

①
H.1112
I 13
II

41342

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

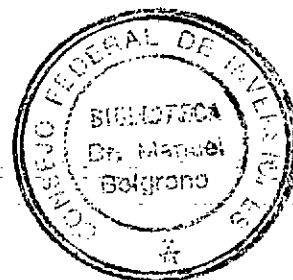
LAGUNA FRIA Y EL PUNTUDO

**PROGRAMA
DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES**

**DESARROLLO DE MANANTIALES PARA PROVISION
DE AGUA**

TOMO II

LAGUNA FRIA



**PROVINCIA DEL CHUBUT
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES**

1997

11
I 13
I

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

“ Programa Desarrollo de Pequeñas Comunidades”

AUTORIDADES

PROVINCIA DEL CHUBUT

Gobernador : **Dr. Carlos MAESTRO**

Ministro de Salud y Acción Social: **Dn. 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 Area Infraestructura Social: **Lic. Ricardo GONZALEZ ARZAC**

TITULO :

ESTUDIO DE FUENTES DE AGUA .

APROVECHAMIENTO DE MANANTIALES PARA PROVISION DE AGUA

Laguna Fría y El Puntudo (Departamentos de Mártires, Telsen y Gastre)

(Tomo II)

AUTOR

Lic. Gustavo Julio Ichazo

CONTENIDO

DESCRIPCION GENERAL DEL AREA Y RELEVAMIENTOS

GENERALIDADES SOBRE LAS OBRAS

COMPUTOS Y PRESUPUESTOS PARCIALES

LISTADO DE POBLADORES . Laguna Fría

RESULTADOS DE LOS RELEVAMIENTOS Y COMPUTOS DE MATERIALES

PRESUPUESTO CALCULADO

ANEXO CARTOGRAFICO

ANEXOS VARIOS . CUADROS DE COMPUTOS Y PRESUPUESTO.

ANEXO FOTOGRAFICO.

DESCRIPCION GENERAL DEL AREA Y RELEVAMIENTOS

El área de Laguna Fria comprende una serie de parajes menores ubicados al sur de Gan Gan sobre la Ruta Provincial N° 67 , Los Toldos , el empalme con la Ruta Provincial N° 58 hacia El Escorial, el empalme de la RP N° 67 con la RP N° 11, la Escuela de Chacay Oeste y por el este el Puesto Collinao en la Sierra de La Buitrera .

Cubre una zona irregular de unos 500 kilómetros cuadrados atravesados por las rutas provinciales 11, 67 y 58 que son de material consolidado y de buena accesibilidad aún con nevadas suaves. El resto del área está conectada entre sí con huellas precarias , de difícil tránsito y fuertes pendientes que se cortan fácilmente con lluvias o nevadas. En general el acceso por las huellas es lento y difícil.

Se visitaron cada uno de los establecimientos y se interiorizó a los pobladores de la línea de trabajos que se desarrollaba.

En algunos casos no se requirió material para las mejoras .Los motivos fueron variados, algunos ya tenían mejoras de buena calidad , otros no deseaban contraer compromisos con ningún tipo de grupo y otros por razones personales o culturales.

Durante el relevamiento se fue asignando un número de referencia (NR) u orden a cada poblador sin seguir un orden rígido en la secuencia, sin embargo el número asignado se respetó durante el trabajo para las diferentes acciones, croquis, cómputos de materiales, muestreos y análisis hidroquímicos orientativos de la dinámica de las aguas subterráneas.

En casi todos los casos se elaboraron croquis de los establecimientos de cada uno de los interesados en avanzar con el proyecto, así poder mostrar los puntos principales y acotar los consumos de materiales. En otros caso dónde las mejoras eran muy pequeñas o de baja complejidad no se confeccionó un relevamiento.

Por otro lado se listaron los materiales que se requerían para los desarrollos de cada poblador , las mejoras y los accesorios .

Para cada caso se instruyó a los pobladores sobre la dinámica del agua en el subsuelo, la condiciones sanitarias que se debían tener, la forma adecuada de realizar las tomas y conducciones para que puedan realizar los trabajos. También se destacó la importancia del aislamiento de las tomas ante los eventuales hechos de contaminación superficial.

Finalmente se realizó una breve descripción en cada sitio sobre las características hidrogeológicas de cada uno de los parajes, sobre la forma de surgencia del agua del manantial y sobre los condicionantes geológicos de la base del surgente. Ello permite definir cada caso y verificar su mecanismo regional en el apartado de geología e hidrogeología que se ha elaborado durante el presente trabajo de Laguna Fría y El Puntudo.

Ello ayuda a que se entiendan los mecanismos de cada uno de los casos y se construyan las tomas de acuerdo con los mecanismos físicos y la naturaleza de los materiales.

GENERALIDADES SOBRE LAS OBRAS

El aprovechamiento de las surgencias naturales tiene la enorme ventaja de que no requiere uso de energía para extraer el agua, los aprovechamientos tienen una larga vida útil si fueron diseñados en armonía con su presentación, casi no requieren de mantenimiento y evitan pérdidas del recurso por infiltración. En gran parte de los emprendimientos se pudo instalar agua en el interior de la vivienda.

En nuestra provincia existe una larga experiencia de uso de manantiales y hay casos particulares de una explotación continuada desde 1925 hasta la fecha con muy buenos resultados.

Como no siempre es posible adaptar la toma de agua surgente a las necesidades de una vivienda o a otra mejora del hábitat, a veces se determinó la mejora de captación a través de un pozo cavado y calzado con rocas del lugar. Este hecho se debió a que no se podía captar el agua en forma gravitacional, ni siquiera desde un punto alejado.

En varios casos las distancias de conducción fueron relativamente extensas (entre 750 m, 1500 y hasta 3.500 m) para lograr el acceso a la vivienda. En estos casos se debió actuar de este modo debido a situaciones particulares: de caudales muy bajos en los sitios, falta de cota o salinidad media en las aguas "locales".

Para el desarrollo de las huertas se diseñó un alambrado de 5 hilos con alambre de alta o media resistencia, complementado con un tendido adicional de alambre de púas. Los postes se colocarán a 10 metros cada uno complementados con varillas de madera a intervalos de

separación de 1 metro. El acceso se ha previsto mediante una pequeña tranquerita de 1 metro de ancho.

Para las clausuras de los manantiales o tomas de agua que impidan el acceso de los animales o ganado se ha previsto un acceso con tranquera , debido a que el acceso será solo casual o muy alternado en el tiempo.

Para cada toma se ha previsto que se coloque una tapa de chapa de zinc para evitar la entrada de suciedad por efecto del viento y para mantener la oscuridad en el medio, evitando así el crecimiento de algas verdes (verdín).

COMPUTOS Y PRESUPUESTOS PARCIALES

Se elaboraron cuadros resumen y anexos con los cálculos de los materiales de cada proyecto, fueron inventariados individualmente para definir las cantidades y los valores para la provisión.

Se puede tener el detalle individual en las descripciones ya través de los cuadros resumen.

Por otro lado se elaboraron los presupuestos atendiendo a los valores establecidos en la plaza local de provisión. La referencia se ha tomado sobre la plaza comercial de la ciudad de Trelew, realizando las consultas en comercios dedicados al ramo (Camposur, Stagnitta Hnos. y V.S. Materiales)

LISTADO DE POBLADORES . Laguna Fría

COLLINAO, Vicente (NR 33)
CORONADO, Modesto (NR 34)
KRUSE, Guillermo (NR 32)
TRACAMILLA, Bautista (NR 28)
PINO, Narciso (NR 26)
RAILEF, Carmen (NR27)
CUAL, Paulina (NR 17)
IBÁÑEZ, Segundo (NR 18)
BRAVO, Bristela Vda. de PALLALAF (NR 19)
HAIQUILAF, Pelegrino (NR 20)
HAIQUILAF, Bernardino (NR 21)
PALLALAF, Eugenio (s/ NR) **No Requiere mejoras.**
RIQUELME, Néstor (NR 23)
DÍAZ, Juan (s/ NR) **No Requiere mejoras.**

MILLA, Américo (NR 25)
ONDICOLA, Ricardo (NR 22)
MILLA, Mauricio (NR 24)
HUICHULEF, Patricio (NR 31)
HUICHULEF, Octavio (s/ NR) **No Requiere mejoras.**
HUISCA , Antonio (NR 30)
HUISCA, Juana (NR 30)
CIRIACO, Saturnina (NR 29)
MILLA, Carmen (s/ NR) **No Requiere mejoras.**
ESCUELA PROVINCIAL N° 63 - CHACAY OESTE . Materiales demostrativos y huerta.
RANGULEO, Vitulio (NR 39)
RANGUILEO, Laura (Vda.de) (NR 40)
MORALES , Eusebio José (NR 41)
FRICH, Ricardo (NR 42)

TOTAL DE SITUACIONES DE POBLADORES EVALUADAS : 28 UNIDADES

RESULTADOS DE LOS RELEVAMIENTOS Y COMPUTOS DE MATERIALES**COLLINAO, Vicente (NR 33)**

Hay manantiales no permanentes a unos 1500 metros al SO de la casa, no se pueden usar por la falta de continuidad en la provisión. Se recomendó la realización de un pozo calzado, con tapa y brocal. Se dejó indicado la ubicación del pozo. Se estima que se encontrará el agua a unos 2,50 metros, en función del relieve y los mallines cercanos.

Hay una antigua huerta que se desea reactivar, se riega desde algunas represas cavadas existentes.

El sitio es frío y elevado, en general se tienen que utilizar especies de huerta de invierno, aunque la siembra se haga en verano.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 5 bolsas

Clausura del pozo (5 x 5 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

Huerta (20 x 20)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 50 metros.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa pozo)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza, llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

CORONADO, Modesto (NR 34)

Hay un manantial originado en la base de una colada de lava, la surgencia múltiple origina el mallín del sitio y se extiende hacia el norte.

El frente de surgencia se extiende por unos 130 a 150 metros de ancho en sentido E-O., con grados de humedad variable.

Hay un pozo de agua para bebida de buena provisión, pero no está calzado y las condiciones son malas, se deberá calzar con materiales del lugar sin ligar y anillos de mortero fuerte, con brocal y tapa.

Se requiere material para desarrollar una huerta de aproximadamente 20 x 20 m. y cañería de conducción desde unas represas existentes , con piso y laterales de tierra.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 4 bolsas

Huerta (20 x 20)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 130 metros

Chapa galvanizada 7 pies (tapa pozo)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox.de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

KRUSE, Guillermo (NR 32)

Tiene desarrollado los manantiales de su establecimiento, trae el agua desde unos 5 km. La toma esta vecina a la Casa Coronado. El origen del agua en el mallín de toma es semejante al de Coronado y está vinculado.

Tiene una cisterna abierta de hormigón armado de 90 m³, esta es usada para riego , bebida de ganado o uso humano.

Este poblador entrega gratuitamente agua hacia la Escuela de Chacay Oeste ,debido a que tiene mejor calidad química y bacteriológica que el pozo de ésta.

Tiene agua en la casa y algunas huertas dispersas . Requiere insumos para ampliar la huerta y reparar la toma y optimizar una conducción.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas

Huerta (50 x 17)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1,5 " = 400 metros

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

5 uniones de 1,5 " enchufe / enchufe

2 "T" de 1,5 " enchufe / enchufe

TRACAMILLA, Bautista (NR 28)

El agua surge en la base de una colada de basalto con fuerte alteración en la base. El contacto es de color rojo, con contenido arcilloso por la alteración. Se apoya sobre los sedimentos arcillosos verdes de la Formación La Colonia. Desde la toma futura hay un buen desnivel (aproximadamente 45 m.) aunque el caudal es muy escaso.

El poblador tiene ocupación precaria por permiso verbal del propietario (Perez Insúa de Trelew) .

La clausura del manantial; de toma será de 5 x 10 metros y se prevé llegar con agua a la vivienda , con instalación de canilla en el interior. Los excedentes de la toma permitirán el abastecimiento de agua para bebida del ganado.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas

Clausura del pozo (5 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

Caño de polietileno diámetro 1" = 150 metros.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros con diámetro

aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 juego tipo de canilla para poner en la cocina.

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

PINO, Narciso (NR 26)

El agua surge en la base de una colada apoyada sobre los sedimentos de el Grupo Sarmiento de color blanquecino. El pequeño valle tiene aporte importante de sedimentos eólicos. Se nota que el aporte es desde el oeste , ya que los depósitos tipo médano están al este de los montículos, los sedimentos de este tipo favorecen la acumulación de agua en el subsuelo. Tiene agua en la casa (cocina) , pero está en mal estado la toma, necesita reparaciones. Requiere cañería para mejorar el riego en la huerta y proveer de agua al baño para ganado.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 4 bolsas

Clausura del manantial (10 x 10 m)

 alambre liso

 alambre púas

 postes de 2,20 m de longitud

 varillas

 tranquerita acceso

Caño de polietileno diámetro 1" = 100 metros.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa toma)

Huerta (20 x 10 m)

 10 postes de 2,20 m de longitud

 alambre tejido de malla chica

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

RAILEF, Carmen (NR27)

El afloramiento de agua se presenta en la base de una colada, posiblemente en la interfase de dos coladas diferentes. Se presenta surgiendo en una franja de 100 - 150 metros de ancho , con puntos preferenciales.

