

II

## PROVINCIA DEL CHUBUT.

### PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

**“Proyecto de captación de agua y aprovechamiento de efluentes  
en la Provincia del Chubut”**

Informe N° 1:



### CAPTACIÓN DE AGUA PARA RIEGO EN LOS ALTARES y FOFO CAHUEL

Tomo II  
Proyecto de las Obras

Noviembre de 1997

**AUTORIDADES**

**PROVINCIA DEL CHUBUT**

*Gobernador:*

**Dr. Carlos MAESTRO**

*Ministro de Salud y Acción Social:*

**Sr. Carlos LORENZO**

*Director de Planeamiento y Programas:*

**Arq. Maximiliano LAFOSSE**

**CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

*Secretario General:*

**Ing. Juan José CIÁCERA**

*Director de Programas:*

**Ing. Ramiro OTERO**

*Jefe de Área Infraestructura Social:*

**Lic. Ricardo GONZÁLEZ ARZAC**

*AUTOR:*

**Ing. Juan Carlos WALKER**

LOS ALTARES

**MEMORIAS**

**DESCRIPTIVAS**

## MEMORIAS DESCRIPTIVAS

- 1) **Huerta Escolar (Escuela)**
- 2) **Forestación Urbana (Macizo)**
- 3) **Camping Municipal (Camping)**
- 4) **Huertas Familiares (Reserva),**

1) El abastecimiento proyectado para la **Huerta Escolar** (Escuela) consiste en la provisión de agua para riego mediante 1(un) molino de viento.

El mismo se prevé implantarlo en el esquinero sudoeste del predio, al lado de los zepelines que proveen de gas a la escuela.-

Para transportar el agua desde el molino a la reserva, se construirá una cañería en diámetro 63 mm., de PVC, clase 6, enterrada a una profundidad de 1,00 mts. y cuya longitud es de 60,00 mts aproximadamente.

Se utilizará como reserva de agua para el riego a la cisterna existente dentro del predio de la escuela, cuya capacidad es de 10 m<sup>3</sup> y se encuentra elevada a 1,00 mt. con respecto al nivel de piso.

La misma se encuentra fuera de servicio. La cisterna tiene fisuras en las paredes y por lo tanto pierde agua. Dentro del Proyecto se ejecutarán trabajos de impermeabilización mediante la utilización de membranas de uso común para recubrimiento que provee el mercado, de manera tal de ponerla en funcionamiento.-

Las instalaciones tienen las siguientes características técnicas:

- Perforación hasta llegar a la napa,
- Diámetro de la rueda del Molino = 8 pies (2,45 mts.),
- Altura de la torre del Molino = 14 pies (4,27 mts.)
- Diámetro del cilindro de la camisa de la perforación = 5" (125 mm.),
- Diámetro de la cañería = 2 1/2" (63 mm.)
- Caudal = 4,10 m<sup>3</sup>/h a una velocidad media del viento de 20 km/h,
- Carrera del pistón = 0,17 mts.,
- Altura de elevación = 10,00 mts.

El Presupuesto Oficial de la obra asciende a PESOS SIETE MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y UNO CON TREINTA CENTAVOS (\$7.851,30).- ( Ver Planilla correspondiente)

2) Para el proyecto de **Forestación Urbana (Macizo)**, luego del análisis y de la selección de Alternativas se ha optado para efectuar el riego de esta zona con agua potable de la red pública.

La misma se tomará a la salida de la cisterna de hormigón armado de 25 m<sup>3</sup> que se encuentra ubicada en el lado sudoeste de la localidad, sobre la barda por lo que se localiza a una cota suficiente para efectuar el riego por goteo para la cortina forestal proyectada.

Los trabajos consisten en ejecutar una interconexión a la cañería existente de bajada, mediante una Té de PVC, clase 6, con una Válvula exclusiva con junta reténica (D° 63 mm.) y un medidor de caudal de turbina a chorro múltiple y cuadrante seco de D° 1", colocado en una cámara de PVC normalizada, a fin de independizar el nuevo sistema de riego con la distribución al resto del pueblo, de manera tal de tener el control sobre los consumos.

La longitud de la cañería a colocar entre la cisterna y el alambrado en donde se ha proyectado la cortina forestal es de 24,00 mts. aproximadamente y el diámetro de la misma será de 63 mm. en PVC, Clase 6.-

El Presupuesto Oficial de la presente Obra es de PESOS UN MIL TRESCIENTOS SETENTA Y TRES CON OCHENTA CENTAVOS (\$1.373,80). ( Ver Planilla correspondiente)

3) Al cálculo del sistema de provisión de agua para riego en el **Camping Municipal (Camping)** se le ha dado un tratamiento similar a los anteriores.

El mismo consiste en la utilización de 1(un) molino de viento y reserva en tanque australiano. La ubicación será lindante con la reserva de la policía y la huerta común proyectada.-

El proyecto prevé las siguientes instalaciones:

- Perforación hasta llegar a la napa,
- Diámetro de la rueda del Molino = 10 pies (3,05 mts.),
- Altura de la torre del Molino = 16 pies (4,66 mts.)
- Diámetro de la camisa de la perforación = 6" (150 mm.),
- Diámetro de la cañería = 3" (75 mm.),
- Caudal = 6,60 m<sup>3</sup>/h a una velocidad del viento de 20 km/h,
- Carrera del pistón = 0,195 mts.,
- Altura de elevación = 10,00 mts.,
- Tanque australiano = 70,00 m<sup>3</sup> (de 10 chapas de 3.05\*1.10 mts.)

El Presupuesto Oficial de la Obra es de PESOS SIETE MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE CON SETENTA Y SEIS CENTAVOS (\$7.817,76) ( Ver Planilla correspondiente)

4) El proyecto de riego de las **Huertas Familiares (Reserva)**, ha sido diseñado en dos etapas similares.

La primera consiste en poner el sistema en funcionamiento a través de la implantación de 1(un) molino de viento y tanque australiano.-

En una segunda etapa, si la proyección de la producción en la huerta lo justifica, se colocará otro conjunto molino y tanque de similares características.-

En la zona Oeste fuera del alambrado de la escuela y al otro lado del camino vecinal, entre los predios de las viviendas circundantes a la misma, se ha previsto la construcción, de la primera etapa.

El terreno pertenece a la escuela y además se encuentra a una cota que domina la futura área a regar.-

Los datos son los siguientes:

- Perforación hasta llegar a la napa,
- Diámetro de la rueda del Molino = 16 pies (4,88 mts.),
- Altura de la torre del Molino = 18 pies (5,49 mts.)
- Diámetro de la camisa de la perforación = 8" (203,2 mm.),

- Diámetro de la cañería = 127 mm. (5"),
- Caudal = 14,8 m<sup>3</sup>/h a una velocidad del viento de 20 km/h,
- Carrera del pistón = 0,30 mts.,
- Altura de elevación = 10,00 mts.,
- Tanque australiano = 176,60 m<sup>3</sup> (de 16 chapas de 3,05\*1,10 mts.)

El Presupuesto Oficial de la Obra es de PESOS DOCE MIL CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE CON NOVENTA Y CUATRO CENTAVOS (\$ 12.439,94) ( Ver Planilla correspondiente)

En resumen, de construirse la totalidad de las instalaciones proyectadas, el monto total de la obra ascendería a PESOS CUARENTA Y UN MIL NOVECIENTOS VEINTIDOS CON SETENTA Y CINCO (\$ 41.922,75).-

## COMPUTOS

Y

## PRESUPUESTOS

- 1) HUERTA ESCOLAR ( ESCUELA)
- 2) FORESTACION URBANA ( MACIZO)
- 3) CAMPING MUNICIPAL ( CAMPING)
- 4) HUERTAS FAMILIARES ( RESERVA)

# H U E R T A   E S C O L A R

## COMPUTO y PRESUPUESTO

Item N°	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Provisión de: molino de viento Diámetro de la rueda = 8 pies	N°	1,00	845,00	845,00
2	Cañerías de H° Galvanizado de 6,40 mts de longitud				
2.1	de diámetro = 5 pulgadas	N°	2,00	152,75	305,50
2.2	de diámetro = 2 1/2 pulgadas	N°	2,00	92,00	184,00
3	Provisión de cañerías de PVC clase 6: de 63 mm. con junta de aro de goma	mts	60,00	2,05	123,00
4	Varillas de hierro de 6,00 mts. de longitud de diámetro = 1/2 pulgadas	N°	2,00	13,40	26,80
5	Bomba de bronce con sus accesorios: de diámetro = 3 pulgadas	N°	2,00	198,00	396,00
6	Torre para molino de viento, altura = 14 pies.	N°	1,00	318,00	318,00
7	Cisterna Existente (Vol.= 10 m3) Provisión y colocación de membrana para revestimiento.	Gl	1,00	915,00	915,00
8	Ejecución de perforación de 5 pulgadas hasta un máximo de 20 mts. de profundidad, con posterior encamisado y calzado de la boca	Gl.	1,00	2.500,00	2.500,00
9	Montaje y puesta en funcionamiento de molino de viento, altura = 14 pies, incluyendo todos los trabajos necesarios a realizar	Gl.	1,00	636,00	636,00
10	Excavación, acarreo y colocación de cañería de P.V.C., incluyendo provisión de piezas especiales (tes, curvas, etc.), colocación de arena para cama y prueba hidráulica, etc.:	mts	60,00	26,70	1.602,00
<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>\$</b>	<b>7.851,30</b>

