

09500 CATECADO

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES



PLANEAMIENTO INTEGRAL DE LA COLONIZACION DE 10.000 Has. EN COLONIA 25 DE MAYO

PROVINCIA DE LA PAMPA

INFORME FINAL

ANEXO B: Red de Riego y Desagües

①
F. 331.4
I24
IV

I. A. T. A. S. A. Ingeniería y Asistencia Técnica Argentina

A N E X O B

PARCELAMIENTO Y RED DE RIEGO Y DESAGUES

INDICE GENERAL	Página
1. <u>Manera descriptiva</u>	1
Red de riego La Planicie	1
Red de riego Colonia Chica	2
2. <u>Memoria Técnica</u>	2
2.1. Dotaciones de agua para riego	2
2.2. Turnos de riego	2
2.3. Pérdida por infiltración en los canales	3
2.4. Capacidad de los canales	4
2.5. Secciones hidráulicas	4
2.6. Obras de arte	5
2.6.1. Tomas por compuerta	5
2.6.2. Compuertas	5
2.6.3. Partidores	6
2.6.4. Puentes	6
2.7. Revestimientos de canal	7
2.8. Terraplenes	7
2.9. Red de desagues	8
2.9.1. La Planicie	8
2.9.2. Colonia Chica	9

	Página
2.10. Método constructivo	9
2.11. Turnos de riego	9
2.12. Aforadores	10
Instrucciones para el uso de tabla de aforos	11
Respuestas a las observaciones efectuadas por la A.P.R.C.	24
Tirante mínimo	24
Ejes de proyectos	24
Capacidad de los canales para riego por turno	24
3. <u>Planillas de Temas: Dotaciones y Dimensiones</u>	25
3.1. La Planicie	25
Planilla de tomas, La Planicie	26
3.2. Colonia Chica	32
Planilla de tomas, Isla Colonia Chica	33
4. <u>Planilla de superficies y coordenadas de vertices</u>	38
4.1. La Planicie	38
Planilla de superficie	39
Planilla de coordenadas	43
4.2. Isla Colonia Chica	47
Planilla de superficie	48
Planilla de coordenadas	53

5. <u>Pliego de condiciones y especificaciones</u>	54
5.1. Bases de licitación	54
5.2. Pliego general de condiciones	68
5.3. Pliego de especificaciones particulares	84
5.4. Pliego complementario de condiciones	88
5.5. Pliego de especificaciones técnicas	105
6. <u>Cómputo y presupuesto de canales y desagues</u>	112
6.1. La Planicie	112
6.2. Colonia Chica	128
6.3. Presupuesto general del proyecto de riego	143
7. Administración y estructura orgánica del riego	147
7.1. Antecedentes	148
7.2. Complementación de la legislación existente	149
7.3. Implementación del sistema	149
7.4. Distribución del agua	150
7.5. Costo de mantenimiento	152
7.6. Organización del riego	153
8. <u>Organización del riego</u>	159
8.1. Personal de control y equipos	159
8.2. Presupuesto anual de explotación y mantenimiento	159
9. <u>Plan de inversiones Planicie y Colonia Chica</u>	163

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

COLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPA

PARCELAMIENTO Y RED DE RIEGO Y DESAGÜES

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

Una vez aprobado el anteproyecto de parcelamiento, con las modificaciones indicadas, se realizó el proyecto definitivo. Asimismo, la red de riego y desagües se adaptó a la nueva disposición parcelaria.

En la Planicie se adoptaron parcelas de 60 Has. como promedio de superficie y en Colonia Chica las fracciones se redujeron a una superficie de 38 Has. en general. La orientación de calles y límites de parcelas se eligieron con la premisa de trazar los canales paralelos a las mismas y con el gradiente altimétrico necesario al escurrimiento del agua con velocidad adecuada.

La Estación Experimental se ubica en los lotes Nros. 25 y 26 con una superficie de 128 Has. 6.400 m².

Los vértices del perímetro de los distintos polígonos se determinaron en función del sistema de coordenadas del plano de base, los que se agregan con el objeto de facilitar el replanteo.

La primera fracción se ubica sobre la planicie al Este del canal Matriz hasta el pie de la barda, encerrando una superficie de 5.526 Has., la segunda, sobre el área denominada V del proyecto del Ing. Gandolfo se ubica en la Isla Chica, unos 25 kms. al suroeste de La Planicie, al Este del Río Colorado y aprovechando un brazo del mismo, desecado, que se utilizará como desagüe. La superficie total parcelada es de 9.755 Has. 9.434 m².

En este trabajo se han revisado y analizado abundantes antecedentes técnicos sobre estudios de suelos, uso consuntivo del agua de riego y relevamientos planialtimétricos a escalas 1:5000 y 1:10.000.

Asimismo se dispuso de antecedentes como proyectos de aprovechamientos múltiples, estudios sobre el agua freática en Colonia Chica y material cartográfico diverso.

RED DE RIEGO.

- La Planicie.

Para La Planicie, se mantienen las características del traza-

do descripto en la Memoria correspondiente al Anteproyecto, que se adjunta. La modificación consiste en la eliminación del Ramo 10 por haberse limitado el parcelamiento hasta el Ramo 9.-

En general, Cada lote tiene su toma sobre el Ramo o canal secundario. Los lotes con toma unificada, como lo son por ejemplo: Ramo 1, lotes 54 y 55, Ramo 2, lotes 12 y 13 etc. dan origen a ramos secundarios, cuyo proyecto tipo y sus características constructivas figuran en el plano correspondiente

Colonia Chica.

Conforme al proyecto del Ing. Gandolfo, la toma del canal principal que llevará el agua a esta área, se ubica sobre el canal descargador de la Central Hidroeléctrica. Su longitud total es de 7,7 Km y la pendiente de 0,6% alcanzando la cabecera de la zona parcelada.-

En esa progresiva, deriva el canal 2° que riega la zona Este y el Canal 1° continúa al sur distribuyendo los caudales a los lotes sobre ambas márgenes del mismo por permitirlo la pendiente y altura de los terrenos.-

En progresiva 6314, mediante un partididor automático se bifurca el Canal 2° formando los canales 3° y 4° que, riegan la zona sur del área.-

Las tomas de riego son en general comunes a dos lotes entre los cuales se establecerán turnos de riego.-

Los canales y ramos secundarios se ubican en todos los casos en terreno de calles para evitar dificultades de acceso o servidumbres de paso de acueductos. Solo en los tramos de canales terciarios mencionados, que riegan dos lotes o más, se establecen servidumbres de acueductos.

2. MEMORIA TECNICA

2. MEMORIA TECNICA.

2.1. Dotaciones de agua para riego.

En la Memoria correspondiente al Anteproyecto, se dieron los supuestos básicos para establecer la capacidad de los canales que se han utilizado en este proyecto.

La dotación necesaria para ser utilizada por los cultivos en la producción de cosechas máximas en la zona, está determinada en los estudios del Ing. Agrónomo Ennio Pedro Pontussi titulado "Determinación de las Dotaciones de Riego para las zonas de la Colonia 25 de Mayo y Caleu-Caleu". Por la aplicación de los métodos de la Evapotranspiración potencial de Thornthwait y Blaney-Criddle se ha determinado el valor de 0,812 litros/seg./Ha. Para el mes de Enero con una eficiencia de riego del 70% y para un cultivo de alfalfa.

La dotación actualmente aplicada en Colonia El Sauzal es de unos 90 l/seg. para 20 Has. durante dos días cada siete. Este volumen de agua equivale a una entrega de caudal permanente de 1,3 l/seg./Ha.

2.2. Turnos de riego.

Las parcelas que tienen toma individual directa sobre el canal, tendrán la dotación correspondiente a su superficie, todo el tiempo.

En cambio aquellas que tienen un canal terciario común establecerán turno entre ellas. También podrían regar en forma continua si se construyera un partidor automático en lugar de un compartimento a turno horario. Se ha adoptado esta última obra por su simplicidad de construcción y no presentar inconvenientes de ningún tipo esa modalidad de riego en estos casos.