La zona tiene material fino , no hay rocas para hacer una cisterna, para construirla se debe traer el material desde 2 a 5 km.

La casa está mas alta que los afloramientos de agua y no puede ser provista por cañería por gravedad. Solo puede llegar hasta el baño , lo cual constituye dentro de todo una ventaja.

Tiene una toma precaria que comparten con los animales, se deberá mejorar la toma con tapa , realizar clausura del manantial y construir una cisterna para almacenar el agua de consumo humano.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 4 bolsas para mejora de toma y 5 bolsas para la cisterna.: total 9 bolsas.

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

Huerta mejora en el cercado (30 x 30 m.)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 50 metros para provisión al baño.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa pozo)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 juego canilla tipo para poner en el baño

2 llaves de paso de 1" de diámetro

3 uniones de 1" enchufe / enchufe

1 "T" de 1" enchufe / enchufe

CUAL, Paulina (NR 17)

La surgencia principal de agua se origina en un vallecito fluvial que drena hacia el oeste, con cubierta de aporte eólico, produce un grupo de manantiales que se aprovechan con represas y permiten el riego de una huerta que no tiene un cerco en buen estado.

No se puede acceder desde los manantiales cercanos hasta la casa. Solo han podido llegar con cañerías de polietileno hasta una cisterna cercana que acorta las distancias de aprovisionamiento , pero las cotas no permiten el aprovisionamiento a la casa o baño.

Existe un pequeño aporte que se encuentra a unos 1200 metros al sur de la casa y se recomendó su optimización para provisión doméstica, se mantiene todo el año con surgencia y tiene dominio de cota sobre la casa.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 5 bolsas para mejora de toma y la cisterna.

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Huerta mejora en el cercado (60 x 30 m.)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 100 metros para huerta + 1500 metros para conducción manantial chico hasta la casa = 1600 TOTAL metros.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 1" de diámetro

1 juego canilla tipo para poner en la cocina

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

IBAÑEZ, Segundo (NR 18)

Tiene toma de agua y tiene provisión en la casa.

Los manantiales se presentan sobre el lateral de un arroyo, con infiltración por los derrubios de pie de barranco, asociado a sedimentos finos , debido a un cambio de permeabilidad.

Hay rastros de que el manantial ha presentado épocas mejores, de mayor provisión, debido a que se ven paleosuelos y turba.

Requiere mejoras en la toma y clausura con un cerco para evitar la contaminación externa

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas para mejora de toma

Clausura del manantial (15 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

BRAVO, Bristela Vda. de PALLALAF (NR 19)

Se encuentra en la unión de la huella Chacay Oeste a Laguna Fria con la Ruta Provincial N° 67, hasta hace unos pocos años era un pequeño almacén de campaña. .

Presenta una surgencia que sale debajo de una colada de lava y de su derrubio.

Se usa para riego de una huerta que se ha desarrollado con agua en cantidad adecuada a lo largo del tiempo y permite desarrollar una extensión de 25 x 40 metros , presenta como problema que la cañería de distribución es muy delgada (media pulgada) y se tapa permanentemente . La toma está compartida con ganado menor y animales domésticos, se deberá corregir esta situación .

Se recomendó la clausura del manantial y la optimización de la toma.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas para mejora de toma / cisterna.

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Huerta mejora en el cercado (25 x 40 m.)

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 100 metros para huerta y hasta la casa .

1 Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

2 llave de paso de 1" de diámetro

1 juego canilla tipo para poner en la cocina
5 uniones de 1" enchufe / enchufe
2 "T" de 1" enchufe / enchufe

HAIQUILAF, Pelegrino (NR 20)

El manantial se encuentra a mitad de un faldeo, no se ve una clara diferencia en el tipo de roca, se ha interpretado que existe una diferencia de coladas que permiten el flujo del agua. Está en la base de un derrubio muy lajoso. Se ha desarrollado un mallín asociado a los manantiales. Necesita un desarrollo de manantial y huerta, puede hacer llegar el agua a la vivienda.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas para mejora de toma.

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Huerta mejora en el cercado (15 x 20 m.)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 180 metros para huerta

Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 1" de diámetro para la huerta

1 juego canilla tipo para poner en la cocina

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

HAIQUILAF, Bernardino (NR 21)

La surgencia se produce a través de los derrubios de basalto de una colada, se apoya sobre los sedimentos arcillosos de color verde grisado de la Formación La Colonia.

Se aprecia alteración de los basaltos y cementación con carbonatos de calcio en la parte superior de la surgencia. La zona presenta surgencia en varios puntos y se han trabajado en 4 o 5 represas pequeñas.

Requiere mejora de toma , desarrollo de huerta y conducción de caños de polietileno.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 4 bolsas para mejora de toma.

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Huerta mejora en el cercado (20 x 20 m.)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 100 metros para huerta y casa.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

2 llave de paso de 1" de diámetro para la huerta

1 juego canilla tipo para poner en la cocina

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

3 "T" de 1" enchufe / enchufe

PALLALAF, Eugenio (s/ NR) No Requiere mejoras.

Tiene agua en la casa, huerta desarrollada y no requiere de materiales.

RIQUELME, Néstor (NR 23)

La surgencia procede de una falda de derrubios de material basáltico, en la base tiene los sedimentos gris claro del Grupo Sarmiento. No coincide la surgencia con las depresiones actuales.

El establecimiento tiene agua en la cocina . Se deberá mejorar la toma, la conducción y la huerta.

La huerta tiene arvejas, habas, lechuga, zanahoria, rabanitos, ajo, repollo, papa.

Se aforó un caudal de salida del manantial de $4,7 \text{ m}^3 / \text{hora} = 1,3 \text{ litros} / \text{segundo}$ ($112 \text{ m}^3 / \text{día}$) que se usan para riego con mal diseño de distribución y pérdidas en la conducción.

Con esa dotación de agua se podría regar una superficie aproximada de 1,3 hectárea. (según el cálculo de $1 \text{ lt.} / \text{seg} / \text{Há.}$)

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento Total : 7 bolsas (3 bolsas para mejora de toma y 4 bolsas para la cisterna)

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Huerta mejora en el cercado (50 x 50 m.)

alambre liso

alambre púas

10 postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 2 " = 250 metros para huerta.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 2" de diámetro para la huerta

1 juego canilla tipo para poner en la cocina

5 uniones de 2" enchufe / enchufe

2 "T" de 2" enchufe / enchufe

DIAZ, Juan (s/ NR) No Requiere mejoras.

No requiere de mejoras y no se interesó en conocer los alcances del programa.

MILLA, Américo (NR 25)

Los manantiales están a unos 500 metros al NE de la casa en el contacto de los basaltos (base) con los sedimentos del Grupo Sarmiento . La surgencia es multipuntual y se concentra en un radio de 100 metros. Ya tiene una obra de unión de los pequeños manantiales en una toma única y luego conducen con 2 "de polietileno hacia la huerta y la casa.

Se aforó el caudal de surgencia excedente en 1500 lts / hora = (1,5 m³ / hora), esto equivale a un potencial de riego de 0,4 de Há.

Tienen huerta desarrollada y agua en la vivienda, requieren mejoras en la conducción y para desarrollo de una huerta anexa a la existente.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas para mejora de toma.

Huerta mejora en el cercado (30 x 30 m.)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 200 metros para huerta.

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 1".

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

ONDICOLA, Ricardo (NR 22)

El agua surge de una zona de falla con intenso lajamiento, la base de los basaltos no está visible, pero a 1 km. al sur se apoyan sobre sedimentos grises y blancos del Grupo Sarmiento.

Se produce una surgencia de potencia media , la conducción es a cielo abierto por medio de un canal , cruza la ruta y llega a una huerta ya desarrollada con verduras y frutales.

La explotación de la huerta falla a veces por el frío , en general la experiencia indica que se deben plantar especies de invierno en la temporada veraniega.. Hay papas, cebolla, frutales y desean ampliar la producción.

La bebida se comparte con animales menores y ganado. Se deberá optimizar la toma, hacer una cisterna cercana a la toma, clausurar el manantial y hacer una nueva conducción.

Hay dominio de cota como para poner el agua en la cocina de la vivienda. Actualmente ya tiene una instalación precaria con cañería de polietileno de 1/2" de diámetro y se tapa fácilmente, por ello se recomendó colocar de 1" de diámetro, para mejorar también el caudal .

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento Total : 5 bolsas (2 bolsas para mejora de toma y 3 bolsas para la cisterna)

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso
 alambre púas
 postes de 2,20 m de longitud
 varillas

Huerta mejora en el cercado (75 x 40 m.)

alambre liso
 alambre púas
 postes de 2,20 m de longitud
 varillas
 tranquerita acceso
 alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 150 metros para huerta y mejora en la vivienda.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 1" de diámetro para la huerta

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

1 juego de canilla larga de 3/4".

MILLA, Mauricio (NR 24)

El agua surge en la base de un derrubio de basaltos extenso, se apoyan sobre las sedimentitas verdes de la Formación La Colonia..

Tiene agua en la casa y riega una pequeña huerta, tiene la toma en malas condiciones.

Comparte la bebida con animales menores y ganado.

Debe mejorar la toma y proceder a la clausura del manantial.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas para mejora de toma

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso
 alambre púas
 postes de 2,20 m de longitud
 varillas

Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

HUICHULEF, Patricio (NR 31)

Se ubica en un valle interno de las coladas , -es semejante a una ventana de basaltos, hay sedimentos pero no hay coladas. La surgencia se asocia al contacto del relleno aluvial con el derrubio de basaltos.

Todo ello condicionado por la presencia de la sedimentitas del Grupo Sarmiento que están por debajo . Hay geoformas de erosión de tipo glaciario a cotas elevadas, sobre los bordes del vallecito hay formas similares a morenas o lomadas con arcos pequeños. Ello configura una cubierta de baja a media permeabilidad.

El agua de riego la concentra a partir de represas de paredes y fondo de tierra. Al norte de la casa se presenta un afloramiento menor , pero de constante caudal que se mejorará para provisión de la casa y eventualmente para extender algo el riego.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas para mejora de toma

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Huerta mejora en el cercado

200 m de alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 200 metros para casa / huerta.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 1" de diámetro para la huerta /casa.

1 juego canilla tipo para poner en la cocina

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

HUICHULEF, Octavio (s/ NR) No Requiere mejoras.

No requiere de mejoras ya que tiene agua en su casa (cocina) y huerta.

HUISCA , Antonio (NR 30) y HUISCA, Juana (NR 30)

Es un desarrollo de dos familias de hermanos en un mismo paraje de la zona de Laguna Fria. Las propiedades tienen unificada la fuente de agua , tanto para la provisión de los grupos de viviendas , como para las huertas. Pero estas últimas se desarrollan como unidades separadas.

La casa de Juana Huisca no puede tener agua en el interior por falta de cota de dominio desde el manantial pero puede tener una canilla en el borde de la casa (sobre el lado este) con lo que se acorta la distancia de provisión..

Para la casa de Antonio Huisca se hará llegar el agua hasta una cisterna (próxima al molino) al norte de la casa y desde allí llega bien a la cocina.

La huerta de Juana se riega bien desde las represas , pero para llegar a la huerta de Antonio se deberá mejorar la conducción con cañería de polietileno de diámetro 2 ”.

Los materiales se contabilizaron en común y el grupo familiar decidirá sobre las responsabilidades individuales del total a instalar.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas para mejora de toma

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Caño de polietileno diámetro 1 ” = 130 metros para huerta.(Casa de Juana H.)

Caño de polietileno diámetro 1 ” = 100 metros para huerta.(Casa de Antonio H.)

Total Caño de polietileno diámetro 1” = 230 metros para el grupo familiar.

Caño de polietileno diámetro 2 ” = 480 metros para huerta de Antonio H. , desde ésta sale el agua para la casa de Juana

Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 2”de diámetro para la huerta de Antonio H.

1 juego canilla tipo corta para poner en la casa de Juana H. (sobre el patio, próxima a la vivienda)

2 “T” de 2”a 1” enchufe / enchufe

10 uniones de 2” enchufe / enchufe

5 uniones de 1” enchufe / enchufe.

2 “T” de 1” enchufe / enchufe

CIRIACO, Saturnina (NR 29)

Los manantiales se presentan en un faldeo al sur de la casa, se ha previsto tomar el agua y clausurar el manantial mas alejado. El agua sale desde unos derrubios de coladas basálticas que se apoyan sobre los sedimentos gris claros y blancos del Grupo Sarmiento.

La toma tiene también características de cisterna para acumular un volumen de agua . Se puede instalar agua en el interior de la casa y dejar funcionando una canilla..

Tiene huerta actualmente y no requiere mejoras de este tipo .

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas para mejora de toma / cisterna

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Caño de polietileno diámetro 1 " = 750 metros para la casa.

Chapa galvanizada 7 pies (tapa de la toma)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 1" de diámetro para la huerta

1 juego canilla tipo para poner en la casa

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

10 uniones de 1" enchufe / enchufe

MILLA,Carmen (s/ NR) No Requiere mejoras.