# FORESTACION URBANA

## COMPUTO y PRESUPUESTO

Item Nº	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Provisión de cañerías de PVC clase 6: de 63 mm. con junta de aro de goma	mts	24,00	2,05	49,20
2	Excavación, acarreo y colocación de cañería de P.V.C., incluyendo provisión de piezas especiales (tes, curvas, etc.), colocación de arena para cama y prueba hidráulica, etc.: de diámetro= 63 mm.	mts	24,00	26,70	640,80
3	Provisión y colocación de válvula esclusa de Fº Fº con Junta Reténica de diámetro 63 mm., incluido ejecución de cámara con su correspondiente caja brasero	Nº	1,00	419,00	419,00
4	Provisión y colocación de un caudalímetro con su correspondiente caja de PVC normalizada, de diámetro= 1", con tuercas de acople y válvula de retención incluida.	Nº	1,00	264,80	264,80
<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>\$</b>	<b>1.373,80</b>

## HUERTA COMUNITARIA Y CAMPING COMPUTO y PRESUPUESTO

Item Nº	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Provisión de: molino de Viento diámetro de la rueda = 10 pies	Nº	1,00	1.436,00	1.436,00
2	Cañerías de Hº Galvanizado de 6,40 mts. de longitud				
2,1	de diámetro = 6 pulgadas	Nº	2,00	183,13	366,26
2,2	de diámetro = 3 pulgadas	Nº	2,00	132,50	265,00
3	Varillas de hierro de 6,00 mts. de longitud de diámetro = 7/16 pulgadas	Nº	2,00	10,10	20,20
4	Bomba de bronce con sus accesorios: de diámetro = 3 pulgadas	Nº	1,00	198,00	198,00
5	Torre para molino de viento de altura = 16 pies.	Nº	1,00	318,00	318,00
6					
7	Provisión de chapas de 3,05 * 1,10 mts. para tanque australiano de diámetro <del>15,00</del> mts. <i>9,40</i>	Nº	10,00	92,50	925,00
	Ejecución de perforación de 6 pulgadas, hasta un máximo de 20 mts. de profundidad, con posterior encamisado y calzado de la boca	Nº	1,00	2.500,00	2.500,00
8	Montaje y puesta en funcionamiento de molino de viento, altura = 16 pies, incluyendo todos los trabajos a realizar	Nº	1,00	763,20	763,20
9					
	Construcción de la platea, montaje de las chapas con sus elementos de sujeción para su correcto funcionamiento del tanque	GI	1,00	953,33	953,33
10					
	Construcción de cámaras para flotantes completas, incluyendo excavación, tapada, montaje de las cañerías de entrada y salida, provisión de los materiales necesarios para el funcionamiento de la misma	Nº	1,00	72,78	72,78
<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>\$</b>	<b>7.817,77</b>

# RESERVA ESCOLAR

## COMPUTO y PRESUPUESTO

Item N°	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Provisión de: molino de viento Diámetro de la rueda = 16 pies	Nº	1,00	4.738,00	4.738,00
2	Cañerías de Hº Galvanizado de 6,4 mts de longitud.				
2.1	de diámetro = 8 pulgadas	Nº	2,00	297,03	594,06
2.2	de diámetro = 5 pulgadas	Nº	2,00	152,75	305,50
3	Varillas de hierro de 6,00 mts. de longitud de diámetro = 5/8 pulgadas	Nº	2,00	20,20	40,40
4	Bomba de bronce con sus accesorios: de diámetro = 4 pulgadas	Nº	1,00	198,00	198,00
5	Torre para molino de viento de altura = 18 pies.	Nº	1,00	318,00	318,00
6	Provisión de chapas de 3,05*1,10 mts. para tanque australiano de diámetro 15,00 mts.	Nº	16,00	92,50	1.480,00
7	Ejecución de perforación de 8 pulgadas, hasta un máximo de 20 mts. de profundidad, con posterior encamisado y calzado de la boca.	Nº	1,00	2.500,00	2.500,00
8	Montaje y puesta en funcionamiento de molino de viento, altura = 18 pies, incluyendo todos los trabajos a realizar	Nº	1,00	763,20	763,20
9	Construcción de la platea del tanque, montaje de las chapas con sus elementos de sujeción para el correcto funcionamiento del mismo.	Gl.	1,00	1.430,00	1.430,00
10	Construcción de cámaras para flotantes completas, incluyendo excavación, tapada montaje de las cañerías de entrada y salida, provisión de los materiales necesarios para el correcto funcionamiento de la misma	Nº	1,00	72,78	72,78
<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>\$</b>	<b>12.439,94</b>

## COMPUTO y PRESUPUESTO

PLANILLA RESUMEN

Item N°	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Reserva escolar	N°	2,00	12.439,94	24.879,88
2	Huerta escolar	N°	1,00	7.851,30	7.851,30
3	Forestación urbana	N°	1,00	1.373,80	1.373,80
4	Huerta Comunitaria y Camping	N°	1,00	7.817,77	7.817,77
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>\$ 41.922,75</b>

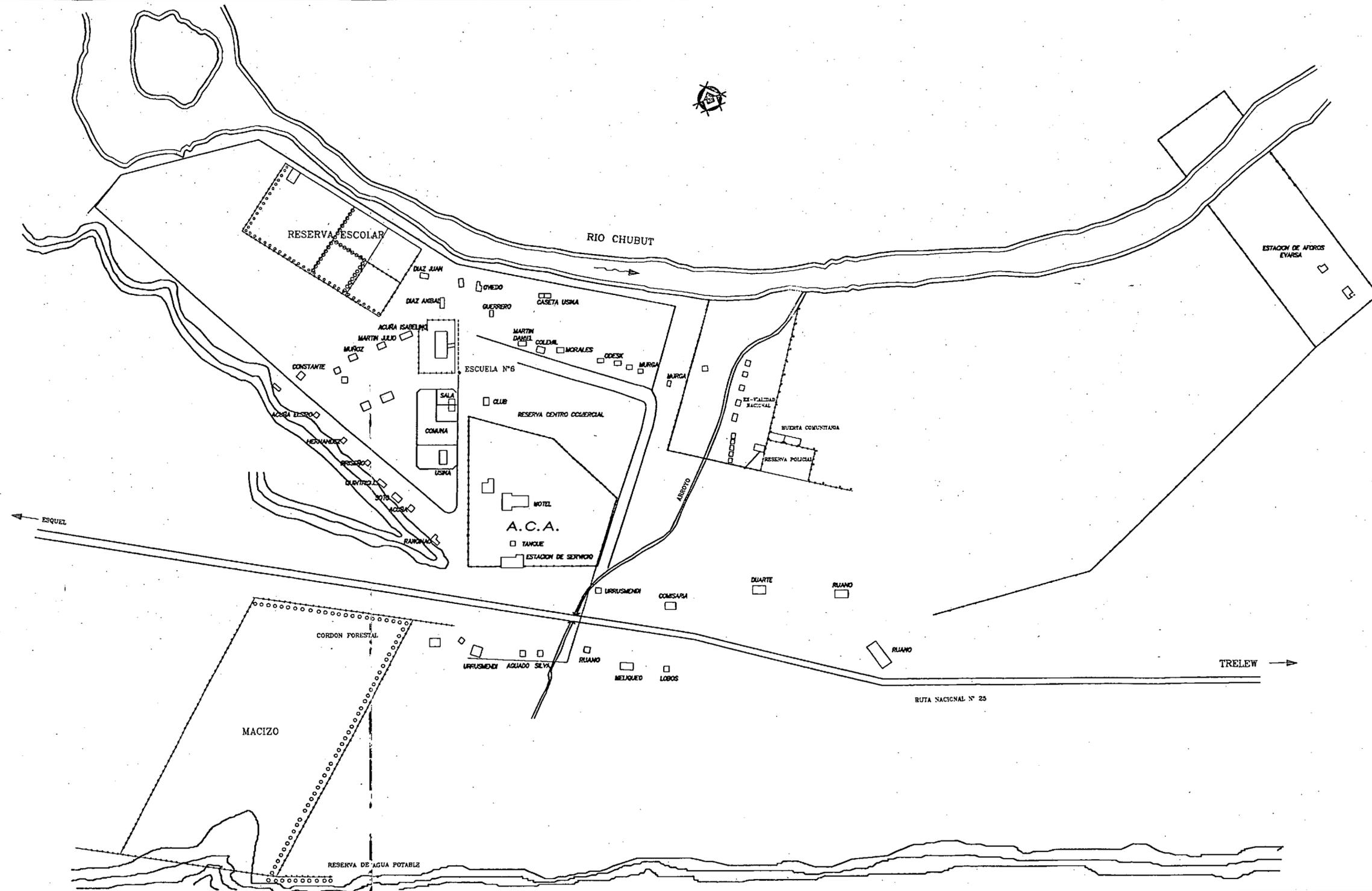
Nota aclaratoria: El presente Presupuesto resume los costos de la totalidad de los proyectos previstos, incluyendo la segunda etapa para el riego de la Reserva escolar.