En la eventualidad de años de pequeños caudales del río u otras causas que no permitan dar la dotación máxima, podrán establecerse turnos entre canales secundarios o tramos de canales.

En general establécense estos turnos cuando los caudales son bajos de forma que no exigen mayor capacidad de canales. Se prevén las compuertas necesarias para dar a la red de riego la adaptabilidad a esa situación.

2.3. Pérdida por infiltración en los canales.

Estas pérdidas han sido determinadas experimentalmente por el Departamento de Hidráulica en la Provincia de San Juan, cuyos datos pueden ser aplicados a esta Red de Riego. Para canales en hormigón la pérdida unitaria resultó ser de 0,4 por ciento del caudal transportado y por Km. recorrido (0,4%/Km.)

Para canales contruídos en tierra, sin revestimiento alguno y con muchos años de funcionamiento, este coeficiente resultó ser del 3%/Km.

Estos porcentajes son introducidos en la fórmula de la forma:

$$Q_R = Q_i (1 - \%)^L$$

análoga a las utilizadas en matemáticas financieras y cuyos términos significan:

Q_R = Caudal final resultante del caudal que ingresa (Q_i) menos las pérdidas por infiltración durante su recorrido.

Q_i = Caudal inicial de ingreso.

L = Longitud del canal.

La longitud de canales para Colonia Chica, incluyendo los primarios, secundarios y terciarios es de 63 Kms. y para La Planicie de 75 Kms.

La dotación total para Colonia Chica es de 4.645 Has. y la de La Planicie de 5.526 Has.

Efectuando el cálculo para cada fracción resulta:

Colonia Chica: $Q_R = 4,6 (1 - 0.004)^{63} = 3,6 \text{ m}^3/\text{seg.}$

$$\% \text{ pérdida} = \frac{4,6 - 3,6}{4,6} \times 100 = 22\%$$

Planicie: $Q_2 = 5,5 (1 - 0.004)^{75} = 4,1 \text{ m}^3/\text{seg.}$

$$\% = \frac{5,5 - 4,1}{5,5} \times 100 = 25\%$$

Tomando para ambas zonas el promedio $\frac{25 + 22}{2} = 23\%$

adoptamos 23%.

Por lo tanto, a la dotación estudiada por el Ingeniero Pontussi de 0,812 l/seg./Ha., adicionando el 23% para pérdidas por evaporación en infiltración en canales, resulta una dotación de cálculo de 1,00 (un) l/seg./Ha.

2.4. Capacidad de los canales.

Siendo la dotación permanente necesaria para el mantenimiento de los cultivos, de 1,00 l/seg./Ha., y el tiempo de riego las 24 horas del día, el caudal circulante en cada tramo de canal será directamente, la cantidad de hectáreas que sirve aguas abajo multiplicada por este coeficiente de 1,00 l/seg./Ha.

2.5. Secciones hidráulicas.

Para el cálculo hidráulico se dividen los canales en tramos de caudal constante entre dos tomas. Para cada uno de esos tramos, conocido su caudal y pendiente se hizo el cálculo de la sección, tratando de mantener la línea de energía sin saltos notables entre los tramos. En general se adoptan secciones trapeciales de igual medida de fondo, para facilitar la construcción y taludes con inclinación 1:1 y 1:1/2.

Para el cálculo de la velocidad se aplicó la fórmula de Bazin nueva. Se elige para el hormigón semi-alisado el coeficiente de rugosidad de $\chi = 0,23$ dado que es el valor más alto que se obtiene experimentalmente en canales de la provincia de San Juan.

En cuanto a las revanchas, como criterio general se supuso una onda de caudal de 0,5 m³/seg. superpuesta al caudal máximo y con todas las tomas en funcionamiento.

La pendiente motriz de los canales se ha fijado eligiendo la dirección del eje en el sentido de la pendiente del terreno natural de aproximadamente 1‰. Se ha previsto la mayor elevación de la rasante para dominar los terrenos a regar sin aumentar el volumen de los terraplenes.-

Las identificaciones entre secciones trapeciales y rectangulares será gradual y en un tramo no menor de 4 veces el ancho máximo del canal.-

2.6. Obras de Arte.

2.6.1. Tomas por compuerta.

Se han proyectado como boquetes laterales calculados como orificio rectangular sumergido con salida libre, sin contracarga.

Por razones de facilidad de aforo y control, se han uniformado los anchos de compuerta de las tomas particulares conforme a la siguiente escala:

Dotaciones de	30 a 60 Has.	Ancho	0,30 ms.
"	de 61 a 90 Has.	"	0,40 ms.
"	de 90 a 120 Has.	"	0,50 ms.
"	de 121 a 150 Has.	"	0,60 ms.

El funcionamiento fue verificado en cada caso, modificando el ancho establecido donde fue necesario para el correcto funcionamiento y aforo, se consideró correcto el funcionamiento cuando con tirante mínimo en el canal, la abertura no es menor de 5 cms. ni mayor de $1/3$ de la carga hidráulica. El coeficiente de gasto debe fijarse uniformemente en un valor que puede ser: $q=0,65$. Las obras son todas semejantes para asegurar la uniformidad de este coeficiente.

La fórmula general a utilizar en el aforo será:

$$Q = 0,65 \times a.b.h. \frac{3}{2}$$

donde a=abertura, b=ancho de la compuerta y h=carga desde la superficie libre al centro de la abertura. Se deberá tabular para uso de los encargados del aforo.

2.6.2. Compuertas.

Las compuertas se proyectan (ver plano) de hierro con la abertura regulable a tornillo. Se ha ideado un mecanismo que permite bloquear el movimiento por la aplicación de un candado común, sin cadenas ni cerraduras. La altura de la hoja puede ser regulada a intervalos de $1/4$ de vuelta que para el paso de tornillo de 5 mm. significa 1,25 mm. de levante.

La hoja está articulada al tornillo, con bulón y placas remachadas. Esta disposición impide levantar la hoja al quitar el bulón y la articulación permite alinear la hoja en las recatas del marco.

El marco ha sido proyectado totalmente soldado y permite quitar la hoja sin desarmarlo. Los espesores de hierro son su ficiente para la rigidez del conjunto y resistencia a la oxidación. El mecanismo elevador debe ser de fundición gris blanca y el tornillo de acero dulce.-

El régimen tranquilo de estos canales evitará en general la formación de vórtices en la proximidad de las compuertas por efecto de los cambios de dirección o sección o por poca carga hidráulica sobre el orificio, donde la depresión de la velocidad de salida, inferior a la atmosférica, alcance la su perficie libre. Estos vórtices que afectan el coeficiente de gasto, pueden eventualmente anularse por la colocación de una chapa de hierro horizontal a nivel del tirante normal del canal y próxima a la compuerta.-

2.6.3. Partidores.

Esta obra tiene la ventaja de repartir el caudal que llega a la toma proporcionalmente a los derechos de riego y en forma automática. Para su buen funcionamiento debe asegurarse la independencia del régimen de la sección de partición del de aguas abajo. El tipo de obra adoptado corresponde al experimentado por Domínguez, a tirante crítico sin contracción lateral con escalón de fondo y barrera triangular en algunos casos.

En todos los casos se ha verificado el funcionamiento mediante los gráficos y tablas de Domínguez.

En general, se han proyectado partidores entre dos tomas finales y en derivaciones de $1/3$ o más del caudal de llegada dado que la exactitud de la partición es mayor en el eje medio del canal de llegada por la simetría de la distribución de velocidades.

2.6.4. Puentes.

Se han previsto puentes de acceso sobre los canales. En el

plano se proyectan para distintas luces. El cálculo se ajusta al "Nuevo Reglamento de Puentes" de Vialidad Nacional cuyas disposiciones técnicas para la Categoría A 25 son:

Hipótesis de carga.