El agua de este paraje se ubica en un mallín, ubicado dentro de un valle pequeño, surge a partir de una diferenciación en la permeabilidad de los sedimentos, no está asociado a basaltos, está en un relleno aluvial con fuerte componente eólica.

Tiene un pozo cavado con brocal de adobe, tiene un depósito de agua de material para distribuirla. Tiene canilla instalada en su casa, la huerta familiar funciona a partir de una represa sin muchas mejoras, riega con un canal y el sistema funciona a su requerimiento.

No requiere mejoras o nuevas instalaciones nuevas.

ESCUELA PROVINCIAL N° 63 - CHACAY OESTE

Se ha previsto que en el futuro se realice un trabajo demostrativo en la Escuela de Chacay Oeste a fin de que los alumnos o los padres de la Cooperadora Escolar conozcan los fundamentos o perfeccionen los conocimientos que ya disponen. Se prevé la instalación de una huerta con materiales similares a los que se colocaran en el área de influencia Laguna Fria y El Puntudo.

También se ha previsto la entrega de un carrito de cuatro (4) ruedas con cubiertas de 10 telas y plato de giro con enganche para camioneta o varas para caballo de tiro, este será destinado a mover materiales locales o rocas para uso de los pobladores. Se piensa que la base de apoyo puede ser la escuela y ser prestado en servicio temporario a cada grupo cercano de pobladores.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 5 bolsas

Huerta (50 x 40)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 200 metros.

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 1" de diámetro para la huerta

1 carrito de cuatro (4) ruedas con cubiertas de 10 telas (por la gran cantidad de piedras de punta de las huellas) y plato con enganche para camioneta o varas para caballo de tiro .
Destinado a mover materiales locales o rocas para uso de los pobladores.

30 uniones de 1" enchufe / enchufe (uso propio y repuestos zona)

15 "T" de 1" enchufe / enchufe (uso propio y repuestos zona)

2 rollos de alambre galvanizado de atar para uso común en el área.

RANGUILEO, Vitulio (NR 39)

La surgencia de agua se produce en la base de una colada de lava , con derrubios de rocas de igual composición, apoyados sobre sedimentos del Grupo Sarmiento de baja permeabilidad.

La toma del manantial tiene dominio sobre la casa y puede dejarse instalada una canilla en el interior de la cocina. Para tener una reserva se recomendó hacer una cisterna de rocas del lugar tomadas en cemento y desde allí hacer la provisión domiciliaria..

Se entregarán materiales para hacer una huerta de 10 x 15 metros m. que se puede regar con los excedentes de la casa.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 6 bolsas

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Huerta (10 x 15 m)

- alambre liso
- alambre púas
- postes de 2,20 m de longitud
- varillas
- tranquerita acceso
- alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 200 metros.

1 juego canilla tipo para poner en la casa

2 Chapas galvanizadas 7 pies (tapa manantial y tapa cisterna)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

1 llave de paso de 1"

8 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

RANGUILEO, Laura (Vda.de) (NR 40)

Se ubican los manantiales en la base de las coladas de las lavas del Complejo Eruptivo Quiñelaf , que se apoyan sobre los sedimentos grisáceos del Grupo Sarmiento.

Tiene una huerta precaria y desea realizar arreglos parciales sobre la misma., se puede llegar a la cocina con agua desde la toma que tiene una cota adecuada.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 3 bolsas

Clausura del manantial (10 x 10 m)

- alambre liso
- alambre púas
- postes de 2,20 m de longitud
- varillas

Huerta (reparación parcial)

- 180 m alambre liso
- 35 m alambre púas
- 5 postes de 2,20 m de longitud
- 40 varillas
- 1 tranquerita acceso

- 35 m alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 160 metros.

1 Chapa galvanizada 7 pies (tapa pozo)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

1 juego canilla tipo para poner en la casa

MORALES, Eusebio Jorge (NR 41)

El paraje está formado por un bajo endorreico , con el perímetro cubierto de lavas. Los manantiales se ubican en la base de las coladas de las lavas del Complejo Eruptivo Quiñelaf , que se apoyan sobre los sedimentos del Grupo Sarmiento.

Hay dos manantiales, uno inferior que se utilizará para la huerta y otro mas elevado que se destinará a agua para uso doméstico, con una cisterna para acumular el agua previamente.

Tiene una huerta precaria y desea mejorar la misma, haciéndola a nuevo con 20 x 27 metros. Desde la toma se puede llegar a la cocina con agua ya que tiene una cota adecuada y dejar una canilla en el interior.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 4 bolsas

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Huerta (27 x 20 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

1 tranquerita acceso

m alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 400 metros.

2 Chapas galvanizadas de 7 pies (tapa manantial y cisterna)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

2 llaves de paso de 1".

10 uniones de 1" enchufe / enchufe

- 2 "T" de 1" enchufe / enchufe
- 1 juego canilla tipo para poner en la casa

FRICH, Ricardo (NR 42)

Se ubica en un bajo cerrado llamado Pozo de Oro, en el sitio mas alejado del distrito Laguna Fria, hacia el suroeste. Antiguamente las viviendas estaban al este del bajo, sobre un manantial muy potente que le dio el nombre al paraje. Luego fue abandonado por resultar muy ventoso y se ubicaron en el emplazamiento actual.

Tiene conocimiento de riego con cañerías de polietileno y desea ampliar y mejorar la huerta existente..

Debe hacerse una buena toma , actualmente es de tierra y está construida a cielo abierto, también se deberá clausurar el acceso a animales y ganado.

Se puede instalar el agua en la cocina de la casa , se recomendó hacer una cisterna cerca de la toma y desde allí continuar hacia la vivienda con polietileno de 1" de diámetro.

Para el riego de la huerta se usará el material que ya tiene en su poder y desea desarrollar una huerta nueva de 20 x 20 metros.

La surgencia se produce en el contacto inferior de una colada apoyada sobre sedimentos gris claro y blanquecinos del Grupo Sarmiento. La cuenca cerrada configura una laguna central que se seca casi totalmente en los veranos. Siempre presenta algo de agua debido al aporte permanente de los manantiales.

Insumos

(detalle desagregado ver Anexo I)

Cemento 5 bolsas

Clausura del manantial (10 x 10 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

Huerta (20 x 20 m)

alambre liso

alambre púas

postes de 2,20 m de longitud

varillas

tranquerita acceso

alambre tejido de malla chica

Caño de polietileno diámetro 1" = 100 metros.

2 Chapas galvanizadas 7 pies (tapa manantial y cisterna)

Herramientas varias (1 carretilla, pala punta de corazón y pala ancha, llave francesa, rastrillo, azada grande, tenaza , llave California para alambrado, barreta de 2 metros de largo con diámetro aprox. de 3,5 a 4 cm., maza de 1 kg., 1 cortahierro, cuchara de albañil y pico punta / pala con cabo, 2 mallas de alambre para zaranda de diferente diámetro)

5 uniones de 1" enchufe / enchufe

2 "T" de 1" enchufe / enchufe

1 juego canilla tipo para poner en la casa

PRESUPUESTO CALCULADO

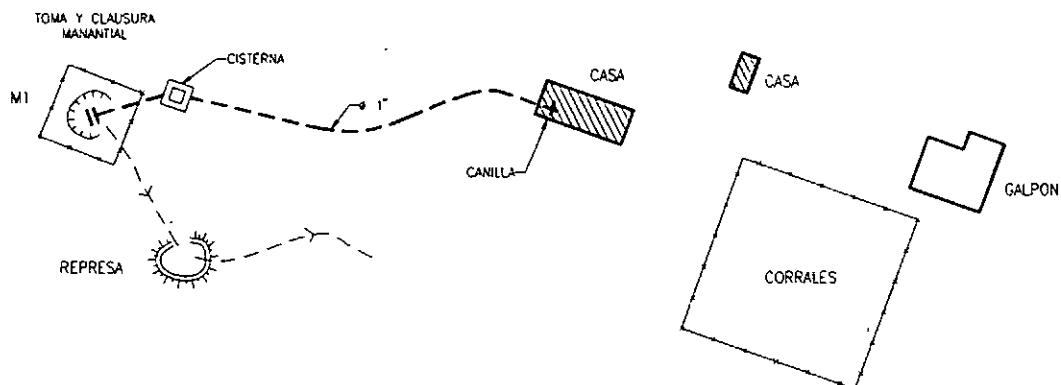
Con los relevamientos y detalles de cada caso se confeccionó un cuadro resumen computando los materiales para las obras.(ver anexos de computo y presupuestos)

De acuerdo con los relevamientos realizados, los cálculos de materiales que resultaron y los precios vigentes en plaza al mes de agosto de 1997, se determinó que el presupuesto para proveer materiales para cubrir las necesidades de los pobladores del área Laguna Fría es de PESOS VEINTIOCHO MIL CIENTO SETENTA Y NUEVE CON TRES CENTAVOS (\$ 28.179,03).

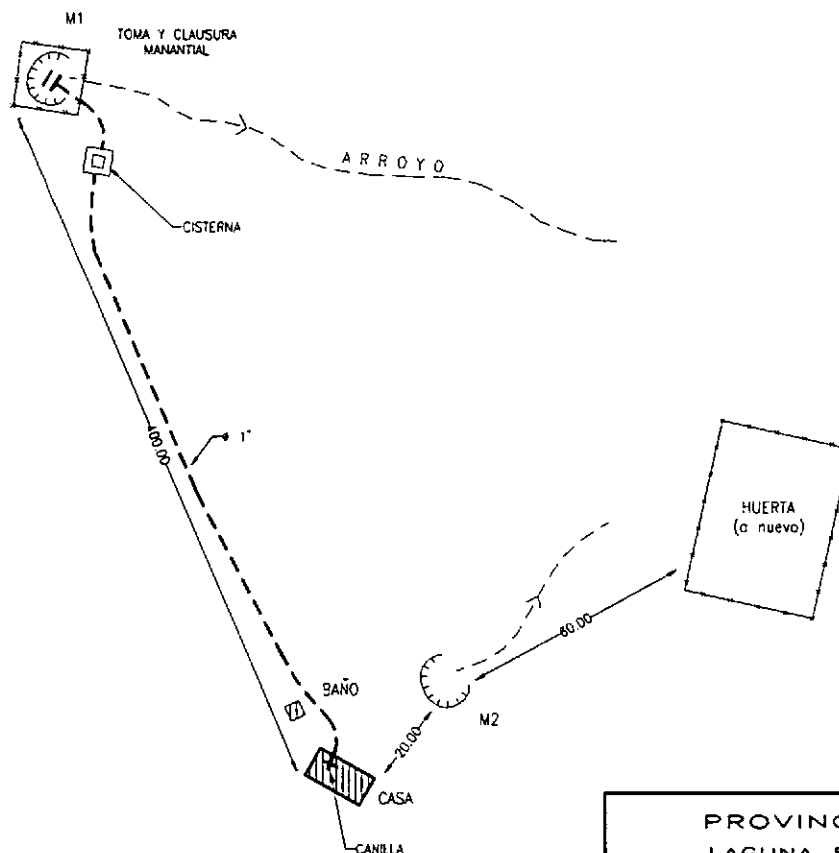
A pesar de llevar una prolija relación durante el relevamiento, proyecto y análisis presupuestario resulta conveniente dejar abierta una alternativa de ajuste para el período de ejecución de las obras. Lo recomendable resulta agregar un adicional del 5 % del presupuesto calculado con lo cual se establecería un presupuesto definitivo para el desarrollo este sector de PESOS VEINTINUEVE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y OCHO (\$ 29.588,00).

