/l)	15		6,2	
Sodio (mg/l)	51		---	
Potasio (mg/l)	2,3		---	
Flúor (mg/l)	1,0		0,0	
Arsénico (mg/l)	0,02		---	
Sílice (mg/l)	12,0		---	
Manganeso (mg/l)	---		---	
Hierro (mg/l)	---		---	
Vanadio (mg/l)	0,05		---	
Fosfatos (mg/l)	---		---	
Nitritos (mg/l)	0,001		---	
Amoniaco (mg/l)	---		---	

Observaciones: _____

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz

Ubicación: Pampa de la Compañía

Fuente: MOLINO N°3

Laboratorio	Geoágrd	S.P.S.E	
Fecha	10/3/88		14/1/87
Número	602		4737
Conducl. Especif. (mho/cm)	568		500
pH	8,1		8,5
Residuo Seco(mg/l)	331		312
Residuo Conductimétrico(mg/l)	---		---
Alcalinidad Total(CO ₃ Ca)	156		160
Dureza Total(CO ₃ Ca)	90		10
Carbonatos (mg/l)	---		---
Bicarbonatos(mg/l)	190		---
Cloruros (mg/l)	63		74
Sulfatos (mg/l)	22,6		---
Nitratos (mg/l)	1,0		9,0
Calcio (mg/l)	46		23
Magnesio (mg/l)	16		10
Sodio (mg/l)	76		---
Potasio (mg/l)	2,7		---
Flúor (mg/l)	1,5		0,7
Arsénico (mg/l)	0,04		---
Sílice (mg/l)	10,0		---
Manganeso (mg/l)	---		---
Hierro (mg/l)	---		---
Vanadio (mg/l)	0,05		---
Fosfatos (mg/l)	---		---
Nitritos (mg/l)	0,016		0
Amoniaco (mg/l)	---		---

Observaciones:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz Ubicacion: Pampa de La Compañia
 Fuente: MOLINO N°4

Laboratorio	Geólogo	S.P.S.E.	
Fecha	10/3/88		14/1/87
Número	603		4738
Conduct. Específ. (mho/cm)	612		560
pH	8,0		8,6
Residuo Seco(mg/l)	341		356
Residuo Conductimétrico(mg/l)			---
Alcalinidad Total(CO ₃ Ca)	165		155
Dureza Total(CO ₃ Ca)	71		78
Carbonatos (mg/l)	---		---
Bicarbonatos(mg/l)	201		
Cloruros (mg/l)	80		85
Sulfatos (mg/l)	17,1		---
Nitratos (mg/l)	1,5		9
Calcio (mg/l)	38		18
Magnesio (mg/l)	11		7,7
Sodio (mg/l)	94		---
Potasio (mg/l)	3,1		---
Flúor (mg/l)	1,5		0,9
Arsénico (mg/l)	0,04		---
Sílice (mg/l)	14,0		---
Manganeso (mg/l)	---		---
Hierro (mg/l)	---		---
Vanadio (mg/l)	0,05		---
Fosfatos (mg/l)	---		---
Nitritos (mg/l)	0,00		---
Amoníaco (mg/l)	---		---

Observaciones: _____

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz _____ Ubicación: Pampa de la Compañía
 Fuente: MOLINO N°5 _____

Laboratorio	Geográfico	S.P.S.E.	
Fecha	10/3/88		16/1/87
Número	604		4780
Conduct. Específ. (mho/cm)	624		530
pH	7,8		8,8
Residuo Seco (mg/l)	367		375
Residuo Conductimétrico (mg/l)			---
Alcalinidad Total (CO ₃ Ca)	185		187
Dureza Total (CO ₃ Ca)	174		141
Carbonatos (mg/l)	---		---
Bicarbonatos (mg/l)	225		---
Cloruros (mg/l)	73		75
Sulfatos (mg/l)	15,4		---
Nitratos (mg/l)	6,0		36
Calcio (mg/l)	92		38
Magnesio (mg/l)	29		11
Sodio (mg/l)	53		---
Potasio (mg/l)	1,9		---
Flúor (mg/l)	2,0		0,4
Arsénico (mg/l)	0,04		---
Sílice (mg/l)	10,0		---
Manganeso (mg/l)	---		---
Hierro (mg/l)	---		---
Vanadio (mg/l)	0,05		---
Fosfatos (mg/l)	---		---
Nitritos (mg/l)	0,001		0
Amoniaco (mg/l)	---		---

Observaciones: _____

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz

Ubicación: Pampa de la
Compañía

Fuente: MOLINO N° 6

Laboratorio

Geoagro

S.P.S.E.