**CROQUIS**

**Y**

**PLANOS**

**“ LOS ALTARES ”**

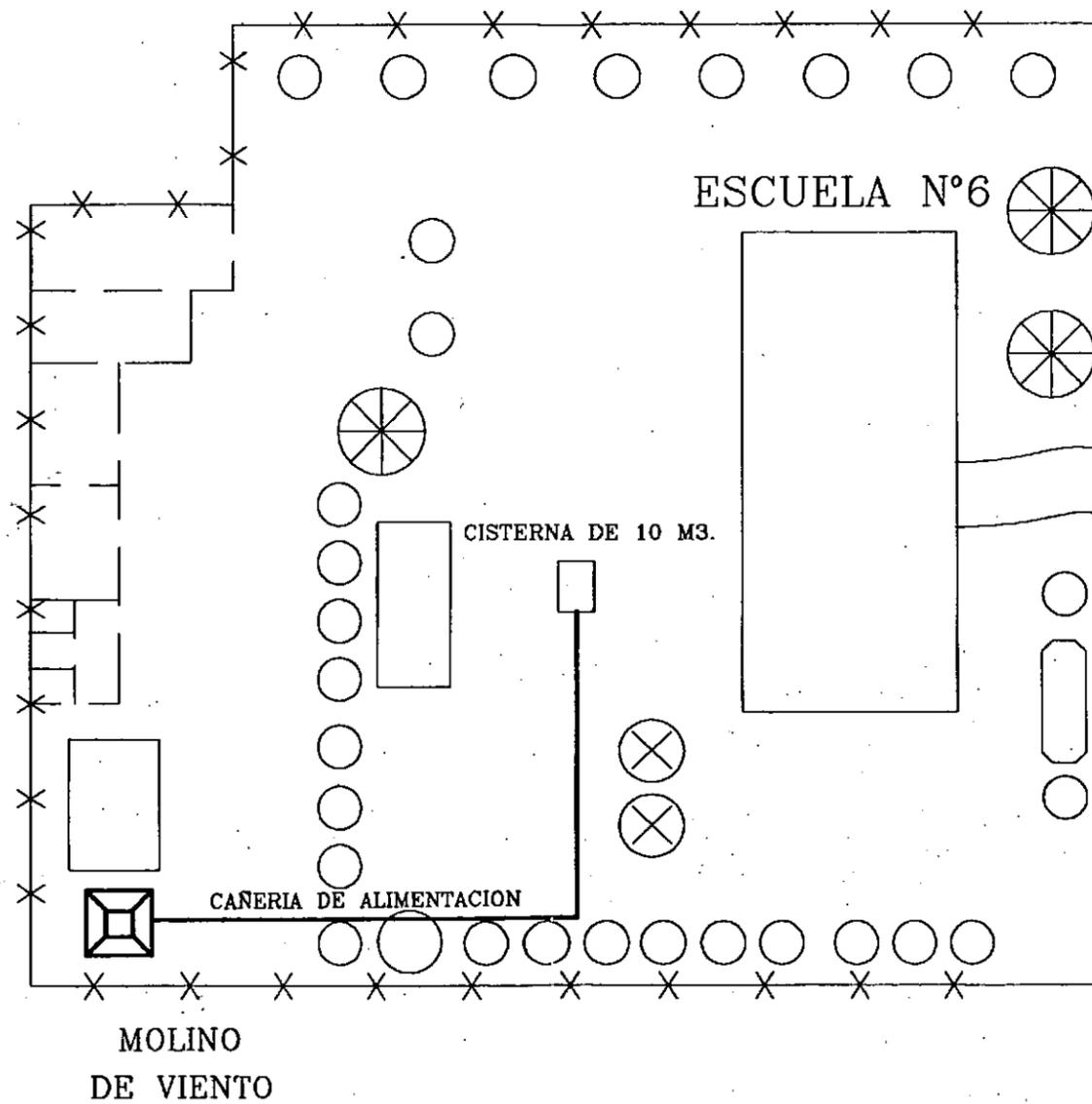


PROVINCIA DEL CHUBUT			
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO SOCIAL Y PROGRAMAS			
LOCALIDAD: LOS ALTARES	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES		
PLANO DE UBICACION			
PROYECTO: ING. JUAN CARLOS WALKER	EXPTE. N°	ESCALA 1: 4.000	PLANO N° 1

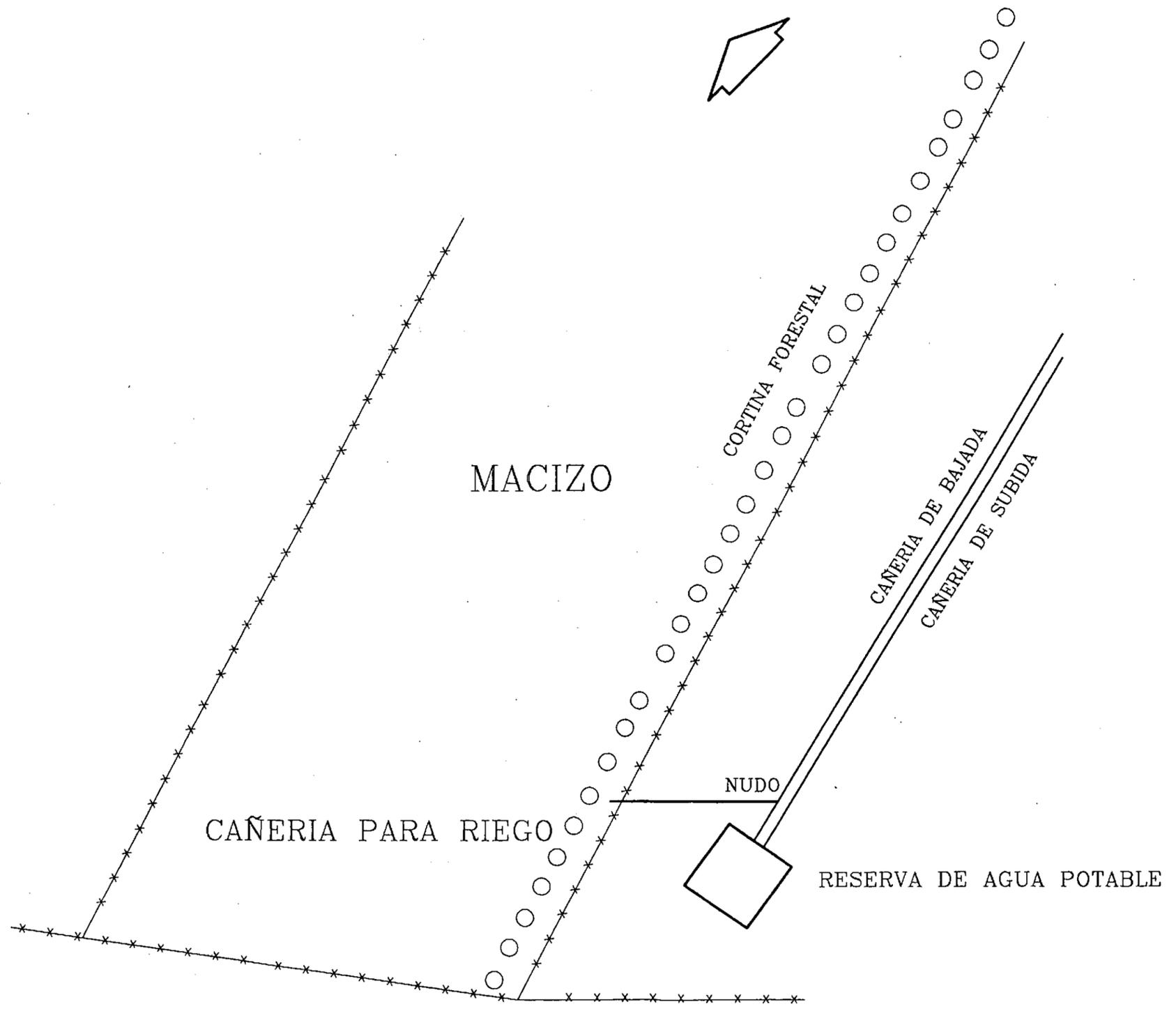


### REFERENCIAS

- \*-\* ALAMBRADO
- ⊗ ⊛ ARBOLES
- CAÑERIA DE ALIMENTACION A CISTERNA



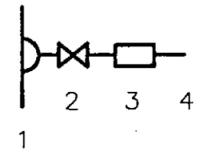
PROVINCIA DEL CHUBUT			
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO SOCIAL Y PROGRAMAS			
LOCALIDAD: <b>LOS ALTARES</b>	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES		
AGUA PARA LA ESCUELA - CROQUIS			
PROYECTO: ING. JUAN CARLOS WALKER	EXPTE. N°	ESCALA 1: 500	PLANO N°