Peso propio, 2.5 t/m³. sobrecarga permanente, 2,3 t/m³. y sobrecarga útil; aplanadora de 25 t. con rodillo delantero de 10 ton. y 2 traseros de 7,5 ton. cada uno. Impacto: tabla 2 tipo 3 - Coeficiente 1,3. Tensión sobre el terreno: 1 Kg/cm²

Las luces de cálculo y los anchos figuran en el plano. En todos los casos los puentes se ubican al lado de la toma de cada parcela.

Otras obras de arte proyectadas son los pasantes de canal sobre desagües y pasantes de calles.

2.7. Revestimientos de Canal.

El impermeabilizado de los canales se ha proyectado como un revestimiento de hormigón simple.

La grava es abundante en la zona. En la actualidad se explotan yacimientos para las obras en construcción. La granulometría natural debe ser corregida y ajustada a las curvas granulométricas que se adjuntan. Debe cuidarse la compacidad del hormigón para asegurar su impermeabilidad. Por ello se especifica el vibrado y una dosificación de 1.3.3. Se proveen juntas de contracción cada 5 m. y de la dilatación cada 20 m.

2.8. Terraplenes.

Para asegurar la duración del revestimiento deben construirse los terraplenes utilizando suelos seleccionados, en todos los casos con agregado de material granular en un 35% como mínimo. Se proveerán capas de grava en la base de los terraplenes expuestos al agua capilar del subsuelo. Compactación especial del suelo sobre el que se asienta el terraplén y del terraplén mismo por capas. En los canales pequeños, la caja se excavará totalmente en el cuerpo del terraplén. En otros casos de canales anchos, se proveerá un sobreancho mínimo de 0,30 para ser perfilado con herramientas de mano.

Los taludes podrán ser estabilizados una vez perfilados,

con un revoque de suelo cemento. Este revoque permite el volteado y vibrado del hormigón, en todo su espesor sin peligro de mezclarse con el suelo. Ello reduce el Volumen de hormigón y asegura su impermeabilidad.

Para la construcción de los terraplenes, se obtiene suficiente Volumen de material para terraplenes de la excavación de los desagües, y con distancias de transporte dentro de los 10 Hms. El excedente de excavación se debe extender en el terreno de calles o bajos. En particular, el canal general de Planicie puede construirse íntegramente por préstamos laterales, eliminando el ítem transporte de suelos.

No fue necesario confeccionar el diagrama de Brückner ya que la compensación longitudinal no es necesaria.

2.9. Red de desagües.

Esta red se ha proyectado de manera que cada parcela tenga un canal de desagüe en su lado más bajo y a cota suficiente que permita cumplir con las funciones de: a) recibir el agua superficial sobrante del riego y b) permitir el drenaje del subsuelo. El control de la altura de la freática, en los casos necesarios estará a cargo de los drenes internos de cada parcela cuyo proyecto y construcción en cada caso debe ser obra del propietario. Pero se debe proporcionar la posibilidad de que esos drenes tengan salida con suficiente gradiente a los desagües y colectores proyectados.

Las secciones hidráulicas figuran en el plano y se han calculado en el supuesto de tener que evacuar el 100% del agua de riego aportada al terreno. Los taludes se fijan en 1:1,25 y la profundidad de 1,90 ms. a 2,20.

2.9.1. La Planicie.

No se tienen datos de la profundidad del agua freática en esta zona. Por ser una zona alta, el nivel freático, de existir debe ser a mucha profundidad. No obstante el riego intenso durante años tenderá a formar una freática que debe ser drenada.

La red de riego consta de un colector general que corre por la línea más baja del área, en dirección N-S. Los desagües secundarios, orientados de Este a Oeste, sirven a las parcelas, corriendo por las calles proyectadas.

2.9.2. Colonia Chica.

Se dispone como antecedente del estudio del Ingeniero Agrónomo Guillermo A. Villanueva del año 1966.

Entre sus conclusiones aconsejaba el cierre del brazo pampeano del río como solución al problema de drenaje.

La inspección a los pozos freaticométricos en la fecha, comprueba que la freática ha descendido por debajo del fondo del pozo, demostrando la eficacia del cierre del brazo pampeano.

La red de desagües de Colonia Chica se divide en tres grandes colectores de dirección Norte-Sur que denominamos Colectores 1, 2, 3 y 4. En particular el Colector 3 será el brazo pampeano del río rectificado y sistematizado. El colector 1 desagua al río Colorado y el 4 lo hace al brazo pampeano.

Los desagües secundarios corren de Este-Oeste, dirección que permite interceptar el flujo freático para su mayor eficacia.

2.10. Método constructivo.

Los desagües de La Planicie se excavarán, inicialmente, a menor cota de la proyectada. La profundización de los mismos se hará en años sucesivos en las épocas de limpieza y desembanque.

La profundidad de los cauces será fijada de acuerdo a la necesidad de drenaje de las tierras, a determinar mediante un plan de observaciones sistemáticas.

Este procedimiento constructivo se seguirá también con los desagües de la Colonia Chica. En este caso la profundidad inicial será la de proyecto.

Con el objeto de facilitar los trabajos de limpieza y eventual profundización de los desagües, se cambia el tipo de las obras de pasantes superiores para canales, proyectados como caños de hormigón simple con recubrimiento de tierra. Se adoptará en consecuencia un tipo de puente-canal de hormigón armado apoyado sobre estribos a distancia del ancho libre del desagüe.

2.11. Turnos de riego.

Se verificó la capacidad de los canales para permitir el

turno de riego entre parcelas de 1 x 2 (un día seco y dos con agua) o sus múltiplos.

2.12 Aforadores.

Se agregó un proyecto de aforador de resalto para ser ubicado a la salida de las compuertas. No obstante el aforo por compuerta será más exacto y de mayor seguridad a grandes caudales.

Se agrega tabla de aforo para uso de los celadores.

INSTRUCCIONES PARA EL USO DE LA
TABLA DE AFORO

ELEMENTOS QUE INTERVIENEN EN EL AFORO DE UNA COMPUERTA

Para el aforo de compuertas se utiliza la fórmula:

$$Q \text{ m.ab. } \sqrt{2g \cdot H}$$

Q = caudal que pasa (en litros por segundo)

m = coeficiente de corrección 0,65

a = abertura de la compuerta

b = ancho de la compuerta

g = aceleración de la gravedad 9,81 m/seg.2.

H = tirante líquido reducido al centro de la abertura carga al centro.

Esta fórmula -que no tiene en cuenta el valor de la velocidad normal a la compuerta- es de aplicación para compuertas laterales, colocadas paralelamente a la corriente principal.

Una compuerta puede trabajar "libre" (fig.1) o "ahogada" (fig.2).

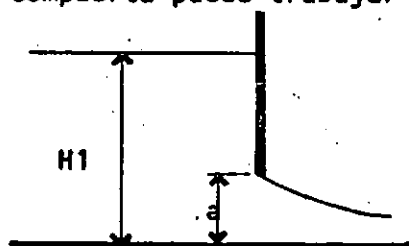


Fig.1 LIBRE

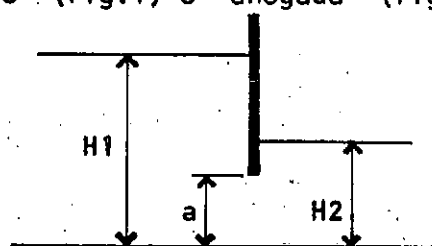


Fig.2 AHOGADA

$H1$ = Tirante aguas arriba de la compuerta (carga)

$H2$ = Tirante aguas abajo de la compuerta (contracarga)

a = Abertura de la compuerta.

El tirante $H1$ así como el $H2$, debe medirse lo más próximo posible a la hoja de la compuerta y en su parte media.

En el caso de la fig.1 el tirante $H1$ debe ser por lo menos 3 veces mayor que la abertura a .

El tirante reducido (carga al centro= H) se calcula:

1er. caso (fig.1) Al tirante $H1$, se le resta la mitad de la abertura. 2º caso

(fig.2) Al tirante H1 se le resta el H2.

ELEMENTOS PARA EL USO DE LA TABLA.