ANEXO CARTOGRAFICO

POBLADOR: Laura RANGUILEO



POBLADOR: Eusebio José MORALES



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

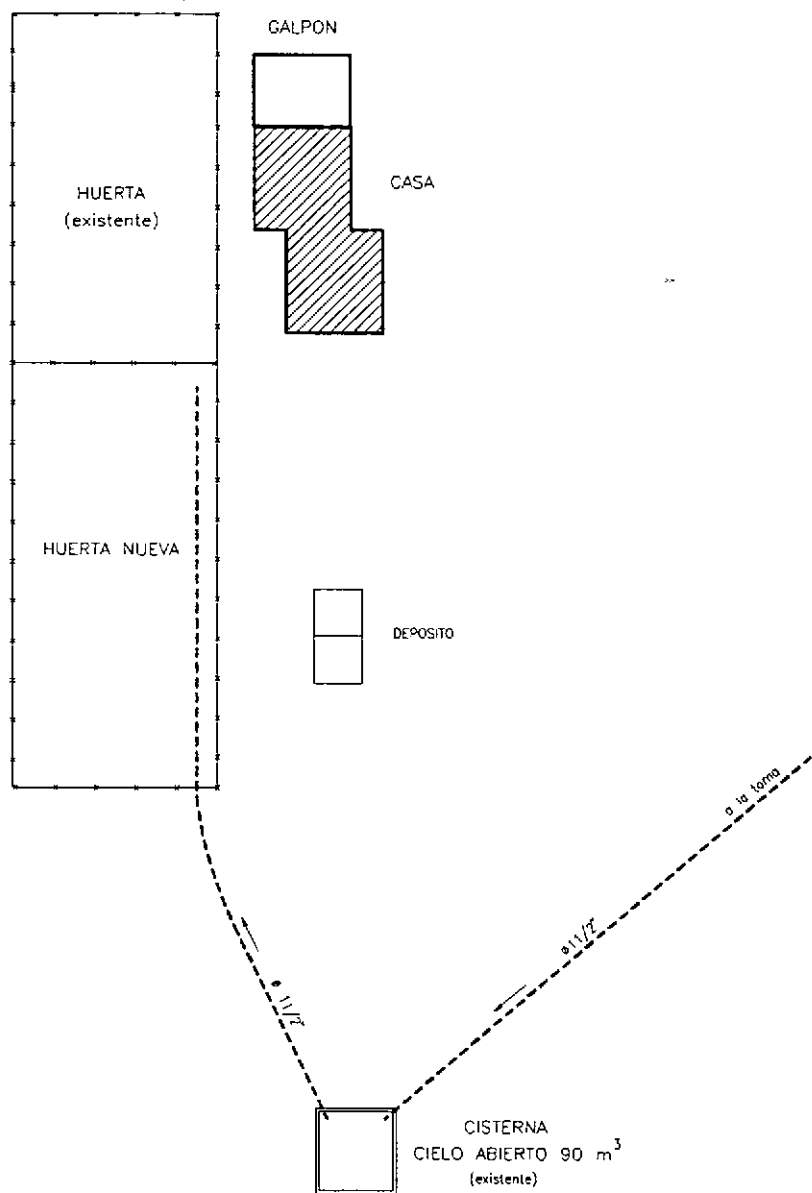
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Guillermo KRUSE



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

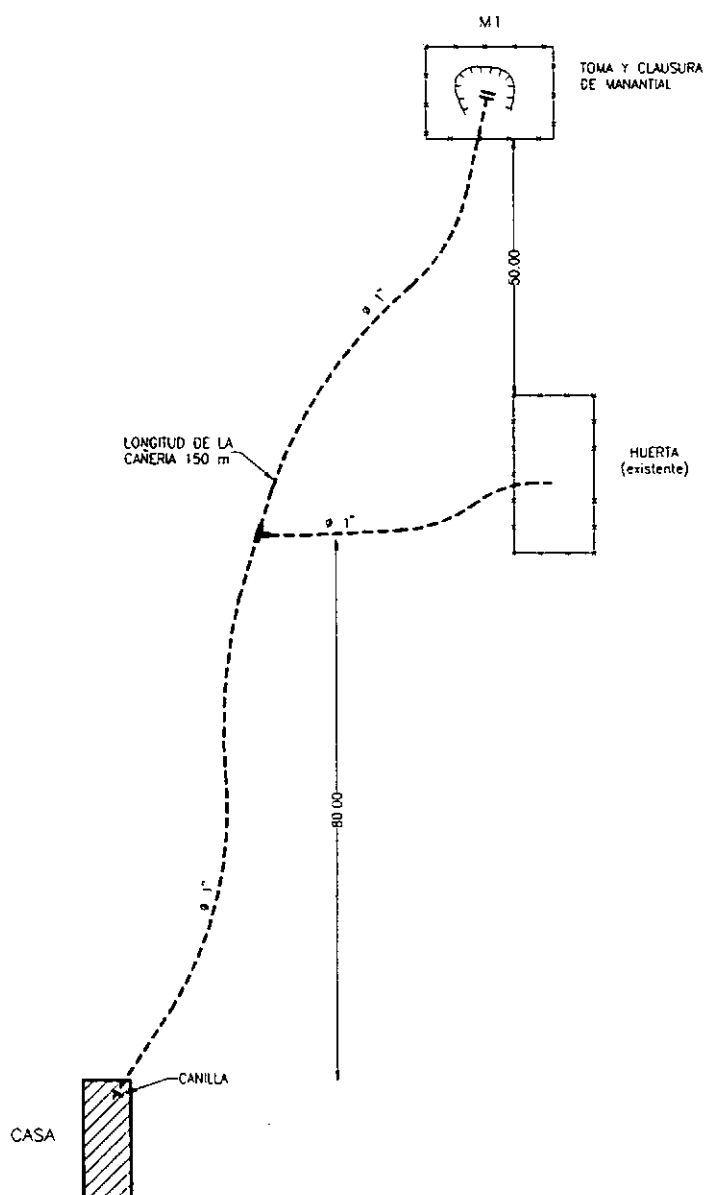
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Narciso PINO



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

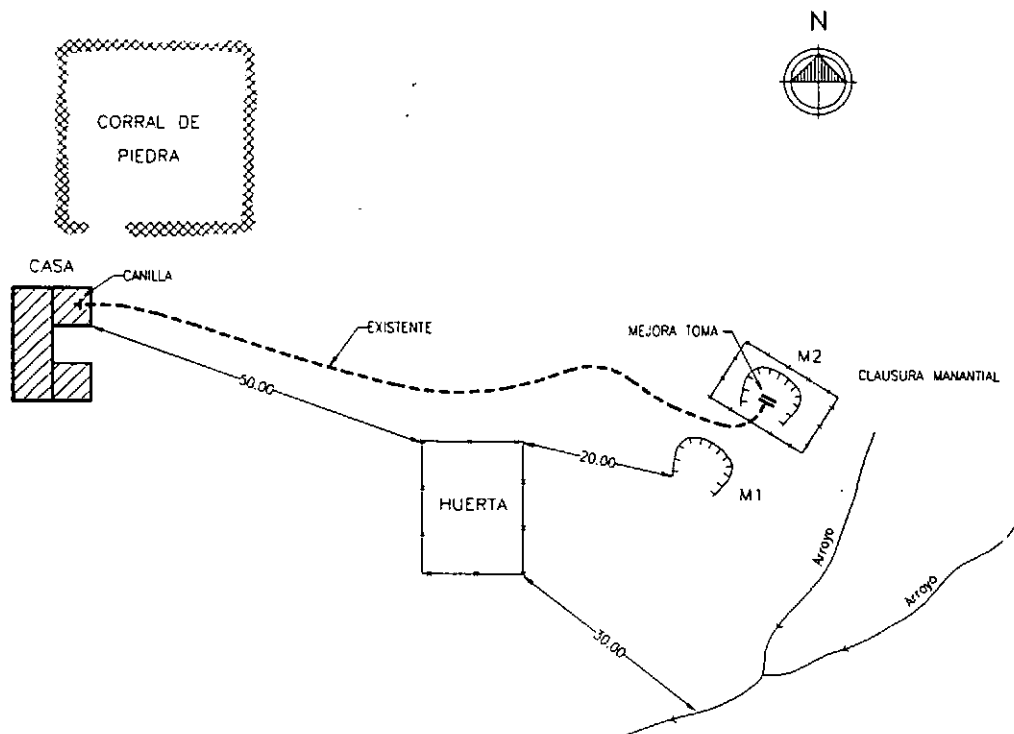
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

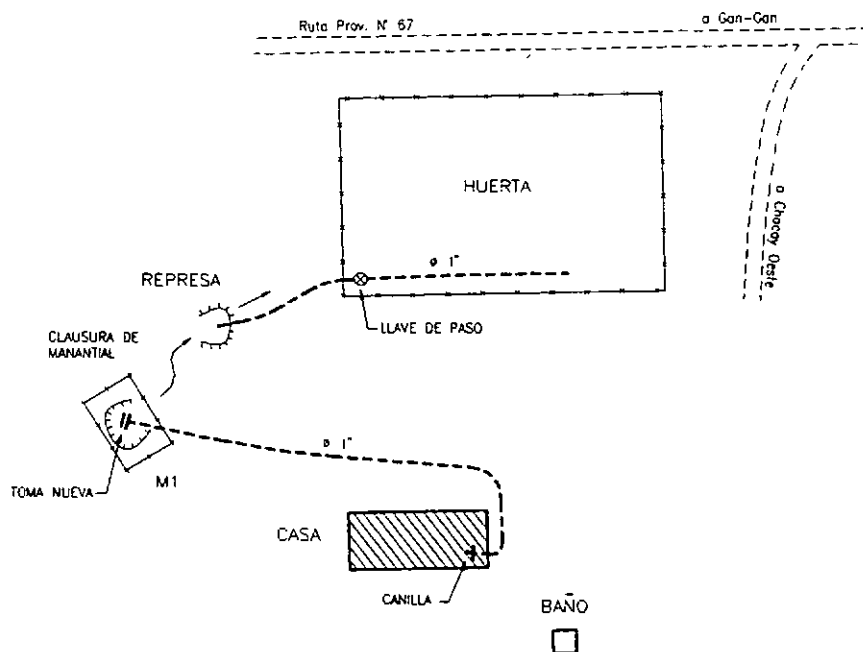
AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Sr. Segundo IBANEZ



POBLADOR: Sucesión PALLALAF



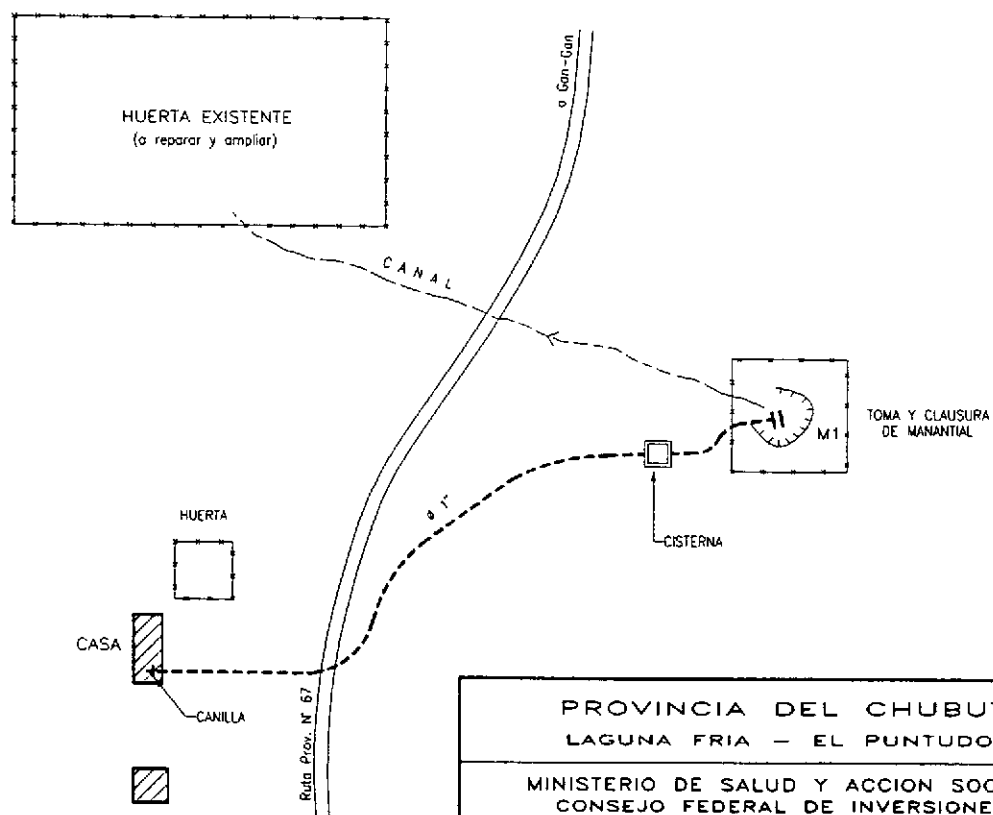
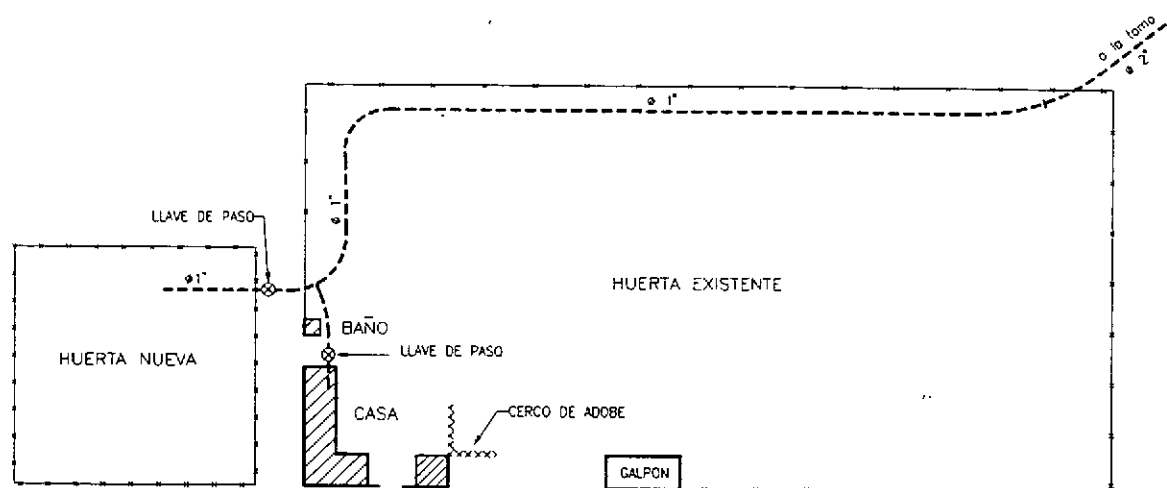
PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