REFERENCIAS

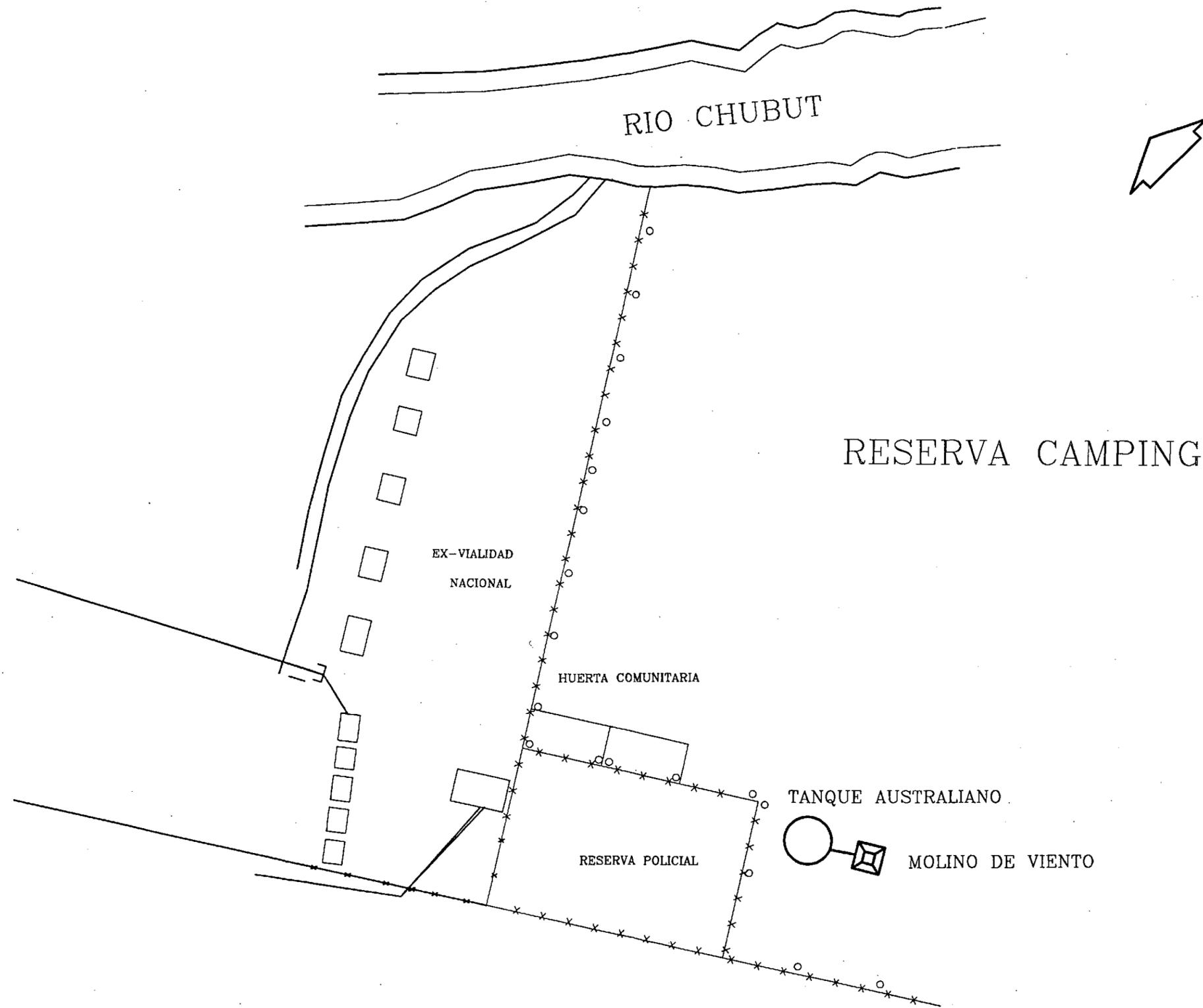
- x-x ALAMBRADO
- CORTINA FORESTAL
- CAÑERIA DE ALIMENTACION

DETALLE NUDO

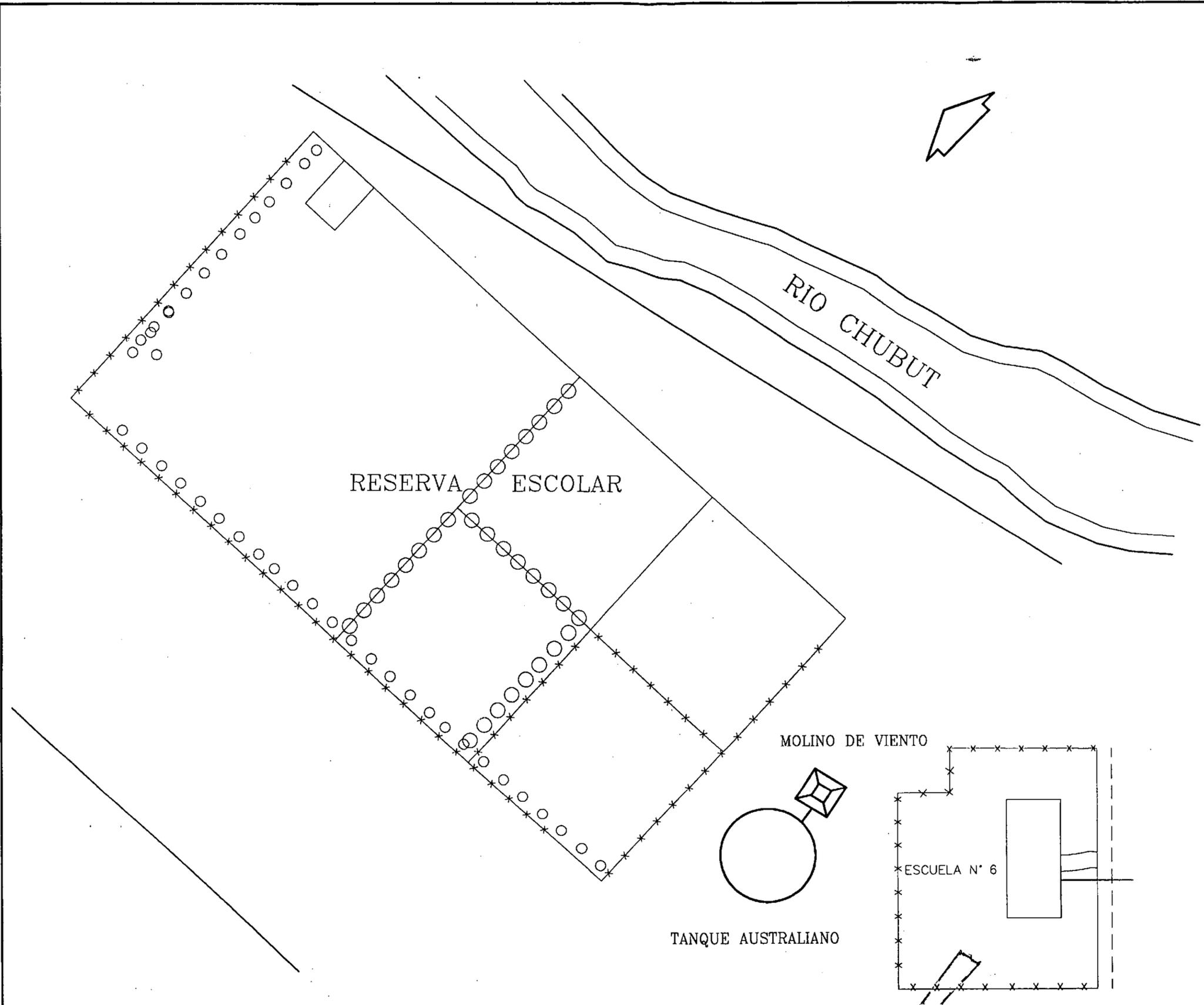


- 1- UNION TE
- 2- VALVULA ESCLUSA
- 3- MEDIDOR DE CAUDAL
- 4- CAÑERIA P.V.C.

PROVINCIA DEL CHUBUT			
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO SOCIAL Y PROGRAMAS			
LOCALIDAD: LOS ALTARES	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES		
AGUA PARA MACIZO - CROQUIS			
PROYECTO: ING. JUAN CARLOS WALKER	EXPTE. N°	ESCALA 1:1000	PLANO N°



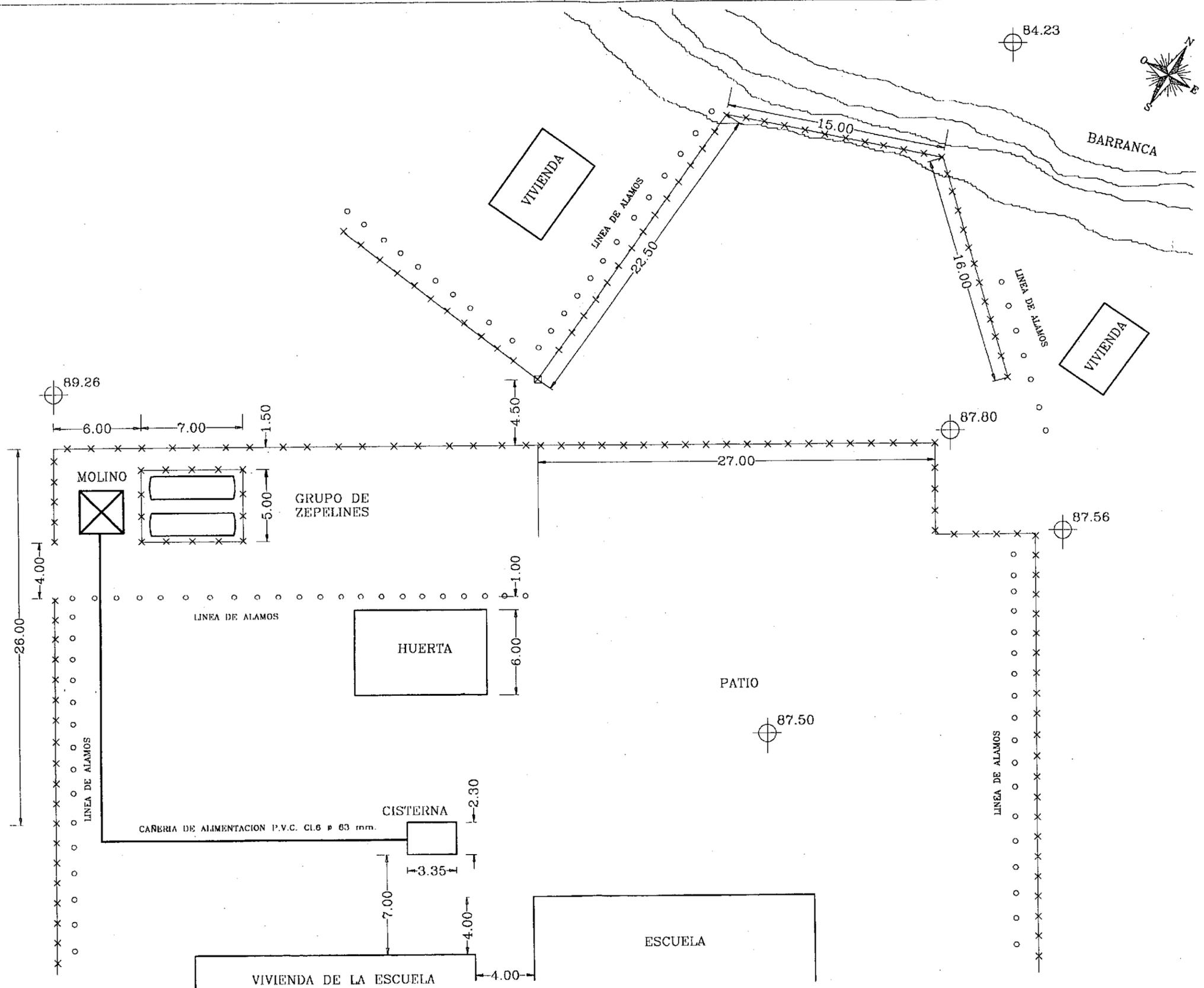
PROVINCIA DEL CHUBUT			
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO SOCIAL Y PROGRAMAS			
LOCALIDAD: LOS ALTARES	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES		
AGUA PARA HUERTA COMUNITARIA Y CAMPING - CROQUIS			
PROYECTO: ING. JUAN CARLOS WALKER	EXPTE. N°	ESCALA 1:1000	PLANO N°