La tabla tiene en cada hoja una primer fila donde figuran las aberturas dadas de medio en medio cm. (5 mm.) y una primer columna donde figura la carga al centro -H- dada de centímetro en centímetro.

El caudal está calculado para una compuerta de un metro de ancho. Para otro ancho se multiplica el caudal de tabla por el ancho real de la compuerta expresado en metros.

EJEMPLOS:

1er. caso (fig.1).

Calcular el caudal que pasa por una compuerta de 0,30 m. de ancho que tiene una carga de 0,50 m. y una abertura de 0,06 m.

Datos:

$$H1 = 0,50$$

$$a = 0,06$$

$$b = 0,30$$

Cálculo de H.:

$$H = H1 - a/2 = 0,50 - \frac{0,06}{2} = 0,50 - 0,03 = 0,47$$

En las columnas de la Tabla, busco el valor de H 0,47 (pág. 6-10) tal que en la fila correspondiente a las aberturas figure el valor 0,06, donde se encuentran la columna y la fila elegida, leo: 118 lts./seg. Multiplico 118 por 0,30. (ancho de la compuerta): $118 \times 0,30 = 35,4$ lts./seg. o aproximadamente 35 lts./seg. Este es el caudal que pasa por la compuerta

2º Caso (Fig.2).

Calcular el caudal que pasa por una compuerta que trabaja ahogada, de 0,40 m. de ancho, que tiene una carga de 0,80 m., una contracarga de 0,20 m. y una abertura de 0,12 m. (0,120 m.)

Datos: $H_1 = 0,80 \text{ m.}$

$a = 0,120 \text{ m.}$

$H_2 = 0,20 \text{ m.}$

$a = 0,40 \text{ m.}$

Cálculo de H.:

$$H = H_1 - H_2 = 0,80 - 0,20 = 0,60 \text{ m}$$

En las columnas de la tabla, busco el valor de H 0,60 (págs. 11-15) tal que en la fila correspondiente a las aberturas figure el valor de 0,120 (pág.13), donde se encuentra la columna y la fila elegida, leo: 268 lts./seg.

Multiplifico $268 \times 0,40$ (ancho de la compuerta): $268 \times 0,40 = 107,2 \text{ lts./seg.}$ aproximadamente 107 lts./seg. Este es el caudal que pasa por la compuerta.

		A B E R T U R A (mm.)																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
H = CARGA AL CENTRO (cm.)	5	3	6	10	13	16	19	23	26	29	32	35	39	42	45	48	51	55	58	61	64
	6	4	7	11	14	18	21	25	28	32	35	39	42	46	49	53	56	60	63	67	71
	7	4	8	11	15	19	23	27	30	34	38	42	46	50	53	57	61	65	69	72	76
	8	4	8	12	16	20	24	29	33	37	41	45	49	53	57	61	65	69	73	77	81
	9	4	9	13	17	22	26	30	35	39	43	48	52	56	60	65	69	73	78	82	86
	10	5	9	14	18	23	27	32	37	41	46	50	55	59	64	68	73	78	82	87	91
	11	5	10	14	19	24	29	33	38	43	48	53	58	62	67	72	76	81	86	91	95
	12	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
	13	5	10	16	21	26	31	36	42	47	52	57	62	67	73	78	83	88	93	99	104
	14	5	11	16	22	27	32	38	43	48	54	59	65	70	75	81	86	92	97	102	108
	15	6	11	17	22	28	33	39	45	50	56	61	67	73	78	84	89	95	100	106	112
	16	6	12	17	23	29	35	40	46	52	58	63	69	75	81	86	92	98	104	109	115
	17	6	12	18	24	30	36	42	47	53	59	65	71	77	83	89	95	101	107	113	119
	18	6	12	18	24	31	37	43	49	55	61	67	73	79	85	92	98	104	110	116	122
	19	6	13	19	25	31	38	44	50	56	63	69	75	82	88	94	100	107	113	119	126
	20	6	13	19	26	32	39	45	52	58	64	71	77	84	90	97	103	109	116	122	129
	21	7	13	20	26	33	40	46	53	59	66	73	79	86	92	99	106	112	119	125	132
	22	7	13	20	27	34	40	47	54	61	67	74	81	88	94	101	108	115	121	128	135
	23	7	14	21	28	35	41	48	55	62	69	76	83	90	97	104	110	117	124	131	138
	24	7	14	21	28	35	42	49	56	63	71	78	85	92	99	106	113	120	127	134	141
	25	7	14	22	29	36	43	50	58	65	72	79	86	94	101	108	115	122	130	137	144
	26	7	15	22	29	37	44	51	59	66	73	81	88	95	103	110	117	125	132	139	147
	27	7	15	22	30	37	45	52	60	67	75	82	90	97	105	112	120	127	135	142	150
	28	8	15	23	30	38	46	53	61	69	76	84	91	99	106	114	122	130	137	145	152

		A B E R T U R A (mm.)																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
H = CARGA AL CENTRO (cm.)	29	8	16	23	31	39	47	54	62	70	78	85	93	101	109	116	124	132	140	147	155
	30	8	16	24	32	39	47	55	63	71	79	87	95	102	110	118	126	134	142	150	158
	31	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	128	136	144	152	160
	32	8	16	24	33	41	49	57	65	73	81	90	98	106	114	122	130	138	147	155	163
	33	8	17	25	33	41	50	58	66	74	83	91	99	108	116	124	132	141	149	157	165
	34	8	17	25	34	42	50	59	67	76	84	92	101	109	118	126	134	143	151	160	168
	35	9	17	26	34	43	51	60	68	77	85	94	102	111	119	128	136	145	153	162	170
	36	9	17	26	35	43	52	60	69	78	86	95	104	112	121	130	138	147	155	164	173
	37	9	18	26	35	44	53	61	70	79	88	96	105	114	123	131	140	149	158	166	175
	38	9	18	27	35	44	53	62	71	80	89	98	106	115	124	133	142	151	160	169	177
	39	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	171	180
	40	9	18	27	36	46	55	64	73	82	91	100	109	118	127	137	146	155	164	173	182
	41	9	18	28	37	46	55	65	74	83	92	101	111	120	129	138	147	157	166	175	184
	42	9	19	28	37	46	55	65	75	84	93	103	112	121	131	140	149	159	168	177	187
	43	9	19	28	37	47	56	66	76	85	94	104	113	123	132	142	151	161	170	179	189
	44	10	19	29	38	48	57	67	76	86	95	105	115	124	134	143	153	162	172	181	191
	45	10	19	29	39	48	58	68	77	87	97	106	116	126	135	145	154	164	174	183	193
	46	10	20	29	39	49	59	68	78	88	98	107	117	127	137	146	156	166	176	185	195
	47	10	20	30	39	49	59	69	79	89	99	109	118	128	138	148	158	168	178	188	197
	48	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180	190	199
	49	10	20	30	40	50	60	71	81	91	101	111	121	131	141	151	161	171	181	191	202
	50	10	20	31	41	51	61	71	81	92	102	112	122	132	143	153	163	173	183	193	204
	51	10	20	31	41	51	62	72	82	92	102	114	123	134	144	154	164	175	185	195	206
	52	10	21	31	42	52	62	73	83	93	104	114	125	135	145	156	166	176	187	197	208