Fecha	10/3/88		16/1/87	
Número	605		4.781	
Conduct. Especif. (μ mho/cm)	682		680	
pH	8,1		8,8	
Residuo Seco (mg/l)	394		419	
Residuo Conductimétrico (mg/l)	---		----	
Alcalinidad Total (CO ₃ Ca)	163		165	
Dureza Total (CO ₃ Ca)	175		161	
Carbonatos (mg/l)	---		----	
Bicarbonatos (mg/l)	198		-----	
Cloruros (mg/l)	101		116	
Sulfatos (mg/l)	27,8		-----	
Nitratos (mg/l)	1,5		27	
Calcio (mg/l)	95		45	
Magnesio (mg/l)	27		11,7	
Sodio (mg/l)	67		---	
Potasio (mg/l)	3,9		-----	
Flúor (mg/l)	1,0		0,4	
Arsénico (mg/l)	0,02		-----	
Sílice (mg/l)	11,2		-----	
Manganeso (mg/l)	---		-----	
Hierro (mg/l)	---		-----	
Vanadio (mg/l)	0,05		-----	
Fosfatos (mg/l)	---		-----	
Nitritos (mg/l)	0,001		-----	
Amoníaco (mg/l)	---		-----	

Observaciones:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz

Obtención: Pampa de la
Compañía

Fuente: MOLINO N°7.

Laboratorio:

Geoagro

S.P.S.E.

Fécha	10/3/88		16/1/87	
Número	606		4.782	
Conduct. Específ. (mho/cm)	796		680	
pH	8,0		8,9	
Résiduo Seco (mg/l)	464		437	
Residuo Conductimétrico (mg/l)	---		----	
Alcalinidad Total (CO ₃ Ca)	179		171	
Dureza Total (CO ₃ Ca)	123		112	
Carbonatos (mg/l)	---		----	
Bicarbonatos (mg/l)	218		-----	
Cloruros (mg/l)	121		119	
Sulfatos (mg/l)	21,6		----	
Nitratos (mg/l)	8,0		36	
Cálcio (mg/l)	67		28	
Magnesio (mg/l)	19		10	
Sodio (mg/l)	110		-----	
Potasio (mg/l)	2,3		-----	
Flúor (mg/l)	1,5		1,10	
Arsénico (mg/l)	0,02		----	
Sílice (mg/l)	11,2		----	
Manganeso (mg/l)	----		----	
Hierro (mg/l)	----		----	
Vanadio (mg/l)	0,05		-----	
Fosfatos (mg/l)	----		-----	
Nitritos (mg/l)	0,002		0	
Amoníaco (mg/l)	---			

Observaciones: _____

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

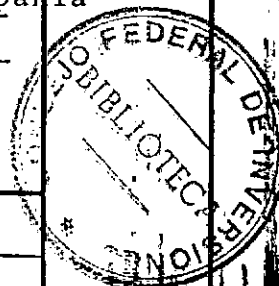
Provincia: Santa Cruz

Ubicación: Pampa de la Compañía

Fuente: MOLINO N°8

Laboratorio	GEOAGRO		S.P.S.E	
Fecha	10/3/88		16/1/87	
Número	607		4783	
Conduct. Especif. (µmho/cm)	419		390	
pH	7,9		8,9	
Residuo Seco (mg/l)	187		247	
Residuo Conductimétrico (mg/l)	---		---	
Alcalinidad Total (CO ₃ Ca)	150		166	
Dureza Total (CO ₃ Ca)	153		134	
Carbonatos (mg/l)	---		---	
Bicarbonatos (mg/l)	182		---	
Cloruros (mg/l)	33		40	
Sulfatos (mg/l)	8		---	
Nitratos (mg/l)	1,0		9	
Calcio (mg/l)	78		34	
Magnesio (mg/l)	27		11,7	
Sodio (mg/l)	41		---	
Potasio (mg/l)	1,5		---	
Flúor (mg/l)	1,0		0,25	
Arsénico (mg/l)	0,04		---	
Sílice (mg/l)	11,0		---	
Manganeso (mg/l)	---		---	
Hierro (mg/l)	---		---	
Vanadio (mg/l)	0,05		---	
Fosfatos (mg/l)	---		---	
Nitritos (mg/l)	0,001		---	
Amoniaco (mg/l)	---		---	

Observaciones:



CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES
ANALISIS QUIMICOS

 Provincia: Santa Cruz _____ Ubicación: Pampa de la Compañía
 Fuente: MOLINO N°9 _____

Laboratorio	Geólogo	S.P.S.E.
Fecha	10/3/88	16/1/87
Número	608	4784
Conduct. Específ. (mho/cm)	678	620
pH	8,3	8,9
Residuo Seco(mg/l)	415	411
Residuo Conduclimétrico(mg/l)	---	---
Alcalinidad Total(CO ₃ Ca)	164	163
Dureza Total(CO ₃ Ca)	153	135
Carbonatos (mg/l)	---	---
Bicarbonatos(mg/l)	184	---
Cloruros (mg/l)	85	110
Sulfatos (mg/l)	19	---
Nitratos (mg/l)	3,0	27
Calcio (mg/l)	77	33
Magnesio (mg/l)	27	12,4
Sodio (mg/l)	67	---
Potasio (mg/l)	2,7	---
Flúor (mg/l)	1,0	0,30
Arsénico (mg/l)	0,02	---
Sílice (mg/l)	11,2	---
Manganeso (mg/l)	---	---
Hierro (mg/l)	---	---
Vanadio (mg/l)	0,05	---
Fosfatos (mg/l)	---	---
Nitritos (mg/l)	0,001	---
Amoníaco (mg/l)	---	---