REFERENCIAS

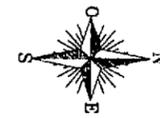
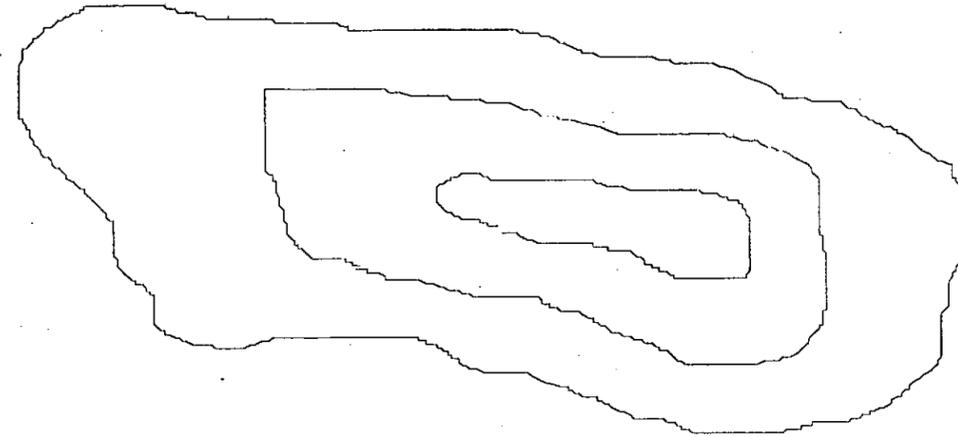
- ✕✕ ALAMBRADO
- CORTINA FORESTAL

PROVINCIA DEL CHUBUT'			
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO SOCIAL Y PROGRAMAS			
LOCALIDAD: LOS ALTARES	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES		
AGUA PARA RESERVA DE LA ESCUELA - CROQUIS			
PROYECTO: ING. JUAN CARLOS WALKER	EXPTE. N°	ESCALA 1:1000	PLANO N°

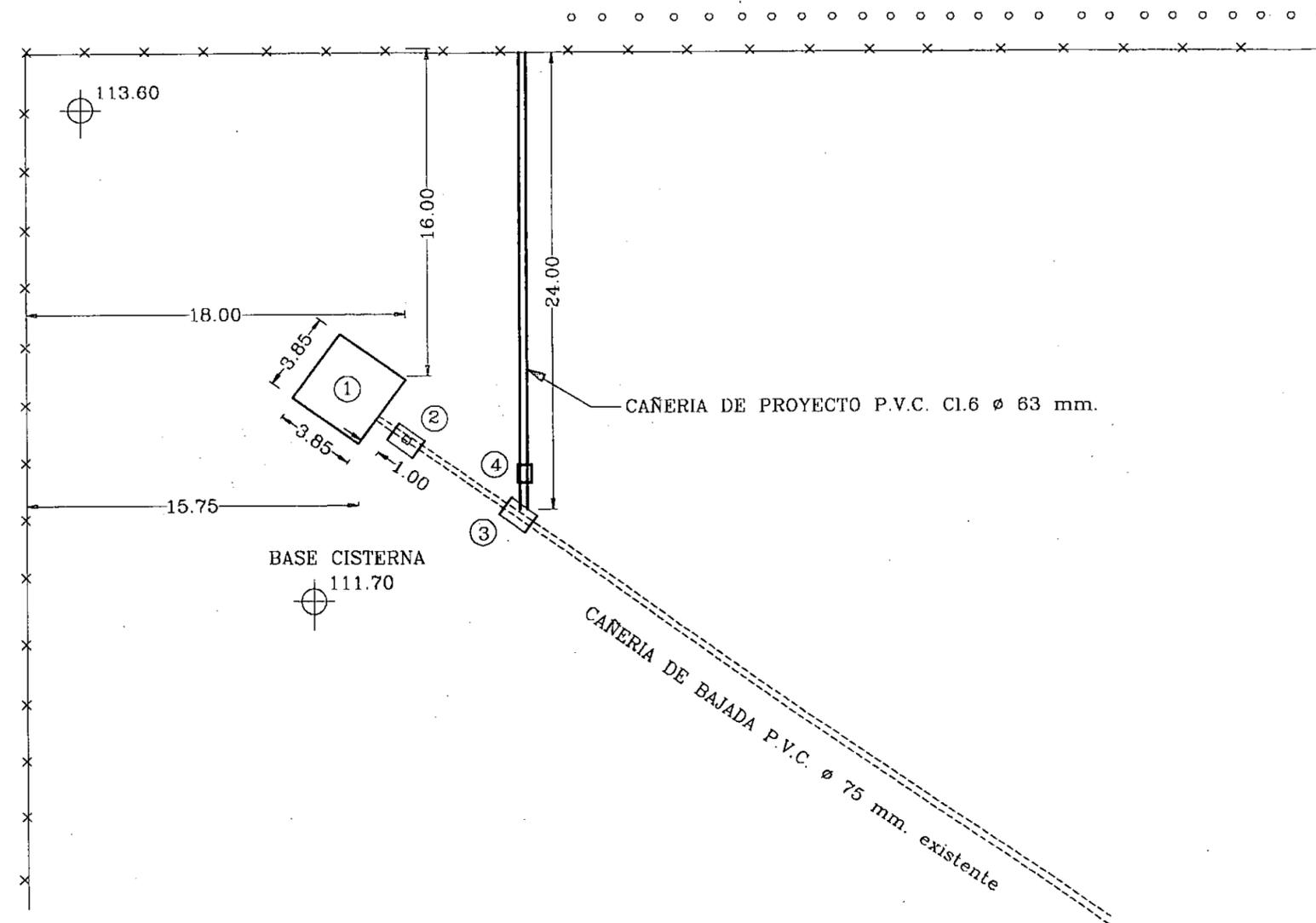


NOTA: Las medidas y cotas están expresadas en metros.-

PROVINCIA DEL CHUBUT			
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO SOCIAL Y PROGRAMAS			
LOCALIDAD: <b>LDS ALTARES</b>		PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	
AGUA PARA LA ESCUELA - REPLANTEO			
PROYECTO: ING. JUAN CARLOS WALKER	EXPTE. N°	ESCALA 1: 250	PLANO N°