		A B E R T U R A (mm.)																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
H = CARGA AL CENTRO (cm.)	53	10	21	31	42	52	63	73	84	94	105	115	126	136	147	157	168	178	189	199	210
	54	11	21	32	42	53	63	74	85	95	106	116	127	138	148	159	169	180	190	201	212
	55	11	21	32	43	53	64	75	85	96	107	117	128	139	149	160	171	181	192	203	214
	56	11	22	32	43	54	65	75	86	97	108	119	129	140	151	162	172	183	194	205	215
	57	11	22	33	43	54	65	76	87	98	109	120	130	141	152	163	174	185	196	206	217
	58	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	153	164	175	186	197	208	219
	59	11	22	33	44	55	66	77	88	100	111	122	133	144	155	166	177	188	199	210	221
	60	11	22	33	45	56	67	78	89	100	112	123	134	145	156	167	178	190	201	212	223
	61	11	22	34	45	56	67	79	90	101	112	124	135	146	157	169	180	191	202	214	225
	62	11	23	34	45	57	68	79	91	102	113	125	136	147	159	170	181	193	204	215	227
	63	11	23	34	45	57	69	80	91	103	114	126	137	149	160	171	183	194	206	217	229
	64	12	23	35	46	58	69	81	92	104	116	127	139	150	161	173	185	196	208	219	231
	65	12	23	35	46	58	70	81	93	105	116	128	139	151	163	174	186	197	209	220	232
	66	12	23	35	47	58	70	82	94	105	117	129	140	152	164	175	187	199	210	222	234
	67	12	24	35	47	59	71	82	94	106	118	130	141	153	165	177	189	200	212	224	236
	68	12	24	36	47	59	71	83	95	107	119	131	142	154	166	178	190	202	214	226	237
	69	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	143	154	167	179	191	203	215	227	239
	70	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	145	157	169	181	193	205	217	229	241
	71	12	24	36	49	61	73	85	97	109	121	133	146	158	170	182	194	206	218	230	243
	72	12	24	37	49	61	73	85	98	110	122	134	147	159	171	183	195	208	220	232	244
73	12	25	37	49	61	74	86	98	111	123	135	147	160	172	184	197	209	221	234	246	
74	12	25	37	50	62	75	87	99	111	124	136	149	161	174	186	198	210	223	235	248	
75	12	25	37	50	62	75	87	100	112	125	137	150	162	175	187	199	212	224	237	249	
76	13	25	38	50	63	75	88	100	113	125	138	151	163	176	188	201	213	226	238	251	

		A B E R T U R A (mm.)																			
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100
H = CARGA AL CENTRO (cm.)	77	13	25	38	51	63	76	88	101	114	126	139	152	164	177	189	202	215	227	240	255
	78	13	25	38	51	64	76	89	102	114	127	140	153	165	178	191	203	216	228	242	255
	79	13	26	38	51	64	77	90	102	115	128	141	154	166	179	192	205	218	230	243	256
	80	13	26	39	52	64	77	90	103	116	128	142	155	167	180	193	206	219	232	245	258
	81	13	26	39	52	65	78	91	104	117	129	142	155	168	181	194	207	220	233	246	259
	82	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	183	196	209	222	235	248	261
	83	13	26	39	52	66	79	92	105	118	131	144	157	170	184	197	210	223	236	249	262
	84	13	26	39	53	66	79	92	106	119	132	145	158	172	185	198	211	224	238	251	264
	85	13	26	40	53	66	80	93	106	119	133	146	159	173	186	199	212	225	239	252	265
	86	13	27	40	53	67	80	93	107	120	134	147	160	174	187	200	214	226	240	254	267
	87	13	27	40	54	67	81	94	107	120	134	148	161	175	188	201	215	228	242	255	269
	88	14	27	41	54	68	81	95	108	122	135	149	162	176	189	203	216	230	243	257	270
	89	14	27	41	54	68	81	95	109	122	136	149	163	177	190	204	217	231	244	258	272
	90	14	27	41	55	68	82	96	109	123	137	150	164	178	191	205	219	232	246	259	273
	91	14	27	41	55	69	82	96	110	124	137	151	165	179	192	206	220	233	247	261	275
	92	14	28	41	55	69	83	97	110	124	138	152	166	180	193	207	221	235	249	262	276
	93	14	28	42	56	69	83	97	111	125	139	153	167	180	194	208	222	236	250	264	278
	94	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	167	181	195	209	223	237	251	265	279
	95	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	224	239	253	267	281
	96	14	28	42	56	71	85	99	113	127	141	155	169	183	197	212	226	240	254	268	282
	97	14	28	43	57	71	85	99	113	128	142	156	170	184	198	213	227	241	255	269	284
	98	14	28	43	57	71	86	100	114	128	143	157	171	185	200	214	228	242	257	271	285
	99	14	29	43	57	72	86	100	115	129	143	158	172	186	201	215	229	243	258	272	286
	100	14	29	43	58	72	86	101	115	130	144	158	173	187	202	216	230	245	259	273	288

		A B E R T U R A (mm.)																			
		105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
H = CARGA AL CENTRO (cm.)	5	68	71	74	77	80	84	89	90	93	97	100	103	106	109	113	116	119	122	125	129
	6	74	78	81	85	88	92	95	99	102	106	109	113	116	120	123	127	130	134	138	141
	7	80	84	88	91	95	98	103	107	110	114	118	122	126	130	133	137	141	145	149	152
	8	86	90	94	98	102	106	110	114	118	122	126	130	134	138	143	147	151	155	159	163
	9	91	95	99	104	108	112	117	121	125	130	134	138	143	147	151	155	160	164	168	173
	10	96	100	105	110	114	119	123	128	132	137	142	146	151	155	160	164	169	174	178	183
	11	100	105	110	115	119	124	129	134	138	143	148	153	158	162	167	172	177	181	186	191
	12	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	184	189	194	199
	13	109	115	119	125	130	135	140	145	151	156	161	166	171	176	182	187	192	197	202	208
	14	113	118	124	129	135	140	145	151	156	162	167	172	178	183	188	194	199	205	211	215
	15	117	123	128	134	139	145	151	156	162	167	173	178	184	190	195	201	206	212	217	223
	16	121	127	132	138	144	150	155	161	167	173	179	184	190	196	202	207	213	219	225	230
	17	125	131	136	142	148	154	160	166	172	178	184	190	196	202	208	214	220	226	231	237
	18	128	134	140	147	153	159	165	171	177	183	189	195	202	208	214	220	226	232	238	244
	19	132	138	144	151	157	163	169	176	182	188	194	201	207	213	220	226	232	238	245	251
	20	135	142	148	155	161	167	174	180	187	193	200	206	212	219	225	232	238	245	251	258
	21	139	145	152	158	165	172	178	185	191	198	205	211	218	224	231	238	244	251	257	264
	22	142	148	155	162	169	175	182	189	195	202	209	215	222	229	236	243	249	256	263	270
	23	145	152	159	166	173	179	186	193	200	207	214	221	228	235	242	249	255	262	269	276
	24	148	155	162	169	176	183	190	197	205	212	219	226	233	240	247	254	261	268	275	282
	25	151	158	166	173	180	187	194	202	209	216	223	230	238	245	252	259	266	274	281	288
	26	154	162	169	176	184	191	198	205	213	220	228	235	242	250	257	264	272	279	286	294
	27	157	165	172	180	187	195	202	209	217	224	232	239	247	254	262	269	277	284	292	299
	28	160	168	175	183	190	198	206	213	221	229	236	244	251	259	267	274	282	289	297	305