Observaciones: _____

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz

Ubicación: Pampa de la Compañía

Fuente: MOLINO N° 10

Laboratorio	GEoagro	S. P. S. E.
Fecha	10/3/88	16/1/87
Número	609	4785
Conduct. Específ. (mho/cm)	398	380
pH	7,9	9,0
Residuo Seco (mg/l)	260	259
Residuo Conductimétrico (mg/l)	---	---
Alcalinidad Total (CO ₃ Ca)	145	150
Dureza Total (CO ₃ Ca)	111	115
Carbonatos (mg/l)	---	---
Bicarbonatos (mg/l)	176	---
Cloruros (mg/l)	32	36
Sulfatos (mg/l)	4	---
Nitratos (mg/l)	1,0	9
Calcio (mg/l)	63	28
Magnesio (mg/l)	16	10,5
Sodio (mg/l)	37	---
Potasio (mg/l)	1,9	---
Fluór (mg/l)	1,5	0,40
Arsénico (mg/l)	0,02	---
Sílice (mg/l)	14,0	---
Manganeso (mg/l)	---	---
Hierro (mg/l)	---	---
Vanadio (mg/l)	0,05	---
Fosfatos (mg/l)	---	---
Nitritos (mg/l)	0,001	---
Amoniaco (mg/l)	---	---

Observaciones: _____

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz

Ubicación: Cañadón Baño Nuevo

Fuente: Molino N°11

Laboratorio

CECAGRO S.P.L

Fecha	13/3/88			
Número	610			
Conduct. Específ. (mho/cm)	530			
pH	7,7			
Residuo Seco (mg/l)	---			
Residuo Conductimétrico (mg/l)	---			
Alcalinidad Total (CO ₃ Ca)	165			
Dureza Total (CO ₃ Ca)	141			
Carbonatos (mg/l)	---			
Bicarbonatos (mg/l)	201			
Cloruros (mg/l)	52			
Sulfatos (mg/l)	8			
Nitratos (mg/l)	4,0			
Calcio (mg/l)	71			
Magnesio (mg/l)	25			
Sodio (mg/l)	44			
Potasio (mg/l)	1,5			
Flúor (mg/l)	2,0			
Arsénico (mg/l)	0,04			
Sílice (mg/l)	12,0			
Manganeso (mg/l)	---			
Hierro (mg/l)	---			
Vanadio (mg/l)	0,05			
Fosfatos (mg/l)	---			
Nitritos (mg/l)	0,001			
Amoníaco (mg/l)	---			

Observaciones:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz

Ubicación: Calle Lai Aike

Fuente: MOLINO N°12

Dama de la Compania

Laboratorio GEOAGRO S. R. L.

Fecha	10/3/88			
Número	611			
Conduct. Específ. (mho/cm)	1061			
pH	7,8			
Residuo Seco(mg/l)	---			
Residuo Conductimétrico(mg/l)	---			
Alcalinidad Total(CO ₃ Ca)	175			
Dureza Total(CO ₃ Ca)	353			
Carbonatos (mg/l)	---			
Bicarbonatos(mg/l)	214			
Cloruros (mg/l)	194			
Sulfatos (mg/l)	35			
Nitratos (mg/l)	10,0			
Calcio (mg/l)	206			
Magnesio (mg/l)	46			
Sodio (mg/l)	53			
Potasio (mg/l)	5,8			
Flúor (mg/l)	1,5			
Arsénico (mg/l)	0,04			
Sílice (mg/l)	---			
Manganeso (mg/l)	---			
Hierro (mg/l)	---			
Vanadio (mg/l)	0,05			
Fosfatos (mg/l)	---			
Nitritos (mg/l)	0,001			
Amoniaco (mg/l)	---			

Observaciones:

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

ANALISIS QUIMICOS

Provincia: Santa Cruz Ubicación: Pampa De La Compañía

Fuente: MOLINO GENERAL CASCO ESTANCIA CORONEL

Laboratorio Geoagró

Fecha	10/3/88			
Número	612			
Conduct. Específ. (mho/cm)	796			
pH	7,5			
Residuo Seco (mg/l)	---			
Residuo Conductimétrico (mg/l)	---			
Alcalinidad Total (CO ₃ Ca)	237			
Dureza Total (CO ₃ Ca)	113			
Carbonatos (mg/l)	---			
Bicarbonatos (mg/l)	289			
Cloruros (mg/l)	92			
Sulfatos (mg/l)	21			
Nitratos (mg/l)	0,5			
Calcio (mg/l)	59			
Magnesio (mg/l)	19			
Sodio (mg/l)	117			
Potasio (mg/l)	2,3			
Flúor (mg/l)	2,0			
Arsénico (mg/l)	0,02			
Sílice (mg/l)	---			
Manganeso (mg/l)	---			
Hierro (mg/l)	---			
Vanadio (mg/l)	0,05			
Fosfatos (mg/l)	---			
Nitritos (mg/l)	0,001			
Amoníaco (mg/l)	---			

Observaciones: _____