CORTINA FORESTAL

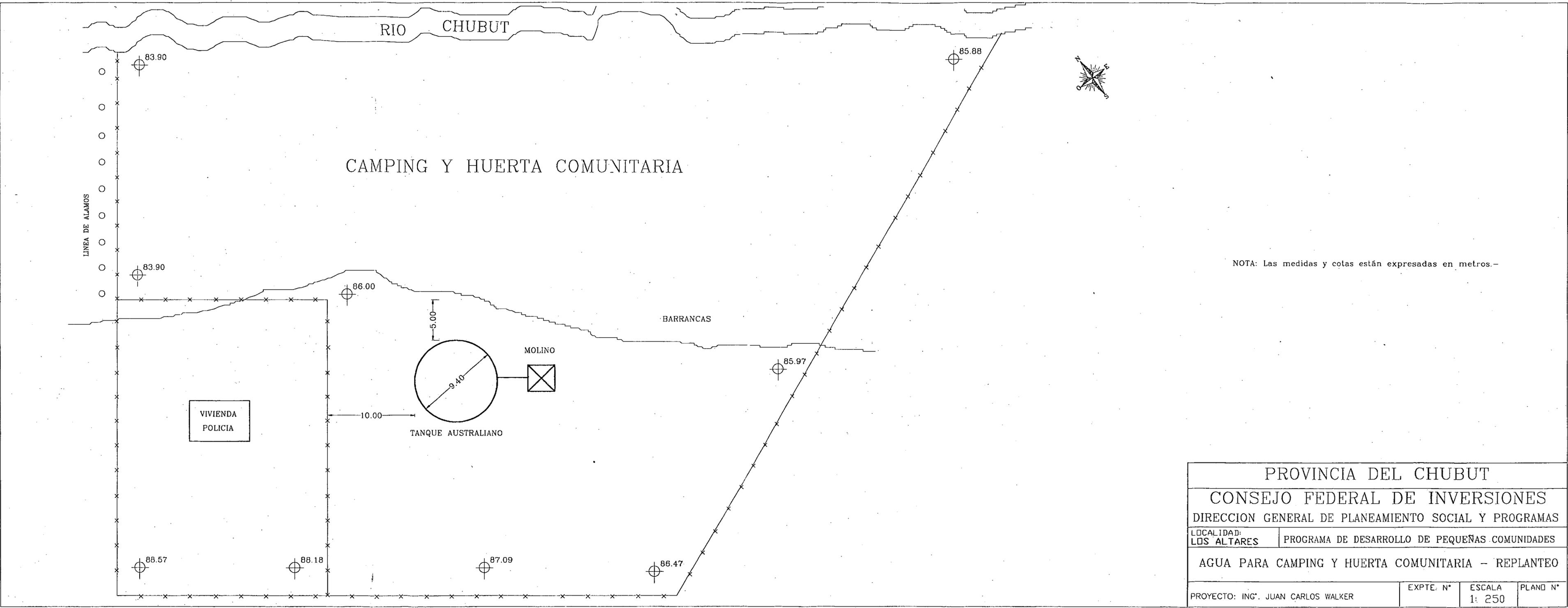


REFERENCIAS:

- ① CISTERNA DE H° A° 25 m3. (h: 2.25 m.)
- ② CAMARA EXISTENTE VALVULA ESCLUSA
- ③ CAMARA A CONSTRUIR (TE Y VALVULA ESCLUSA)
- ④ MEDIDOR DE AGUA PARA CORTINA FORESTAL

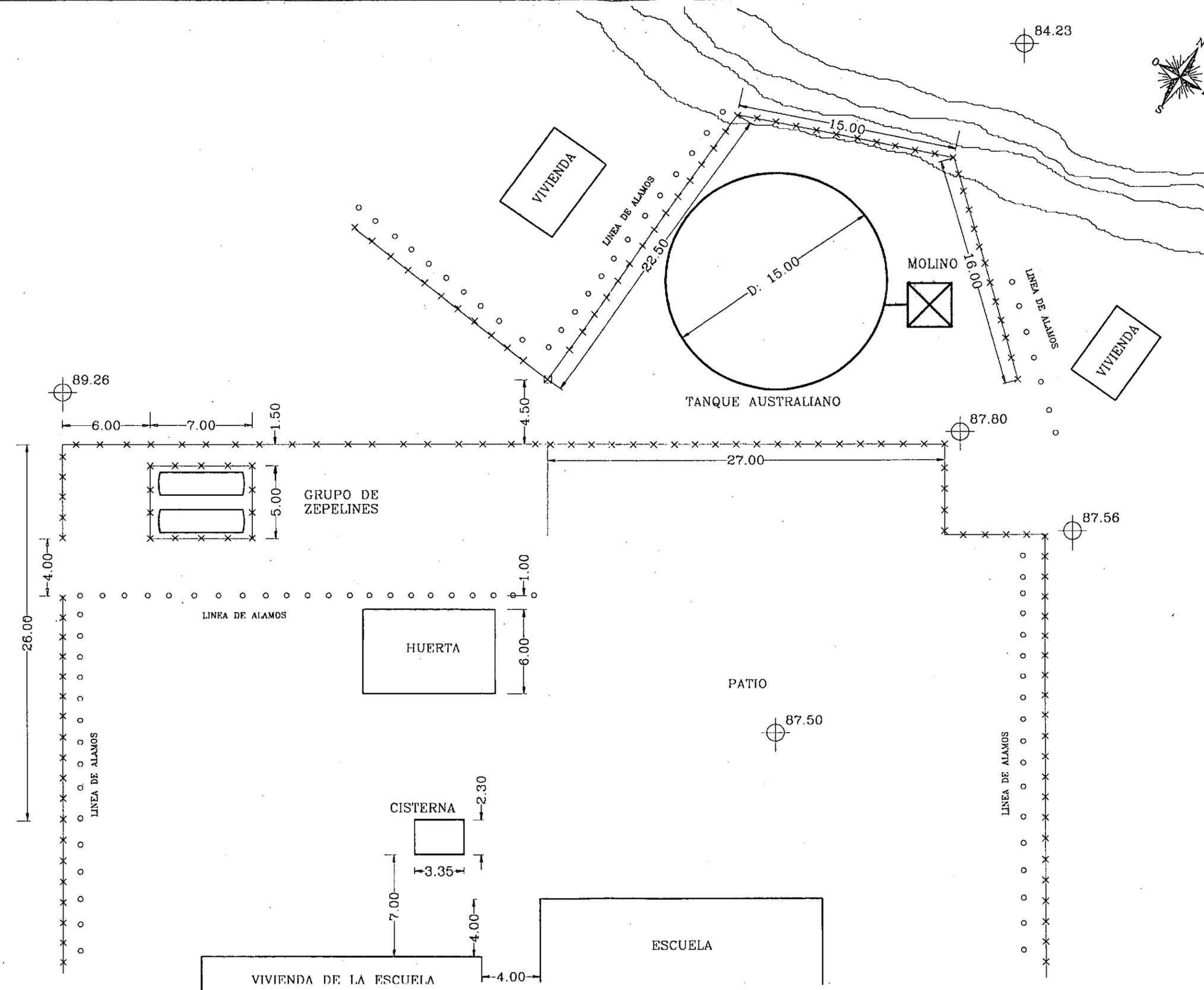
NOTA: Las medidas y cotas están expresadas en metros.-

PROVINCIA DEL CHUBUT			
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
DIRECCION GENERAL DE PLANFAMIEN TO SOCIAL Y PROGRAMAS			
LOCALIDAD: LOS ALTARES	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES		
AGUA PARA MACIZO - REPLANTEO			
PROYECTO: ING. JUAN CARLOS WALKER	EXPTE. N°	ESCALA 1: 250	PLANO N°



NOTA: Las medidas y colas están expresadas en metros.-

PROVINCIA DEL CHUBUT		
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES		
DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO SOCIAL Y PROGRAMAS		
LOCALIDAD: LOS ALTARES	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES	
AGUA PARA CAMPING Y HUERTA COMUNITARIA - REPLANTEO		
PROYECTO: ING. JUAN CARLOS WALKER	EXPTE. N°	ESCALA 1: 250
		PLANO N°



NOTA: Las medidas y cotas están expresadas en metros.-

PROVINCIA DEL CHUBUT			
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO SOCIAL Y PROGRAMAS			
LOCALIDAD: LOS ALTARES	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES		
RESERVA DE LA ESCUELA - REPLANTEO			
PROYECTO: ING. JUAN CARLOS WALKER	EXPTE. N°	ESCALA 1: 250	PLANO N°

FOFO CAHUEL

**MEMORIAS**

**DESCRIPTIVAS**

## MEMORIA DESCRIPTIVA

El abastecimiento que se ha proyectado para Foyo Cahuel consta de tres zonas diferenciadas según lo previsto por el estudio del Ing. Merea Llanos. En atención a los requerimientos en cuanto a la demanda de agua, hemos realizado el proyecto dividiéndolo de la siguiente manera.

Una de las obras a realizar consiste básicamente en la recuperación del canal de riego a partir del Arroyo Ñorquinco mediante la construcción de un canal de 238 m de longitud, comprendido entre la salida de la alcantarilla que atraviesa la Ruta N° 35 y el sistema de acequias para riego de cortinas forestales existentes en el predio de la escuela.

Complementariamente se realizarán tareas de mejoramiento (perfilado y limpieza) del mencionado canal entre la toma sobre el A° Ñorquinco y la alcantarilla indicada, a lo largo de una longitud de 1.500 m aproximadamente.

A efectos de la correcta interpretación de los trabajos de construcción del nuevo tramo de canal previstos, la imagen de la figura presenta el sector Norte del predio de la escuela, zona por donde ingresa el canal de riego, indicando en la zona superior el trazado del viejo canal y en la zona inferior el correspondiente al nuevo, el que se halla constituido por dos tramos paralelos a los alambrados existentes.

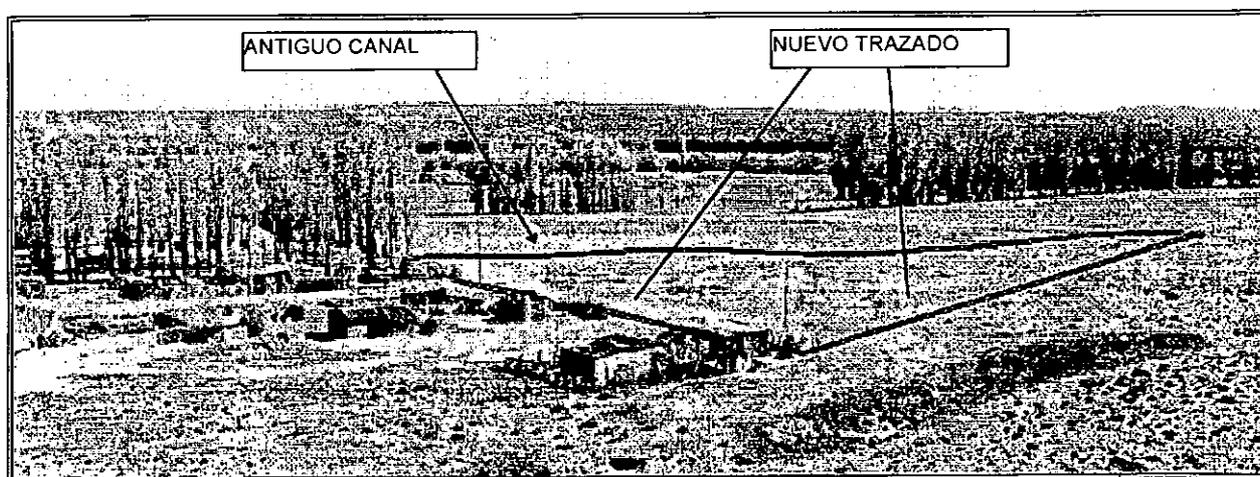


Figura 1: Modificación del trazado del canal de riego

El primero de los tramos tiene unos 148 m de longitud, mientras el segundo tiene 90 m aproximadamente.