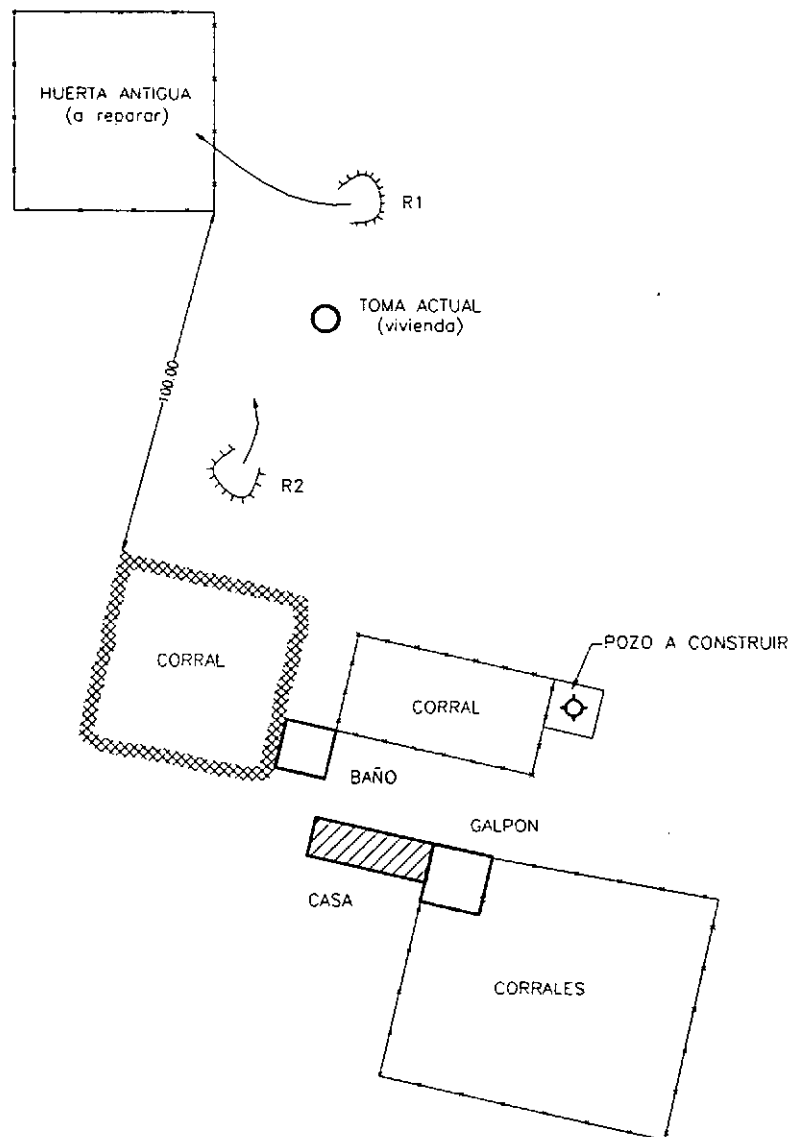
AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997



FECHA Julio 1997

POBLADOR: Sucesión Vicente COLLINAO



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

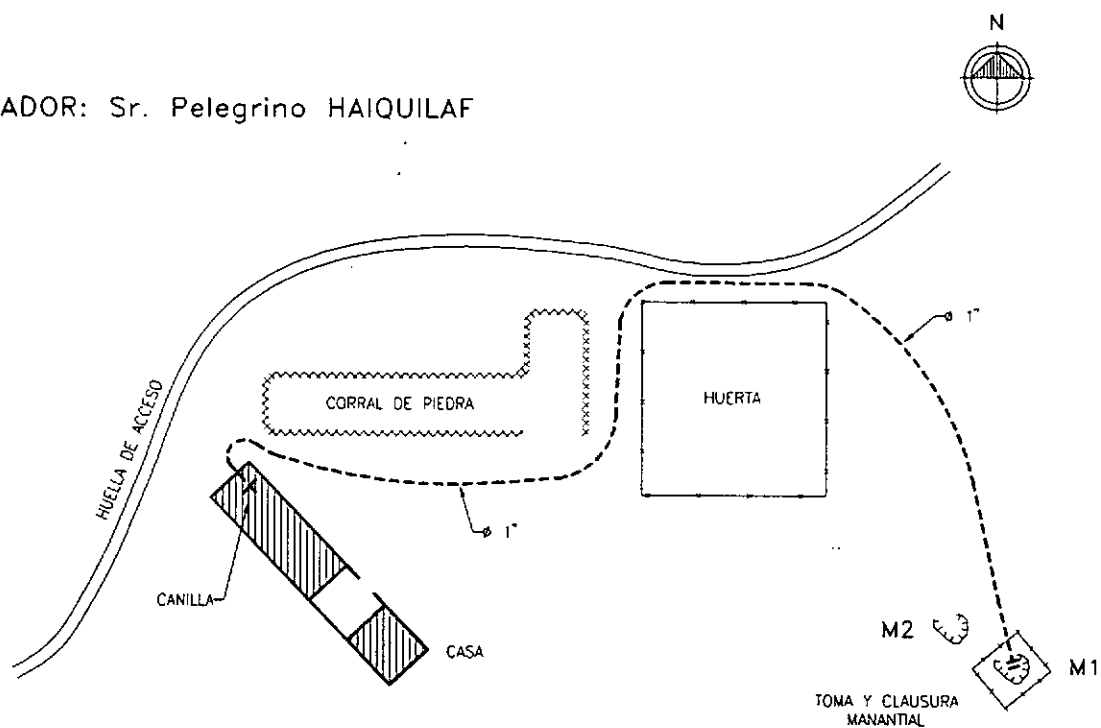
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

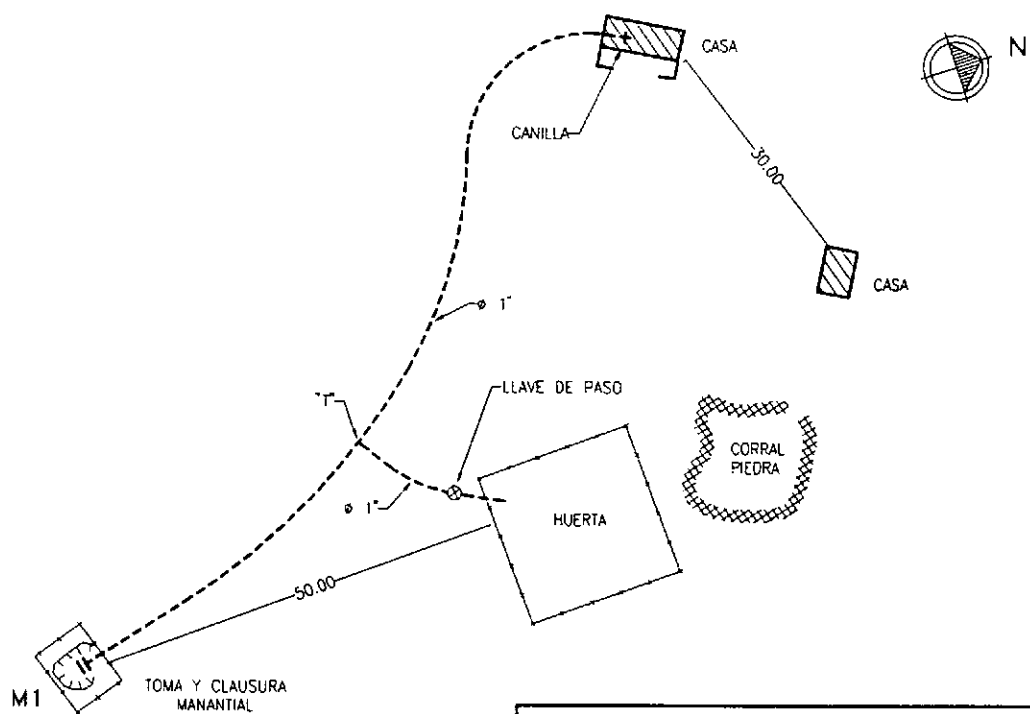
AUTOR: Geol. Gustavo KHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Sr. Pelegrino HAIQUILAF



POBLADOR: Bernardino HAIQUILAF



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

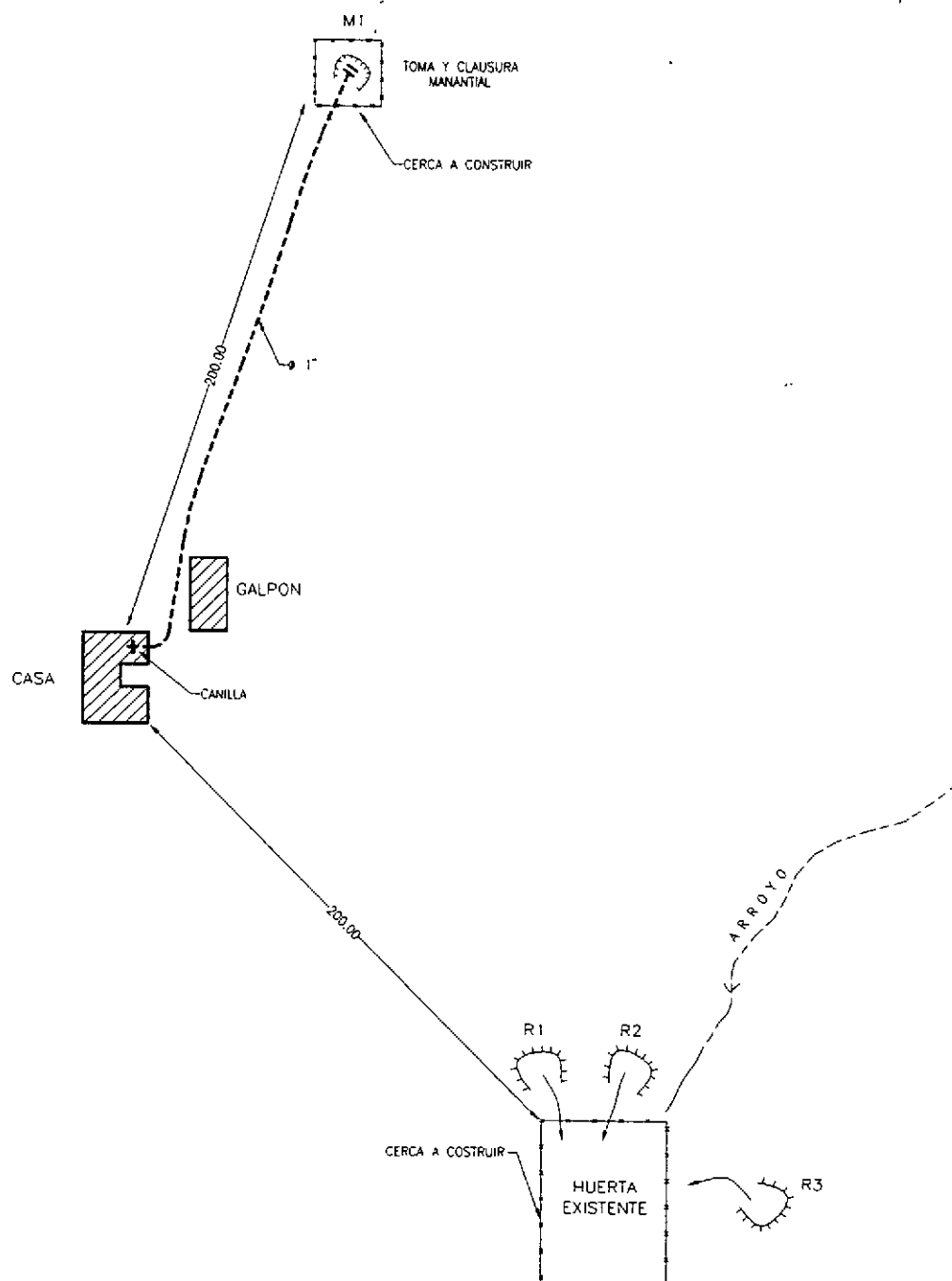
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Patricio HUICHULEF