		A B E R T U R A (mm.)																			
		105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
H = CARGA AL CENTRO (cm.)	29	163	171	178	186	194	202	209	217	225	233	240	248	256	264	271	279	287	295	302	310
	30	166	173	181	189	197	205	213	221	229	237	244	252	260	268	276	284	292	300	307	315
	31	168	176	184	192	200	208	216	224	232	240	248	256	264	272	281	289	297	305	313	321
	32	171	179	187	195	204	212	220	228	236	244	252	261	269	277	285	293	301	309	318	326
	33	174	182	190	199	207	215	223	232	240	248	256	265	273	281	289	298	306	314	323	331
	34	176	185	193	201	210	218	227	235	243	252	260	269	277	285	294	302	311	319	327	336
	35	179	187	196	204	213	221	230	238	247	255	264	272	281	290	298	307	315	324	332	341
	36	181	190	199	207	216	225	233	242	251	259	268	276	285	294	302	311	320	328	337	346
	37	184	193	201	210	219	228	236	245	254	263	271	280	289	298	306	315	324	333	341	350
	38	186	195	204	213	222	231	240	248	257	265	275	284	293	302	311	319	328	337	346	355
	39	189	198	207	216	225	234	243	252	261	270	279	287	297	306	315	324	333	342	351	360
	40	191	200	209	218	228	237	246	255	264	273	282	291	300	310	319	328	337	346	355	364
	41	194	203	212	221	230	240	249	258	267	277	286	295	304	313	323	332	341	350	359	369
	42	196	205	215	224	233	243	252	261	271	280	289	299	308	317	327	336	345	355	364	373
	43	198	206	217	227	236	245	255	264	274	283	293	302	312	321	330	340	349	359	368	378
	44	201	210	220	229	239	248	256	267	277	286	296	306	315	325	334	344	353	363	372	382
	45	203	212	222	232	241	251	261	270	280	290	299	309	319	328	338	348	357	367	377	386
	46	205	215	225	234	244	254	264	273	283	293	303	312	322	332	342	351	361	371	381	391
	47	207	217	227	237	247	257	266	276	286	296	306	316	326	336	345	355	365	375	385	395
	48	209	219	229	239	249	259	269	279	289	299	309	319	329	339	349	359	369	379	389	399
	49	212	222	232	242	252	262	272	282	292	302	312	323	333	343	353	363	373	383	393	403
	50	214	224	234	244	254	265	275	285	295	305	316	326	336	346	356	366	377	387	396	407
	51	216	226	236	247	257	267	278	288	298	308	319	329	339	350	360	370	380	391	401	411
	52	218	229	239	249	260	270	280	291	301	311	321	332	343	353	363	374	384	394	405	415

A B E R T U R A (mm.)																					
	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	
53	220	231	241	252	262	273	283	293	304	314	325	335	346	356	367	377	388	398	409	419	
54	222	233	243	254	264	275	286	296	307	317	328	338	349	360	370	381	391	402	413	423	
55	224	235	246	256	267	278	288	299	310	320	331	342	352	363	374	384	395	406	416	427	
56	226	237	248	259	269	280	291	302	312	323	334	345	356	366	377	388	399	409	420	431	
57	228	239	250	261	272	283	293	304	315	326	337	348	359	370	380	391	402	413	424	434	
58	230	241	252	263	274	285	296	307	318	329	340	351	362	373	384	395	406	417	428	438	
59	232	243	254	265	276	287	299	310	321	332	343	354	365	376	387	398	409	420	431	442	
60	234	245	256	268	279	290	301	312	323	335	346	357	368	379	390	401	413	424	435	446	
61	236	247	259	270	281	292	304	315	326	337	348	360	371	382	393	405	416	427	438	450	
62	238	249	261	272	283	295	306	317	329	340	351	363	374	385	397	408	419	431	442	453	
63	240	251	263	274	286	297	309	320	332	343	354	366	377	389	400	411	425	434	446	457	
64	242	254	266	277	288	300	312	323	335	347	357	370	380	392	404	415	427	438	450	462	
65	244	256	267	279	290	302	314	325	337	348	360	372	383	395	407	418	430	441	453	465	
66	246	257	269	281	292	304	316	327	339	351	362	374	386	398	409	421	433	444	456	468	
67	247	259	271	283	295	306	318	330	342	354	365	376	389	401	412	424	436	448	460	471	
68	249	261	273	285	297	309	320	332	344	356	368	380	392	404	415	427	439	451	463	475	
69	251	263	275	287	299	311	323	335	347	359	371	383	395	407	418	430	442	454	466	478	
70	253	265	277	289	301	313	325	337	349	361	373	385	397	410	422	434	445	458	470	482	
71	255	267	279	291	303	315	327	340	352	364	376	388	400	412	425	437	449	461	473	485	
72	256	269	281	293	305	318	330	342	354	366	379	391	403	415	427	440	452	464	476	489	
73	258	270	283	295	307	320	332	344	356	369	381	393	406	418	430	442	455	467	479	492	
74	260	272	285	297	310	322	334	347	359	372	384	396	409	421	433	446	458	471	483	495	
75	262	276	287	299	312	324	337	349	362	374	386	399	411	424	436	449	461	474	486	499	
76	264	276	289	301	314	326	339	351	364	376	389	402	414	427	439	452	464	477	489	502	

A B E R T U R A (mm.)

H = CARGA AL CENTRO (cm.)

	105	110	115	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200
77	265	278	291	302	316	328	341	354	366	379	392	404	417	430	442	455	467	480	493	505
78	267	289	292	305	318	332	343	356	369	381	395	407	420	432	445	458	470	483	496	509
79	269	281	294	307	320	333	345	358	371	384	397	409	422	435	448	461	474	486	499	512
80	270	283	296	309	322	335	348	361	373	386	399	412	425	438	451	464	476	489	502	515
81	272	285	298	311	324	337	350	363	376	389	402	415	427	440	453	466	479	492	505	518
82	274	287	300	313	326	339	352	365	378	391	404	417	430	443	456	469	482	495	508	521
83	275	289	302	315	328	341	354	367	382	393	407	420	433	446	459	472	485	498	511	525
84	277	290	305	317	330	343	356	369	383	396	409	422	435	449	462	475	488	501	515	528
85	279	292	305	319	332	345	358	372	385	398	411	425	438	451	465	478	491	504	518	531
86	280	294	307	320	334	347	360	374	387	401	414	427	441	454	467	481	494	507	521	534
87	282	295	309	322	336	349	362	376	389	403	416	430	443	456	470	483	497	510	526	537
88	284	297	311	324	338	351	365	378	392	405	419	432	446	459	473	486	500	513	527	540
89	285	299	312	326	340	353	367	380	394	407	421	435	448	462	475	489	503	516	530	543
90	287	300	314	328	341	355	369	382	396	410	423	437	451	464	478	492	505	519	533	546
91	288	302	316	330	343	357	371	385	398	412	426	440	453	467	481	494	508	522	536	549
92	290	304	318	331	345	359	373	387	400	414	428	442	456	470	483	497	511	525	539	552
93	292	305	319	333	347	361	375	389	403	417	430	445	459	473	486	500	514	528	541	555
94	293	307	321	335	349	363	377	391	405	419	433	447	461	474	488	502	516	530	544	558
95	295	309	323	337	351	365	379	393	407	421	435	449	463	477	491	505	519	533	547	561
96	295	310	324	339	353	367	381	395	409	423	437	451	465	480	494	508	522	536	550	564
97	298	312	326	340	354	369	383	397	411	425	439	454	468	482	496	510	525	539	553	557
98	299	314	328	342	356	371	385	398	413	428	442	456	470	485	499	513	527	542	556	570
99	301	315	329	344	358	372	387	401	415	430	444	458	473	487	501	516	530	544	559	573
100	302	317	331	345	360	374	389	403	417	432	446	461	475	489	504	518	533	547	561	576

	ABERTURA (mm.)				
	250	300	350	400	450
H = CARGA AL CENTRO (cm.)					
5	161	193	225	257	290
6	176	212	247	282	317
7	190	229	267	305	343
8	204	244	285	326	367
9	216	259	302	346	389
10	228	274	320	365	411
11	239	286	334	381	430
12	249	299	349	399	449
13	260	311	363	415	467
14	269	323	378	431	485
15	279	335	390	446	502
16	288	346	403	461	518
17	297	356	415	475	534
18	305	366	427	489	550
19	314	377	439	502	565
20	322	386	451	515	579
21	330	396	462	528	594
22	337	404	472	539	607
23	345	414	483	552	621
24	353	423	494	564	635
25	360	432	504	576	648
26	367	441	514	587	661
27	374	449	524	599	673
28	381	457	533	609	686

	ABERTURA (mm.)				
	250	300	350	400	450
H = CARGA AL CENTRO (cm.)					
29	388	465	543	620	698
30	394	473	552	631	710
31	401	481	561	641	721
32	407	489	570	652	733
33	414	496	579	662	744
34	420	504	588	672	756
35	426	511	596	681	766
36	432	518	604	691	777
37	438	525	613	700	788
38	444	532	621	710	799
39	449	539	629	719	809
40	455	546	637	728	819
41	460	553	645	737	830
42	469	560	653	746	840
43	472	566	661	755	850
44	477	573	668	764	859
45	483	579	676	772	869
46	488	586	683	781	879
47	494	592	691	790	888
48	499	598	698	798	898
49	504	605	705	806	907
50	509	611	713	814	916
51	514	617	720	822	925
52	519	623	727	830	934