De acuerdo al relevamiento realizado el canal puede realizarse totalmente en excavación, con una pendiente del 0,1 %, habiéndose previsto su construcción a mano, con

0,30 m de ancho de solera, 0,30 m de profundidad, y pendientes laterales 1,00 H : 1,00 V según se indica en la figura. La capacidad de este canal será de 30 litros/seg. para un tirante de 0,20 m.

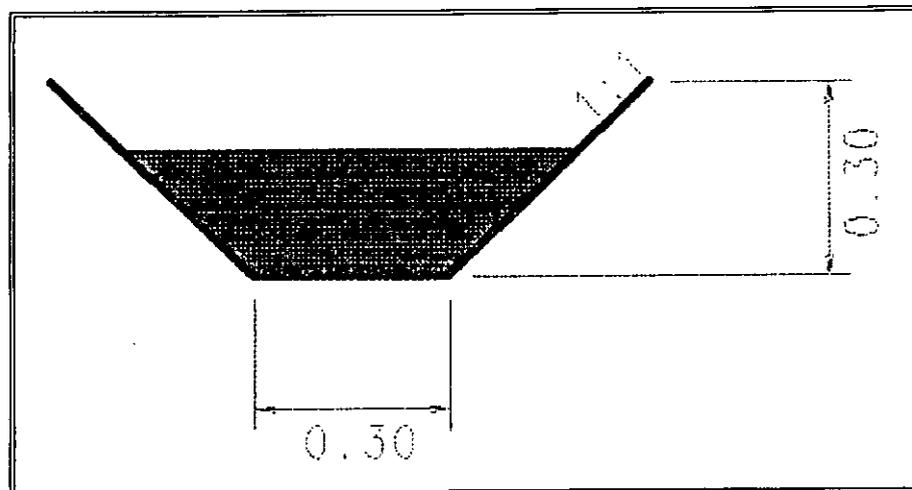


Figura 2: Geometría del canal a construir (Dimensiones en metros)

Para las tareas de perfilado y limpieza del resto del canal se ha previsto continuar hacia aguas arriba con una sección de similares dimensiones hasta el partidur de caudales ubicado en proximidades de la casa del Sr. Cretón. Aguas arriba del mismo las dimensiones son algo mayores, crecientes hacia la toma en que se requiere mayor profundidad para lograr la captación. Solo se ha previsto en estos casos el perfilado y la limpieza del canal existente.

A efectos de garantizar el suministro de agua a las zonas con proyectos de cultivos, se ha previsto la construcción de sistemas de captación y reservas mediante molinos de viento y tanques australianos.

En primer término, para el proyecto de **Huerta y Chacra** (Sectores 1 y 2) el sistema se prevé ubicarlo en el sector Sudeste de la zona de chacra, en proximidades del esquinero existente. El tanque será emplazado sobre un terraplén de 1,00 m de altura para lograr dominio sobre la zona a regar.

Las instalaciones tienen las siguientes características técnicas:

- Perforación hasta llegar a la napa,
- Diámetro de la rueda del Molino  $\approx$  10 pies (3,05 mts.),

- Altura de la torre del Molino = 16 pies (4,27 mts.)
- Diámetro del cilindro de la camisa de la perforación = 5" (125 mm.),
- Diámetro de la cañería = 2 1/2" (63 mm.)
- Caudal = 4,80 m<sup>3</sup>/h a una velocidad media del viento de 20 km/h,
- Carrera del pistón = 0,17 mts.,
- Altura de elevación = 20,00 mts.
- Tanque australiano = 44,60 m<sup>3</sup> (de 8 chapas de 3.05\*1.10 mts.)

El Presupuesto Oficial de la obra asciende a PESOS NUEVE MIL OCHOCIENTOS OCHENTA Y TRES CON SETENTA Y TREINTRES CENTAVOS (\$9.883,73).-

Para los sitios de cultivos de **alfalfa, pasturas y cereales** (Sectores 3, 4 y 5), el proyecto consiste en emplear tres molinos con sus respectivos tanques australianos. O sea un equipo por cada sector, de manera tal proveer en forma separada el agua necesaria para cada cultivo.

La zona de implantación se hará junto al alambrado del borde Norte del predio, al pie de la lomada existente.

La separación entre perforaciones será de unos 150,00 mts., a fin de minimizar la eventual influencia negativa que pudiera derivarse de la sucesión de captaciones. Cabe decir que las captaciones propuestas se hallarán muy próximas al cauce temporario existente en el lugar, el que se activa para crecidas del arroyo como brazo del mismo, pudiendo presumirse buena disponibilidad de agua bajo el mismo.

Los datos son los siguientes:

- Perforación hasta llegar a la napa,
- Diámetro de la rueda del Molino = 16 pies (4,88 mts.),
- Altura de la torre del Molino = 18 pies (5,49 mts.)
- Diámetro de la camisa de la perforación = 6" (150 mm.),
- Diámetro de la cañería = 100 mm. (4"),
- Caudal = 10,2 m<sup>3</sup>/h a una velocidad del viento de 20 km/h,

- Carrera del pistón = 0,30 mts.,
- Altura de elevación = 20,00 mts.,
- Tanque australiano = 115,30 m<sup>3</sup> (de 13 chapas de 3,05\*1,10 mts.)

El Presupuesto Oficial de la obra por cada conjunto molino-tanque asciende a PESOS TRECE MIL SEISCIENTOS DOS CON CUARENTA CENTAVOS (\$13.602,40).-

Por último en la zona más alejada a la Escuela, el proyecto para abastecer la demanda prevista para los **frutales y pasturas** (Sectores 5 y 6) consiste en dividir en cuatro partes iguales el área y atenderla mediante sendos equipos molino-tanque.

Los mismos se localizarán en los cuatro esquineros del predio para mantener una separación mínima aconsejable de 150,00 mts. entre ellos a fin de evitar la cercanía entre los mismos.

Los conjuntos deberán tener las siguientes características:

- Perforación hasta llegar a la napa,
- Diámetro de la rueda del Molino = 16 pies (4,88 mts.),
- Altura de la torre del Molino = 18 pies (5,49 mts.)
- Diámetro de la camisa de la perforación = 6" (150 mm.),
- Diámetro de la cañería = 100 mm. (4"),
- Caudal = 10,2 m<sup>3</sup>/h a una velocidad del viento de 20 km/h,
- Carrera del pistón = 0,30 mts.,
- Altura de elevación = 20,00 mts.,
- Tanque australiano = 134,50 m<sup>3</sup> (de 14 chapas de 3,05\*1,10 mts.)

El Presupuesto Oficial de la obra por cada conjunto molino-tanque asciende a PESOS TRECE MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y CUATRO CON NOVENTA CENTAVOS (\$13.694,90).-

En resumen, de construirse la totalidad de las instalaciones proyectadas, el monto total de la obra ascendería a PESOS CIENTO SIETE MIL SEISCIENTOS SESENTA CON CINCUENTA Y TRES CENTAVOS (\$107.660,53).-

## **COMPUTOS**

**Y**

## **PRESUPUESTOS**

1) CANAL DE RIEGO

2) HUERTA Y CHACRA

3) FRUTALES Y PASTURAS

4) ALFALFA, PASTURAS Y CEREALES

## CANAL DE RIEGO

## COMPUTO y PRESUPUESTO

Item N°	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Perfilado y limpieza tramo Toma-alcantarilla Ruta Prov. N° 35	m	1500,00	0,90	1.350,00
2	Construcción tramo alcantarilla-esquinero escuela	m	240,00	3,50	840,00
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>2.190,00</b>

# H U E R T A Y C H A C R A

## COMPUTO y PRESUPUESTO

Item Nº	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Provisión de: Molino de Viento, diámetro de la rueda = 10 pies	Nº	1,00	1.436,00	1.436,00
2	Cañerías de hierro galvanizado de 6,40 mts. de longitud				
2,1	de diámetro = 5 pulgadas	Nº	4,00	297,03	1.188,12
2,2	de diámetro = 2 1/2 pulgadas	Nº	4,00	152,75	611,00
3	Varillas de hierro de 6,00 mts. de longitud de diámetro = 7/16 pulgadas	Nº	4,00	20,20	80,80
4	Bomba de bronce con sus accesorios: de diámetro = 3 pulgadas	Nº	1,00	198,00	198,00
5	Torre para molino de viento de altura = 16 pies	Nº	1,00	318,00	318,00
6	Provisión de chapas de 3,05*1,10 mts. para tanque australiano de diámetro 7,55 mts.	Nº	8,00	92,50	740,00
7	Ejecución de perforación de 5 pulgadas, hasta un máximo de 25 mts. de profundidad, con posterior encamisado y calzado de la boca	Nº	1,00	3.000,00	3.000,00
8	Montaje y puesta en funcionamiento de molino de viento, altura = 16 pies, incluyendo todos los trabajos a realizar	Nº	1,00	763,20	763,20
9	Ejecución de terraplen de diámetro igual a 10,00 m. y altura igual a 1,00 m. para la construcción del tanque australiano de diámetro 7,55 m.	m³	95,00	5,50	522,50
10	Construcción de la platea, montaje de las chapas con sus elementos de sujeción para su correcto funcionamiento del tanque	Gl	1,00	953,33	953,33
11	Construcción de cámara para flotante completa, incluyendo excavación, tapada montaje de las cañerías de entrada y salida, provisión de los materiales necesarios para el correcto funcionamiento de la misma	Nº	1,00	72,78	72,78
<b>PRECIO TOTAL</b>					<b>9.883,73</b>