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

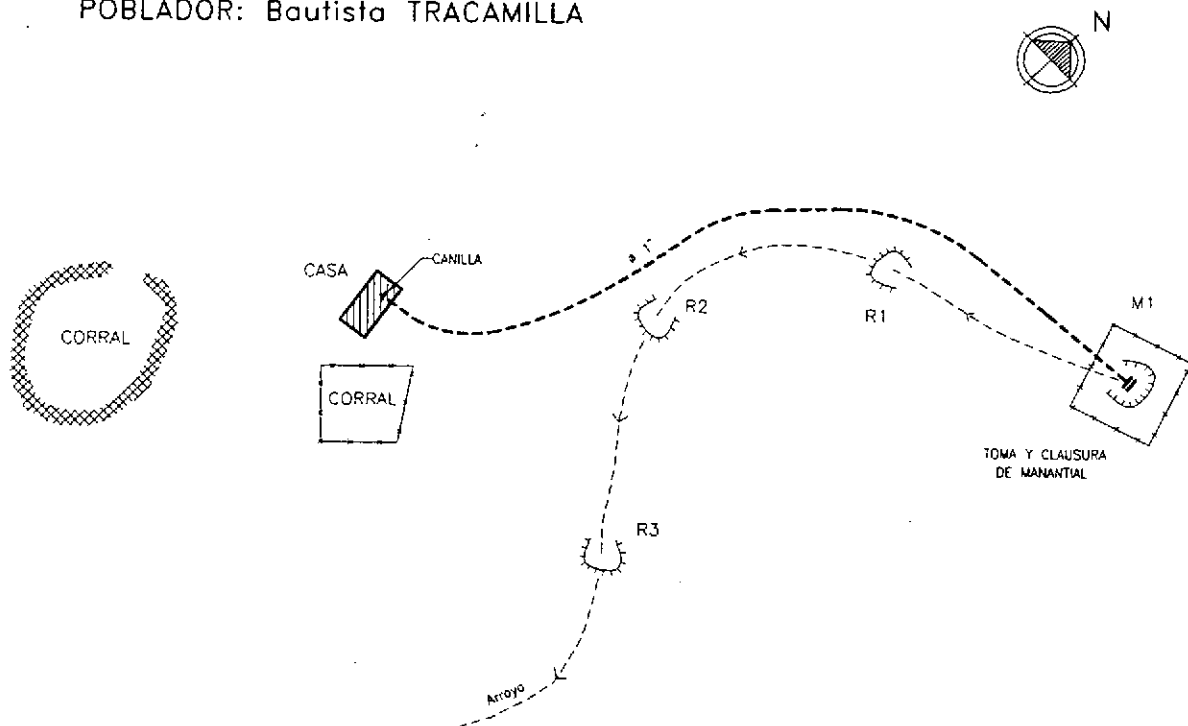
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

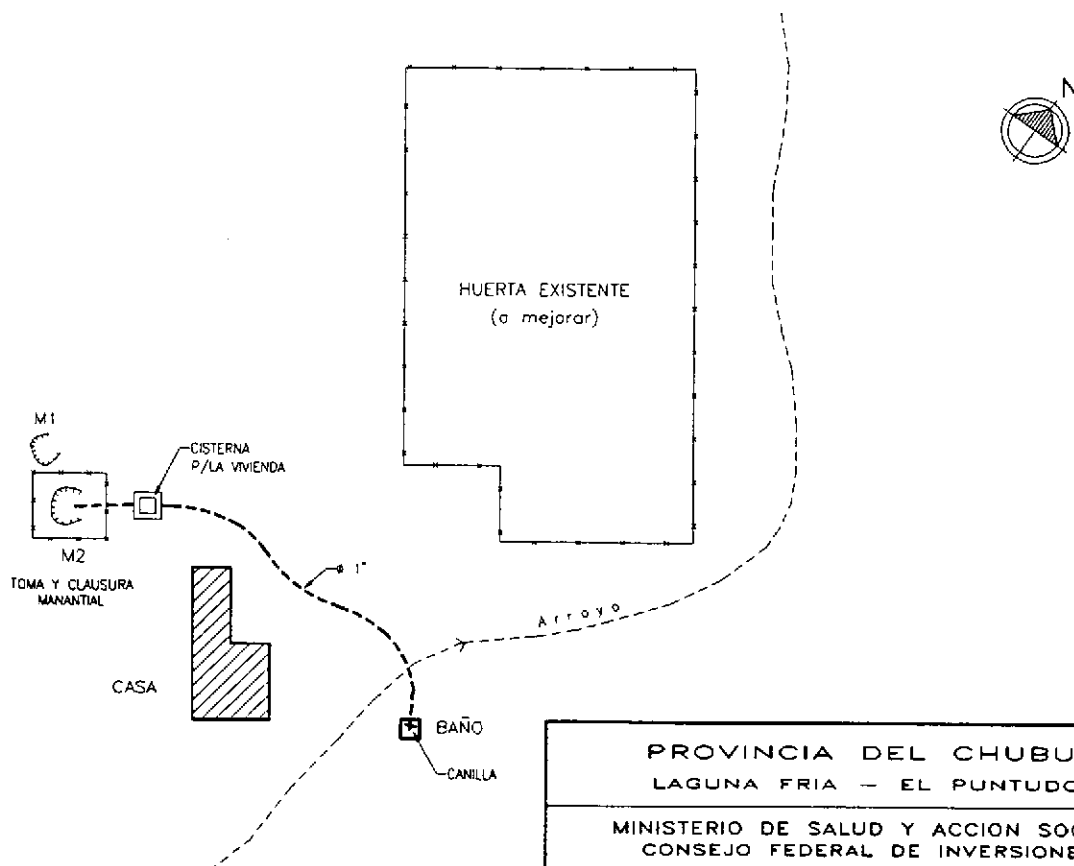
AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Bautista TRACAMILLA



POBLADOR: Carmen RAILEF



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

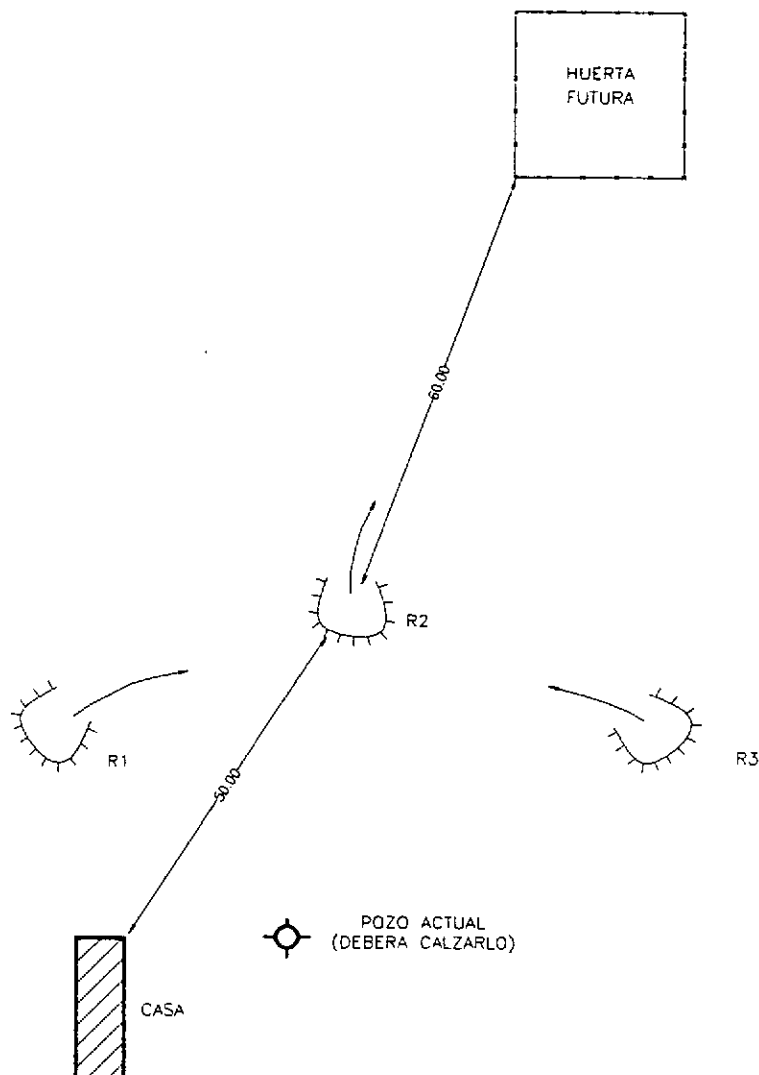
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Sr. Modesto CORONADO



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

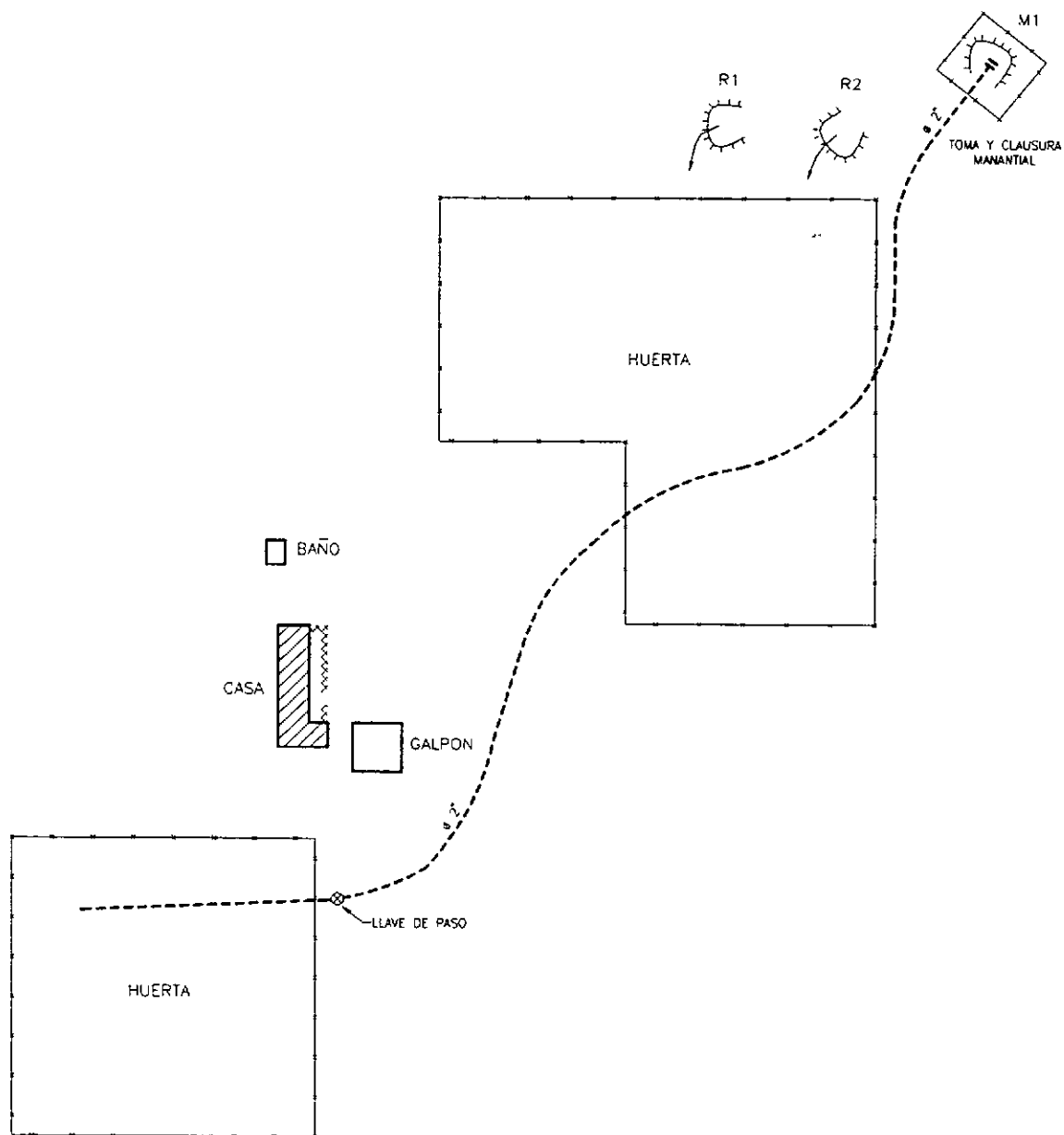
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo KHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: SUC. Nestor RIQUELME