	ABERTURA (mm.)				
	250	300	350	400	450
H = CARGA AL CENTRO (cm.)					
53	524	629	734	838	943
54	529	635	741	846	952
55	534	641	747	854	961
56	539	644	754	862	970
57	543	652	760	869	977
58	548	658	767	877	986
59	553	663	774	884	995
60	558	669	780	892	1004
61	562	674	787	899	1011
62	567	680	793	907	1020
63	571	686	800	914	1028
64	578	693	808	924	1040
65	581	697	813	929	1045
66	585	702	819	936	1052
67	589	707	825	943	1061
68	594	712	831	950	1068
69	598	717	837	956	1076
70	602	723	843	964	1084
71	606	728	849	970	1092
72	611	733	855	977	1099
73	615	737	860	983	1106
74	619	743	867	991	1115
75	623	748	872	997	1122
76	628	753	878	1004	1130

	ABERTURA (mm.)				
	250	300	350	400	450
H = CARGA AL CENTRO (cm.)					
77	632	758	884	1011	1137
78	636	763	890	1017	1144
79	640	768	896	1024	1152
80	644	773	901	1030	1159
81	648	778	907	1036	1166
82	652	782	913	1042	1173
83	656	787	918	1049	1180
84	660	792	924	1056	1188
85	664	796	929	1062	1195
86	668	801	935	1068	1202
87	671	806	940	1074	1208
88	675	810	945	1080	1215
89	679	815	951	1087	1222
90	683	819	956	1093	1229
91	687	824	961	1099	1236
92	690	829	967	1105	1243
93	694	833	972	1111	1250
94	698	837	977	1116	1256
95	701	842	982	1122	1263
96	705	846	987	1128	1269
97	709	851	992	1134	1276
98	713	855	998	1140	1283
99	716	859	1003	1146	1289
100	720	864	1008	1152	1296

RESPUESTAS A LAS OBSERVACIONES EFECTUADAS POR LA A.P.R.C.

Tirante mínimo.

El sistema de riego de agua permanente y tubos internos hace que el caudal y velocidad sean permanentes y no exista el problema del tirante mínimo, salvo casos fortuitos que serán solucionados al recuperarse el caudal normal.

Ejes de proyecto.

Como puede apreciarse en los planos, el eje del canal se ubica a 8 ms. de la línea de alambrado sobre calles de 40 ms. Se han calculado las coordenadas de sus vértices, curvas en desarrollo, longitud de tramos y progresivas.

Capacidad de los canales para riego por turno.

Para tomar en consideración la posibilidad de los canales para riego con turno, con relación de dos días con agua y uno sin agua, se verificaron todos los canales proyectados, encontrando que los mismos permiten esos turnos con la dotación completa, con la excepción de los extremos de los canales, razón por la cual se los modificó en el proyecto acorde con las nuevas exigencias.

3. PLANILLAS DE TOMAS:
DOTACIONES Y DIMENSIONES

PLANILLA DE TOMAS
LA PLANICIE - COLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPA
CANAL GENERAL

Toma N°	Prog.del canal	Derivan	Corresp. a ramo N°	a	Hh.	Hm.
1	3.266,01	1013Has.9144,25m2.	1	1,25	1,20	2,20
2	4.551,96	424Has.0607,82m2.	2	0,80	1,15	2,20
3	5.839,27	536Has.1349,87m2.	3	0,90	1,10	2,20
4	7.175,69	767Has.4578,44m2.	4	1,00	1,05	2,10
5	8.176,67	489Has.9773,10m2.	5	0,90	1,05	2,10
6	8.951,50	440Has.3371,35m2.	6	0,80	1,00	2,00
7	10.079,17	514Has.8912,30m2.	7	0,70	1,00	2,00

PLANILLA DE TOMASLA PLANICIE - COLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPARAMO N° 1

Toma N°	Prog. del ramo	Derivan	Lotes que riega	a	Hh.	Hm.
1	53,11	76Has.9693,75m2.	1	0,40	0,80	1,60
2	545,02	59Has.3750 m2.	2	0,30	0,75	1,50
3	1020,02	59Has.3750 m2.	3	0,30	0,75	1,50
4	1495,02	62Has.5000 m2.	4	0,40	0,75	1,50
5	1995,02	63Has.0512,50m2.	5	0,40	0,70	1,40
6	2485,13	47Has.5043,75m2.	6	0,30	0,70	1,40
7	4048,70	58Has.1868,18m2.	7	0,30	0,70	1,40
8	5511,57	78Has.0498,55m2.	19	0,40	0,70	1,40
9	7027,04	52Has.3795,54m2.	32	0,30	0,60	1,20
10	8208,86	47Has.9372,95m2.	33	0,30	0,60	1,20
11	9208,56	46Has.0073,97m2.	52	0,30	0,60	1,20
12	9812,18	44Has.1004,47m2.	53	0,30	0,50	1,00
13	10391,87	98Has.8777,59m2.	54 y 55	0,50	0,50	1,00
14	11614,52	48Has.1513,47m2.	77	0,30	0,50	1,00

PLANILLA DE TOMASLA PLANICIE - COLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPARAMO N° 2

Toma N°	Progr.del ramo	Derivan	Lotes que riega	a	Hh.	Hm.
1	53,11	139Has.5231,47m2.	12 y 13	0,60	0,70	1,40
2	1123,11	78Has.7200,00m2.	11	0,40	0,65	1,30
3	1763,11	78Has.7200,00m2.	10	0,40	0,60	1,20

RAMO N° 3

1	52,70	106Has.4362,87m2.	14 y 23	0,50	0,70	1,40
2	852,70	116Has.1000,00m2.	15 y 22	0,50	0,65	1,30
3	1752,70	74Has.8200,00m2.	16	0,40	0,65	1,30
4	2332,70	100Has.5671,10m2.	17 y 21	0,50	0,60	1,20

PLANILLA DE TOMASLA PLANICIE - COLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPARAMO N° 4

Toma N°	Progr. del ramo	Derivan	Lotes que riega	a	Hh.	Hm.
1	53,04	58Has.4598,84m2.	24	0,30	0,80	1,60
2	623,04	69Has.1200,00m2.	25	0,40	0,70	1,40
3	1343,04	59Has.5200,00m2.	26	0,30	0,70	1,40
4	1963,04	59Has.5200,00m2.	27	0,30	0,70	1,40
5	2583,04	67Has.5024,00m2.	28	0,40	0,70	1,40
6	3286,59	45Has.1478,40m2.	29	0,30	0,65	1,30
7	3806,59	45Has.1200,00m2.	30	0,30	0,65	1,30
8	4299,26	53Has.8728,00m2.	31	0,30	0,65	1,30
9	5701,17	44Has.6959,20m2.	34	0,30	0,60	1,20

RAMO N° 5

1	55,38	64Has.5719,25m2.	40	0,40	0,70	1,40
2	885,38	63Has.4800,00m2.	39	0,40	0,65	1,30
3	1805,38	63Has.4800,00m2.	38	0,40	0,65	1,30
4	2725,38	55Has.1441,10m2.	37	0,30	0,60	1,20
5	3522,93	45Has.2470,20m2.	35	0,30	0,60	1,20
6	3542,61	46Has.5266,55m2.	36	0,30	0,60	1,20

PLANILLA DE TOMASLA PLANICIE - COLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPARAMO N° 6

Toma N°	Progr.del ramo	Derivan	Lotes que riega	a	Hh.	Hm.
1	55,38	53Has.8852,35m2.	41	0,30	0,70	1,40
2	562,47	59Has.4000,00m2.	42	0,40	0,70	1,40
3	1102,47	59Has.4000,00m2.	43	0,40	0,65	1,30
4	1642,47	59Has.4000,00m2.	44	0,40	0,50	1,00
5	2182,47	59Has.4000,00m2.	45	0,40	0,50	1,00