# ALFALFA, PASTURAS Y CEREALES

## COMPUTO y PRESUPUESTO

Item N°	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Provisión de: Molino de Viento, diámetro de la rueda = 16 pies	N°	1,00	4.738,00	4.738,00
2	Cañerías de hierro galvanizado de 6,40 mts. de longitud				
2,1	de diámetro = 6 pulgadas	N°	4,00	297,03	1.188,12
2,2	de diámetro = 4 pulgadas	N°	4,00	152,75	611,00
3	Varillas de hierro de 6,00 mts. de longitud de diámetro = 5/8 pulgadas	N°	4,00	20,20	80,80
4	Bomba de bronce con sus accesorios: de diámetro = 3 pulgadas	N°	1,00	198,00	198,00
5	Torre para molino de viento de altura = 18 pies	N°	1,00	318,00	318,00
6	Provisión de chapas de 3,05*1,10 mts. para tanque australiano de diámetro 12,10 mts.	N°	13,00	92,50	1.202,50
7	Ejecución de perforación de 6 pulgadas, hasta un máximo de 25 mts. de profundidad, con posterior encamisado y calzado de la boca	N°	1,00	3.000,00	3.000,00
8	Montaje y puesta en funcionamiento de molino de viento, altura = 18 pies, incluyendo todos los trabajos a realizar	N°	1,00	763,20	763,20
9	Construcción de la platea, montaje de las chapas con sus elementos de sujeción para su correcto funcionamiento del tanque	GI	1,00	1.430,00	1.430,00
10	Construcción de cámara para flotante completa, incluyendo excavación, tapada montaje de las cañerías de entrada y salida, provisión de los materiales necesarios para el correcto funcionamiento de la misma	N°	1,00	72,78	72,78
<b>PRECIO TOTAL</b>				\$	<b>13.602,40</b>

## FRUTALES Y PASTURAS

### COMPUTO y PRESUPUESTO

Item N°	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Provisión de: Molino de Viento, diámetro de la rueda= 16 pies	N°	1,00	4.738,00	4.738,00
2	Cañerías de hierro galvanizado de 6,40 mts. de longitud				
2,1	de diámetro = 6 pulgadas	N°	4,00	297,03	1.188,12
2,2	de diámetro = 4 pulgadas	N°	4,00	152,75	611,00
3	Varillas de hierro de 6,00 mts. de longitud de diámetro = 5/8 pulgadas	N°	4,00	20,20	80,80
4	Bomba de bronce con sus accesorios: de diámetro = 3 pulgadas	N°	1,00	198,00	198,00
5	Torre para molino de viento de altura = 18 pies	N°	1,00	318,00	318,00
6	Provisión de chapas de 3,05*1,10 mts. para tanque australiano de diámetro 13,10 mts.	N°	14,00	92,50	1.295,00
7	Ejecución de perforación de 6 pulgadas, hasta un máximo de 25 mts. de profundidad, con posterior encamisado y calzado de la boca	N°	1,00	3.000,00	3.000,00
8	Montaje y puesta en funcionamiento de molino de viento, altura = 18 pies, incluyendo todos los trabajos a realizar	N°	1,00	763,20	763,20
9	Construcción de la platea, montaje de las chapas con sus elementos de sujeción para su correcto funcionamiento del tanque	Gl	1,00	1.430,00	1.430,00
10	Construcción de cámara para flotante completa, incluyendo excavación, tapada montaje de las cañerías de entrada y salida, provisión de los materiales necesarios para el correcto funcionamiento de la misma	N°	1,00	72,78	72,78
<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>\$</b>	<b>13.694,90</b>

## COMPUTO y PRESUPUESTO

PLANILLA RESUMEN

Item N°	DESCRIPCION	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Precio Total
1	Canal de riego	Nº	1,00	2.190,00	2.190,00
2	Huerta y Chacra	Nº	1,00	9.883,73	9.883,73
3	Alfalfa, pasturas y cereales	Nº	3,00	13.602,40	40.807,20
4	Frutales y pasturas	Nº	4,00	13.694,90	54.779,60
<b>PRECIO TOTAL</b>				<b>\$</b>	<b>107.660,53</b>

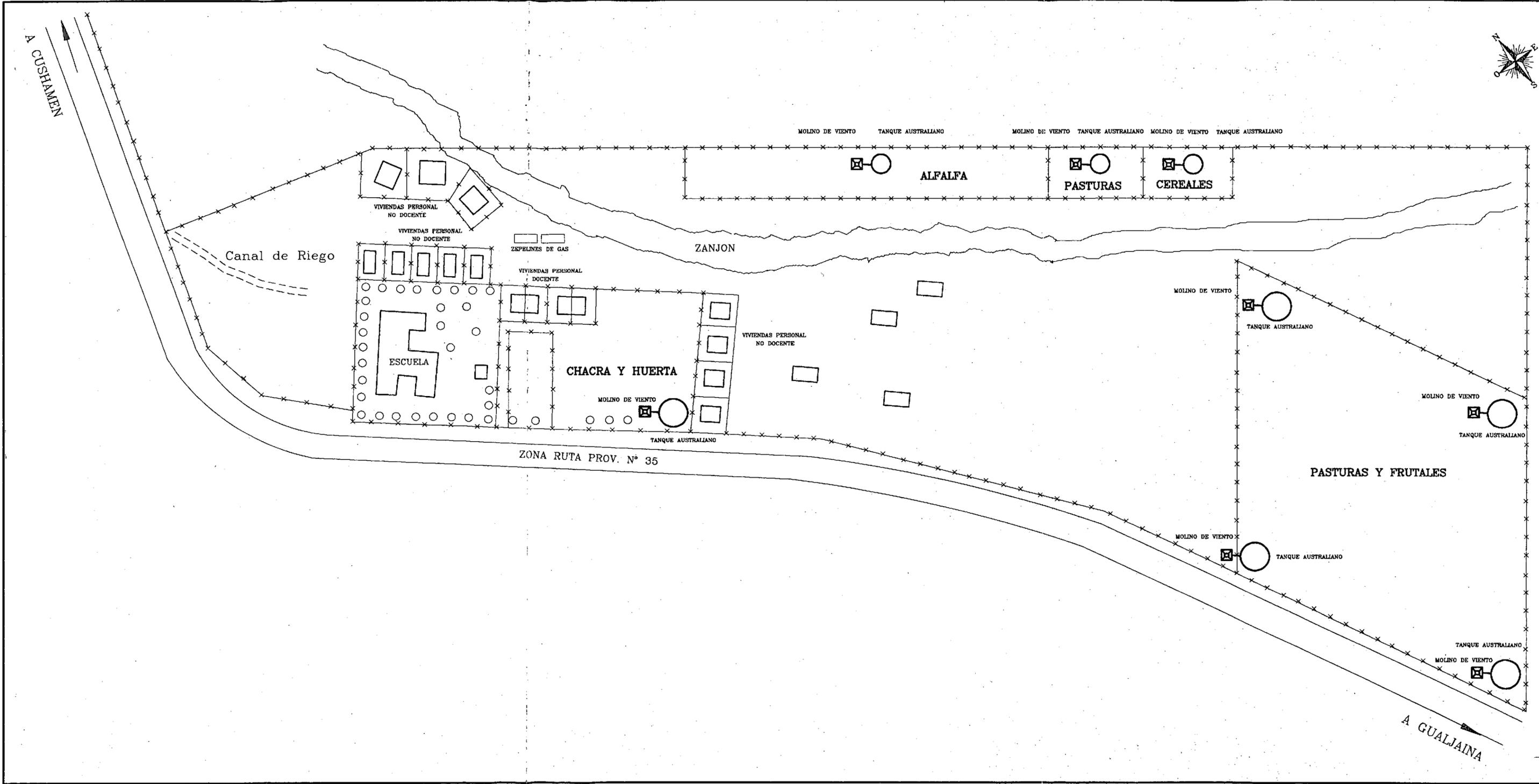
Nota aclaratoria: El presente Presupuesto resume los costos de la totalidad de los proyectos previstos, incluyendo las eventuales ampliaciones en un plan de implementación en etapas para el caso de los Items 3 y 4.

**CROQUIS**

**Y**

**PLANOS**

**“ FOFO CAHUEL ”**



PROVINCIA DEL CHUBUT			
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES			
DIRECCION GENERAL DE PLANEAMIENTO SOCIAL Y PROGRAMAS			
LOCALIDAD: FOFO CAHUEL	PROGRAMA DE DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES		
UBICACION DE LAS INSTALACIONES			
PROYECTO: ING° JUAN C. WALKER	EXpte. N°	ESCALA 1:2000	PLANO N°