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

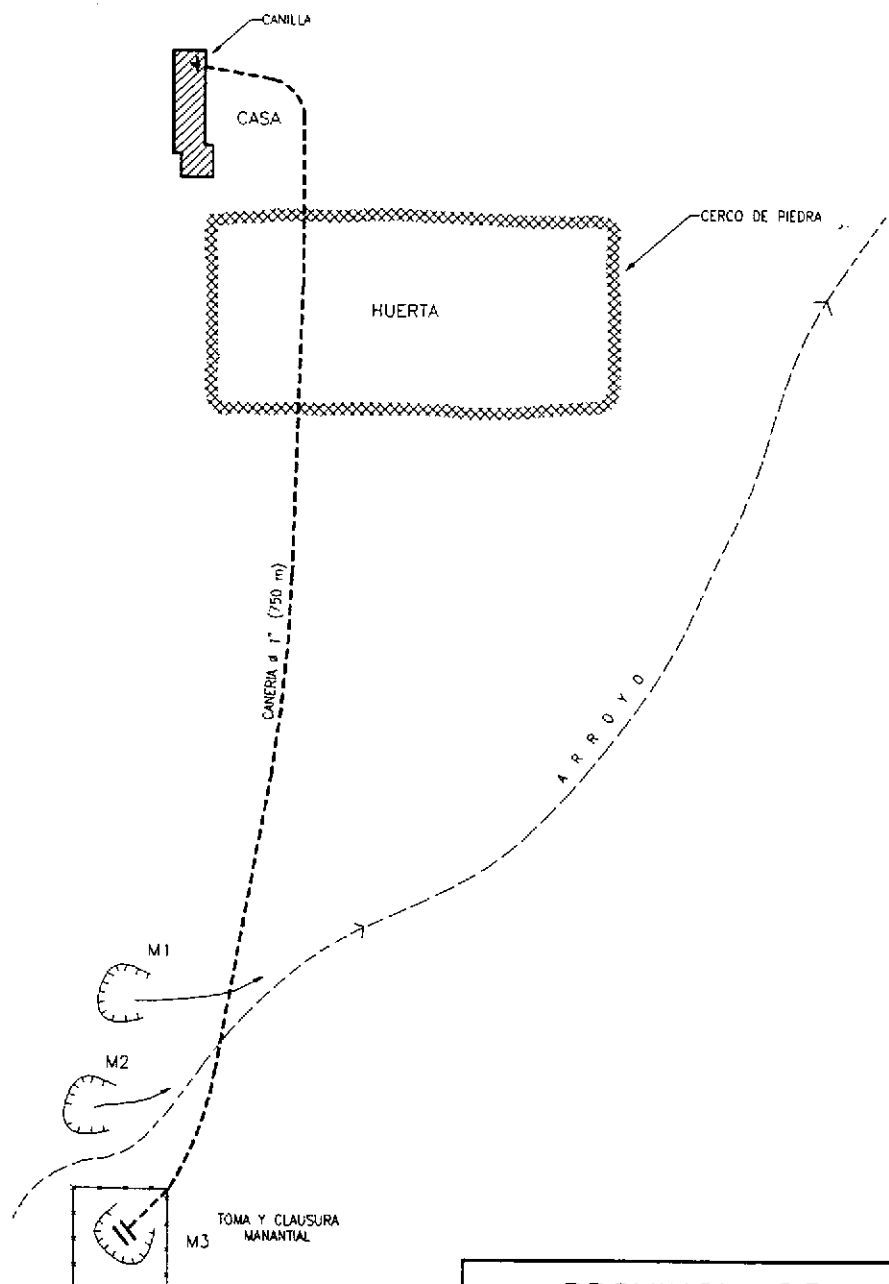
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Sra. Saturnina CIRIACO



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

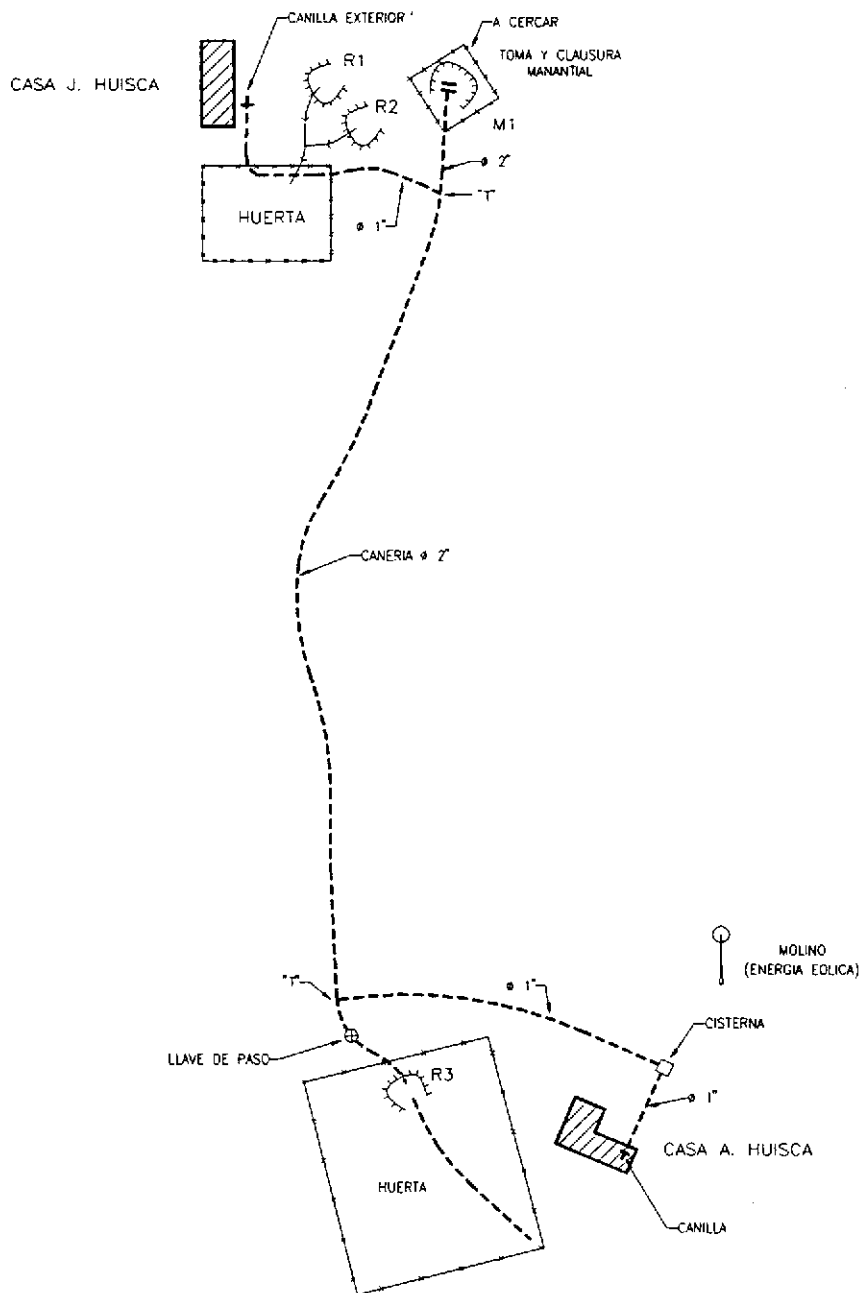
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Juana y Antonio HUISCA



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

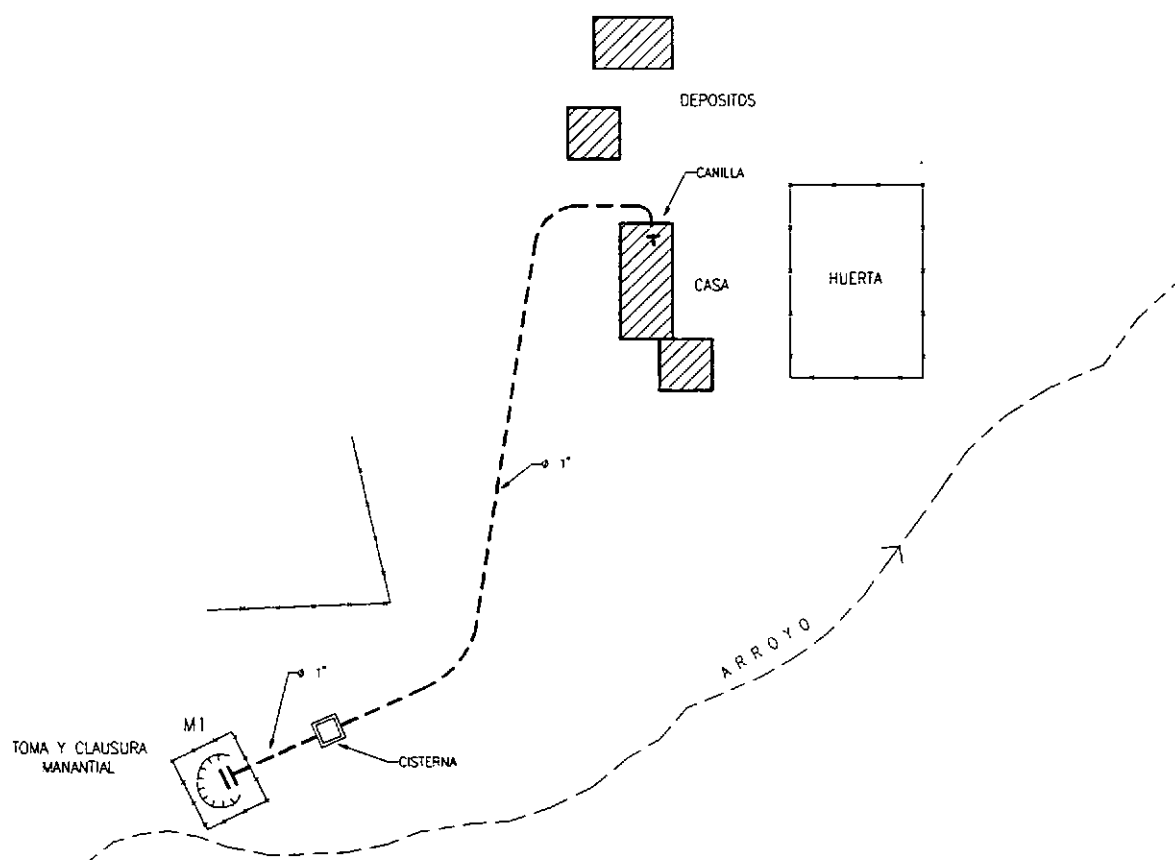
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Vitulio RANGUILEO



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

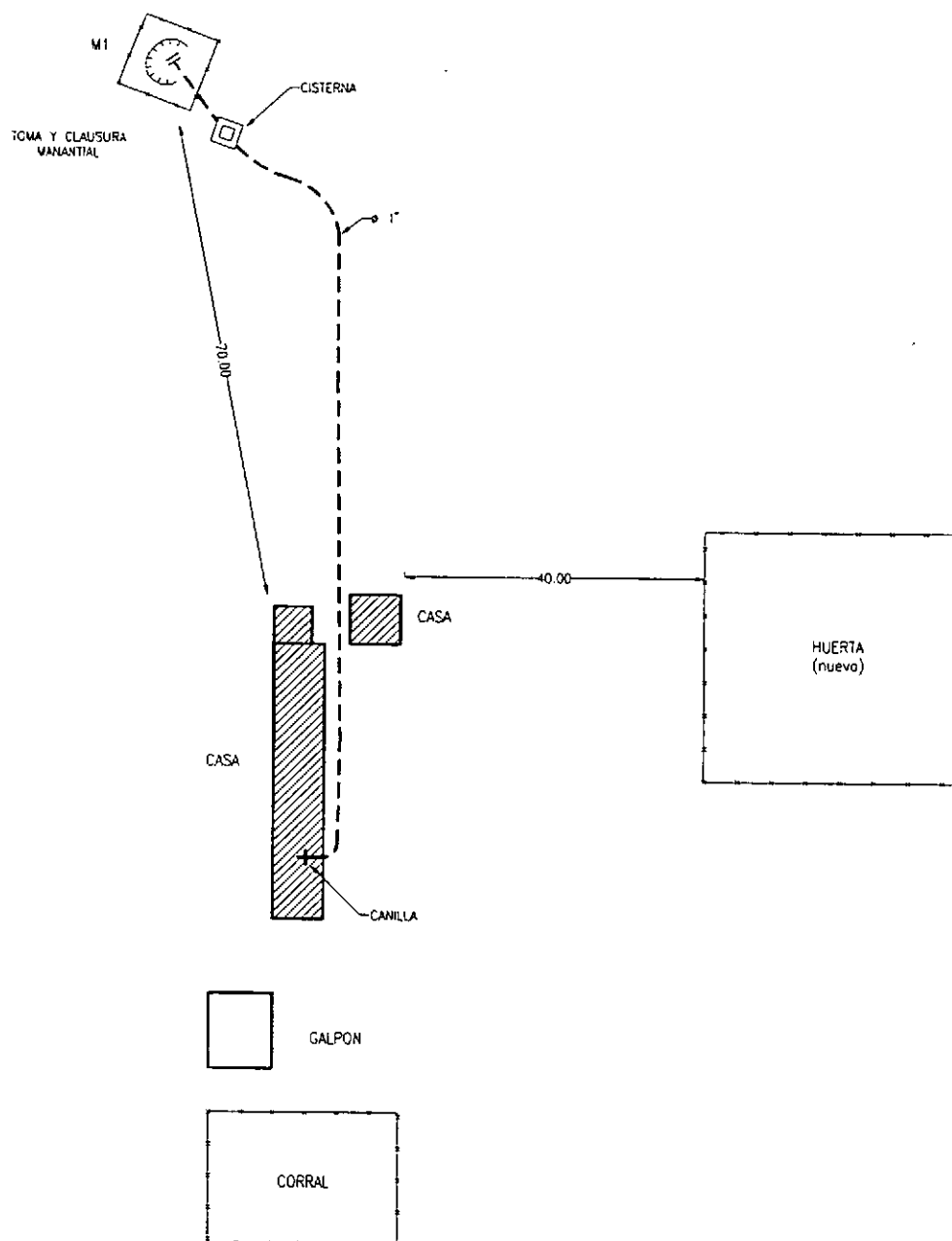
MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

POBLADOR: Ricardo FRICH



PROVINCIA DEL CHUBUT
LAGUNA FRIA - EL PUNTUDO

MINISTERIO DE SALUD Y ACCION SOCIAL
CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES

PROGRAMA DESARROLLO DE PEQUEÑAS COMUNIDADES

AUTOR: Geol. Gustavo ICHAZO

FECHA Julio 1997

ANEXOS VARIOS

CUADROS DE COMPUTOS Y PRESUPUESTOS

ANEXO I

Hoja N° 1/2		LAGUNA FRIA		CFI - Chubut																							
		MATERIALES - COMPUTO																									
N° de referencia en el censo		MATERIALES																									
		Cemento (bolsa)	Alambre liso galvanizado media resistencia (m)	Alambre de púas (m)	Alambre de atar galvanizado (u)	Postes de 2,20 m de long. (u)	Varillas para seis hilos (u)	Tranquerita acceso altura 1,40 x ancho 1,0 m. (u)	Alambre tejido de malla chica 0,80 alt. x 10,0 m. long. (m)	Caño polietileno negro clase 2,5 Ø 1" (m)	Caño polietileno negro clase 2,5 Ø 1,5" (m)	Caño polietileno negro clase 2,5 Ø 2" (m)	Chapa galv. de 7 pies de long. N° 24 (ancho 0,88 m)	Herramientas varias (1 juego) (*)	Uniones de 1" enchufe - enchufe (u)	Uniones de 1,5" enchufe - enchufe (u)	Uniones de 2" enchufe - enchufe (u)	" T " de 1" enchufe - enchufe (u)	" T " de 1,5" enchufe - enchufe (u)	" T " de 2" enchufe - enchufe (u)	" T " de 2" a 1" enchufe - rosca hembra, con buje reducción a 1" (u)	Juego canilla tipo (u) (*)	Juego canilla tipo corta (u) (*)	Llave de paso de 1" de Ø (u)	Llave de paso de 2" de Ø (u)	Carrito de 4 ruedas con cubiertas de 10 telas y plato con enganche para camioneta o varas para caballo de tiro. (u)	
33	COLLINAO, Vicente	5	500	100	87	14	88	2	80	50			1	1	5			2									
34	CORONADO, Modesto	4	400	80	87	9	72	1	80	130			1	1	5			2									
32	KRUSE, Guillermo	3	670	134	87	15	120	1	134	400				1					2								
28	TRACAMILLA, Bautista	3	150	30	87	5	26	1		150			1	1	5			2					1				
26	PINO, Narciso	4	200	40	87	15	36	1	60	100			1	1	5			2									
27	RAILEF, Carmen	9	800	160	87	18	144	2	120	50			1	1	3			1				1		2			
17	PAULINA, Cual	5	1100	220	87	23	198	1	180	1600			1	1	5			2				1		1			
18	IBAÑEZ, Segundo	3	250	50	87	6	48							1													
19	BRAVO, Bristela Vda. de PALLALEF	3	200	40	87	4	36	1	130	100			1	1	5			2				1		2			
20	HUAIQUILAF, Pelegrino	3	550	110	87	13	102	1	70	180			1	1	5			2				1		1			
21	HUAIQUILAF, Bernardino	4	600	120	87	13	108	1	80	100			1	1	5			3				1		2			
23	RIQUELME, Nestor	7	1200	240	87	14	216	1	200		250	1	1				5			2		1			1		
TRANSPORTE A HOJA N° 2/2		53	6620	1324	1044	149	1194	13	1134	2460	400	250	10	12	43	5	5	18	2	2	0	7	0	8	1	0	

(*) Ver detalles en Anexo II

ANEXO I

Hoja N° 2/2		LAGUNA FRIA																							CFI - Chubut	
		MATERIALES - COMPUTO																								
N° de referencia en el censo		MATERIALES																								
		Cemento (bolsa)	Alambre liso galvanizado media resistencia (m)	Alambre de púas (m)	Alambre de alar galvanizado (u)	Postes de 2,20 m de long. (u)	Varillas para seis hilos (u)	Tranquería acceso altura 1,40 x ancho 1,0 m. (u)	Alambre tejido de malla chica 0,80 alt. x 10,0 m. long. (m)	Caño polietileno negro clase 2,5 Ø 1" (m)	Caño polietileno negro clase 2,5 Ø 1,5" (m)	Caño polietileno negro clase 2,5 Ø 2" (m)	Chapa galv. de 7 pies de long. N° 24 (ancho 0,88 m)	Herramientas varas (1 juego) (*)	Uniones de 1" enchufe - enchufe (u)	Uniones de 1,5" enchufe - enchufe (u)	Uniones de 2" enchufe - enchufe (u)	" T " de 1" enchufe - enchufe (u)	" T " de 1,5" enchufe - enchufe (u)	" T " de 2" enchufe - enchufe (u)	" T " de 2" a 1" enchufe - rosca hembra, con buje reducción a 1" (u)	Juego canilla tipo (u) (*)	Juego canilla tipo corta (u) (*)	Llave de paso de 1" de Ø (u)	Llave de paso de 2" de Ø (u)	Carrito de 4 ruedas con cubiertas de 10 telas y plato con enganche para camioneta o varas para caballo de tiro. (u)
	TRANSPORTE DE HOJA N° 2/1	53	6620	1324	1044	149	1194	13	1134	2460	400	250	10	12	43	5	5	18	2	2	0	7	0	8	1	0
25	MILLA, Américo	3	600	120	87	13	108	1	120	200				1	5			2						1		
22	ONDICOLA, Ricardo	5	1350	270	87	29	242	1	230	150			1	1	5			2				1		1		
24	MILLA, Mauricio	3	200	40	87	4	36						1	1												
31	HUICHULEF, Patricio	3	200	40	87	4	36		200	200			1	1	5			2				1		1		
30	HUISCA, Antonio y Juana	3	200	40	87	4	36			230		480	1	1	5	10	2	2			2	1		1		
29	CIRIACO, Saturnina	3	200	40	87	4	36			750			1	1	10		2	2				1		1		
S/N	Escuela Chacay Oeste	5	900	180	87	19	162	1	180	200				1	30			15					1	1		1
39	RANGUILEO, Vinilio	6	450	90	87	10	80	1	50	200			2	1	8			2				1		1		
40	RANGUILEO, Laura Vda de	3	380	75	87	9	76	1	35	160			1	1	5			2				1				
41	MORALES, Eusebio Jorge	4	670	134	87	14	120	1	94	400			2	1	10			2				1		2		
42	FRICH, Ricardo	5	600	120	87	12	108	1	80	100			2	1	5			2				1				
TOTAL		96	12370	2473	2001	271	2234	20	2123	5050	400	730	22	23	131	5	15	51	2	2	2	14	1	16	2	1

(*) Ver detalles en Anexo II

ANEXO II

HERRAMIENTAS VARIAS

<i>Material</i>	<i>U. de medida</i>	<i>Precio</i>
1 Carretilla de chapa con rueda maciza	u.	\$100.00
1 Pala punta corazón	u.	\$22.00
1 Pala ancha	u.	\$22.00
1 Llave francesa	u.	\$12.00
1 Rastrillo	u.	\$8.00
1 Azada grande	u.	\$18.00
1 Tenaza	u.	\$12.00
1 Llave californiana para alambrado	u.	\$5.00
1 Barreta de 2 metros de largo con Ø aprox. de 3,5 a 4 cm.	u.	\$78.00
1 Maza de 1 kg. con mango	u.	\$14.00
1 Cortahierro grande	u.	\$8.00
1 Cuchara de albañil mediana	u.	\$6.00
1 Pico punta / pala con cabo	u.	\$22.00
1 Malla metálica p/zaranda fina (arena)	gl.	\$12.00
1 Malla metálica p/zaranda media (ripio mediano)	gl.	\$12.00
SUBTOTAL 1		\$351.00

CANILLA TIPO

<i>Material</i>	<i>U. de medida</i>	<i>Precio</i>
Caño de 3/4" con rosca en los extremos (niple) de hierro galvanizado de 1,50 m. de longitud (*)	m.	\$7.40
Caño de 3/4" de hierro niple galvanizado de 0,40 m. (*)	m.	\$3.35
1 Codo de 3/4" galvanizado hembra / hembra	u.	\$0.76
1 Codo de 1" galvanizado hembra / hembra	u.	\$1.68
1 Canilla de bronce de 3/4" con pico para manguera	u.	\$8.00
1 Buje reducción de 1" a 3/4" de polietileno negro clase 2,5 de Ø externo 1" macho y Ø interno 3/4" hembra	u.	\$0.30
1 Manguito de polietileno enchufe / rosca macho de 1"	u.	\$0.31
2 Rollos de teflon	u.	\$1.50
SUBTOTAL 2		\$23.30

CANILLA TIPO CORTA

<i>Material</i>	<i>U. de medida</i>	<i>Precio</i>
Caño de 3/4" con rosca en los extremos (niple) de hierro galvanizado de 1 m. de longitud (*)	m.	\$5.60
Caño de 3/4" de hierro niple galvanizado de 0,20 m. (*)	m.	\$2.60
1 Codo de 3/4" galvanizado hembra / hembra	u.	\$0.76
1 Codo de 1" galvanizado hembra / hembra	u.	\$1.68
1 Canilla de bronce de 3/4" con pico para manguera	u.	\$8.00
1 Buje reducción de 1" a 3/4" de polietileno negro clase 2,5 de Ø externo 1" macho y Ø interno 3/4" hembra	u.	\$0.30
1 Manguito polietileno enchufe / rosca macho de 1"	u.	\$0.31
2 Rollos de teflon	u.	\$1.50
SUBTOTAL 3		\$20.75

(*) aproximadamente \$1 por cada rosca con terraja.

ANEXO III (**)

<i>Cantidad</i>	<i>Material</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Precio unitario</i>	<i>Precio</i>
96	Bolsas de cemento	u.	\$7,00	\$672,00
13	Alambre liso galvanizado media resistencia	Rollo x 1000m	\$58,00	\$754,00
50	Alambre de púas	Rollo x 500 m	\$49,00	\$2.450,00
2	Alambre de atar galvanizado	Rollo x 1000m	\$40,00	\$80,00
271	Postes de 2,20 m de long.	u.	\$8,90	\$2.411,90
2234	Varillas para seis hilos	u.	\$0,43	\$960,62
20	Tranquerita acceso altura 1 ,40 x ancho 1,0 m	u.	\$120,00	\$2.400,00
213	Alambre tejido de malla chica 0,80 alt. x 10,0 m. long.	Rollo x 10 m	\$11,00	\$2.343,00
5050	Caño polietileno negro clase 2,5 Ø de 1''	m.	\$0,52	\$2.626,00
400	Caño polietileno negro clase 2,5 Ø de 1,5''	m.	\$0,85	\$340,00
730	Caño polietileno negro clase 2,5 Ø de 2''	m.	\$1,44	\$1.051,20
22	Chapa galv. de 7 pies de long. N° 24 (ancho 0,88 m)	u.	\$18,90	\$415,80
23	Herramientas varias (1 juego) (*) (SUBTOTAL 1)	u.	\$351,00	\$8.073,00
131	Uniones de 1'' enchufe - enchufe	u.	\$0,24	\$31,44
5	Uniones de 1,5'' enchufe - enchufe	u.	\$0,43	\$2,15
15	Uniones de 2'' enchufe - enchufe	u.	\$0,58	\$8,70
51	'' T '' de 1'' enchufe - enchufe	u.	\$0,67	\$34,17
2	'' T '' de 1,5'' enchufe - enchufe	u.	\$1,02	\$2,04
2	'' T '' de 2'' enchufe - enchufe	u.	\$1,55	\$3,10
2	'' T '' de 2'' a 1'' enchufe - rosca hembra, con buje reducción a 1"	u.	\$2,48	\$4,96
14	Juego canilla tipo (*) (SUBTOTAL 2)	u.	\$23,30	\$326,20
1	Juego canilla tipo corta (*) (SUBTOTAL 3)	u.	\$20,75	\$20,75
16	Llave de paso de 1'' de Ø	u.	\$7,00	\$112,00
2	Llave de paso de 2'' de Ø	u.	\$28,00	\$56,00
1	Carrito de 4 ruedas con cubiertas de 10 telas y plato con enganche para camioneta o varas para caballo de tiro.	u.	\$3.000,00	\$3.000,00
TOTAL				\$28.179,03

(**) los valores medidos se redondean hacia el valor superior para completar cada uno de los rollos de alambre.

ANEXO

FOTOGRAFICO

LAGUNA FRIA



FOTO N°: 30/1 Flia Paulina Cual.Zona de Los Toldos , entre Ruta Provincial N° 67 y la Escuela de Chacay Oeste.



FOTO N°: 31/1 Flia. Segundo Ibañez



FOTO N°: 32/1 Sucesión Pallalaf . Está ubicada sobre la Ruta Provincial N° 67



FOTO N°: 33/1 Pelegrino Huaiquilaf



FOTO N°: 34/1 Bernardino Huaiquilaf



FOTO N°: 35/1 Ricardo Ondicola . Huerta.



FOTO N°: 36 A /1 Narciso Pino



FOTO N°: 0A/2 Carmen Railef



FOTO N°: 1A/2 Bautista Tracamilla



FOTO N°: 4A /2 Américo Milla



FOTO N°: 5A/2 Saturnina Ciriaco



FOTO N°: 6A/2 Represa de Juana y Antonio Huisca, ambos hermanos comparten la toma a partir del único manantial.



FOTO N°: 7A/2 Casa de Antonio Huisca.



FOTO N°: 8A/2 Patricio Huichulef



FOTO N°: 9A/2 Guillermo Kruse



FOTO N°: 10A/2 Suc. Vicente Collinao



FOTO N°: 11A/2 Modesto Coronado