RAMO N° 7

1	53,07	50Has.8433,80m2.	65	0,30	0,75	1,50
2	603,07	78Has.4000,00m2.	64	0,40	0,75	1,50
3	1403,07	53Has.9000,00m2.	63	0,30	0,60	1,20
4	1953,07	58Has.8000,00m2.	62	0,30	0,60	1,20
5	2553,07	58Has.8000,00m2.	61	0,30	0,55	1,10
6	3153,07	78Has.6680,70m2.	60	0,40	0,50	1,00

PLANILLA DE TOMASLA PLANICIE - COLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPARAMO N° 8

Toma N°	Progr.del ramo	Derivan	Lotes que riega	a	Hh.	Hm.
1	53,07	59Has.2712,33m2.	66	0,40	0,75	1,50
2	1003,07	60Has.0000,00m2.	67	0,40	0,70	1,40
3	1603,07	60Has.0000,00m2.	68	0,40	0,70	1,40
4	2203,07	60has.0000,00m2.	69	0,40	0,70	1,40
5	2803,07	60Has.0000,00m2.	70	0,40	0,70	1,40
6	3403,07	54Has.3870,00m2.	71	0,30	0,65	1,30
7	3945,27	59Has.1785,00m2.	72	0,40	0,65	1,30
8	4588,84	58Has.0000,00m2.	73	0,40	0,55	1,10
9	5168,84	58Has.0000,00m2.	74	0,40	0,50	1,10

RAMO N° 9

1	64,80	61Has.6260,00m2.	89	0,40	0,70	1,40
2	1246,22	64Has.0000,00m2.	88	0,40	0,70	1,40
3	1886,22	64Has.0000,00m2.	87	0,40	0,70	1,40
4	2526,22	64Has.4920,00m2.	86	0,40	0,70	1,40
5	3166,33	57Has.8680,00m2.	85	0,40	0,65	1,30
6	3799,93	58Has.0000,00m2.	84	0,40	0,65	1,30
7	4379,93	58Has.0000,00m2.	83	0,40	0,60	1,20
8	4959,93	58Has.0000,00m2.	82	0,40	0,50	1,00

3.2. Colonia chica

RED DE RIEGOISLA COLONIA CHICA DPTO. 25 DE MAYO - LA PAMPA -Dotación - Lotes bajo riego - Dimensiones de compuertasCANAL 1

Toma N°	Prog. del canal	Derivan	Lotes que riegan	Compuertas		
				a ancho	H.m. altura hoja	H.m. altura total
1	47,08	59Has.3846m2	6	0,30	0,80	1,50
2	750,00	94Has.9209m2.	9-10	0,50	0,80	1,50
3	1479,00	55Has.2323m2.	11	0,30	0,80	1,50
4	2200,00	79Has.8000m2.	12-24	0,40	0,75	1,45
5	2770,17	92Has.8071m2.	20-22	0,50	0,75	1,45
6	3350,17	79Has.8000m2.	25-38	0,40	0,75	1,45
7	3390,17	88Has.6055m2.	21-23	0,40	0,75	1,45
8	4052,97	98Has.1836m2.	34-36	0,50	0,70	1,40
9	4490,17	79Has.8000m2.	39-54	0,40	0,70	1,40
10	4672,97	93Has.9815m2.	35-37	0,50	0,70	1,40
11	5335,66	128Has.0652m2.	49-51- 53	0,60	0,65	1,30
12	5630,17	77Has.0000m2.	55-56	0,40	0,60	1,20
13	6138,80	78Has.3334m2.	50,52	0,40	0,55	1,20
14	7447,92	60Has.1223m2.	71	0,40	0,55	1,20
15	8117,92	50Has.1973m2.	72	0,30	0,50	1,10
16 y 17	8991,06	87Has.9924m2.	73-74	Partidor		

CANAL 2

Toma N°	Prog.del canal	Derivan	Lotes que riegan	Compuertas		
				a ancho	H.m. altura hoja	H.m. altura total
1	432,55	104Has.9872m2.	5-7	0,50	1,15	1,80
2	1180,03	68Has.6850m2.	1-2	0,40	1,15	1,80
3	1705,00	85Has.3235m2.	4-8	0,40	1,00	1,70
4	1705,00	38Has.4800m2.	3	0,30	1,00	1,70
5	2388,00	85Has.3255m2.	16-18	0,40	1,00	1,70
6	2388,00	88Has.4000m2.	14-13	0,40	1,00	1,70
7	3028,00	85Has.3235m2.	17-19	0,40	1,00	1,70
8	3028,00	38Has.4800m2.	15	0,30	1,00	1,70
9	3711,00	85Has.3235m2.	30-32	0,40	1,00	1,70
10	3711,00	74Has.8800m2.	28-26	0,40	1,00	1,70
11	4351,00	74Has.8800m2.	27-29	0,40	1,00	1,70
12	4351,00	85Has.3235m2.	31-33	0,40	1,00	1,70
13	5034,00	76Has.8000m2.	40-42	0,40	1,00	1,70
14	5034,00	80Has.6908m2.	44-46	0,40	1,00	1,70
15	5674,00	76Has.8000m2.	41-43	0,40	1,00	1,70
16	5674,00	121Has.0301m2.	45-47 48	0,60	0,90	1,60
17	6314,00	2042Has.4726m2.	Partidor Canales 3 y 4			

CANAL 3

Toma N°	Prog.del canal	Derivan	Lotes que riegan	Compuertas		
				a ancho	H.m. altura hoja	H.m. altura total
1	66,51	39Has.2435m2.	65	0,30	0,80	1,50
2	702,83	96Has.5767m2.	68-70	0,50	0,80	1,50
3	2391,84	163Has.3471m2.	83	0,70	0,80	1,50
4 Derivado 1	3051,30	297Has.7990m2.	84-85-86 87-88-89 90	1,20	1,80	1,50
5 Derivado 2	4578,32	140Has.1879m2.	91-92 102	0,60	0,80	1,50
6 Derivado 3	5810,49	139Has.3231m2.	93-94-95	0,60	0,75	1,40
7	6664,63	46Has.6000m2.	101	0,30	0,70	1,40
8	7152,50	39Has.0000m2.	100	0,30	0,70	1,40
9	7672,50	39Has.0000m2.	99	0,30	0,60	1,30
10	8192,50	39Has.0000m2.	98	0,30	0,55	1,20
11 y 12	8712,50	78Has.0000m2.	96-97	Partidor		

CANAL 3 - DERIVADO 1

Toma N°	Prog. del ramo	Derivan	Lotes que riegan	a	Ha.	Hm.
1	12,00	48Has.8229m2.	89	0,30	0,70	1,40
2	1034,85	40Has.6000m2.	88	0,30	0,70	1,40
3	1734,85	38Has.8600m2.	87	0,30	0,70	1,40
4	2404,80	38Has.8600m2.	86	0,30	0,65	1,30
5	3074,85	38Has.8600m2.	85	0,30	0,55	1,20
6 y 7		91Has.7941m2.	84 y 90	Partidor		

CANAL 3 - DERIVADO 2

1	29,54	33Has.6992m2.	92	0,30	0,50	1,20
2 y 3		100Has.8887m2.	91 -102	Partidor		

CANAL 3 - DERIVADO 3

1	16,02	43Has.1955m2.	95	0,30	0,50	1,20
2 y 3		96Has.1276m2.	93 - 94	Partidor		

CANAL 4

Toma N°	Prog. del canal	Derivan	Lotes que riegan	Compuertas a ancho	H.m. altura hoja	H.m. altura total
1	53,00	91Has.0000m2.	57-60	0,50	0,75	1,40
2	693,00	141Has.4232m2.	58-59-61	0,60	0,75	1,40
3	693,00	87Has.8172m2.	66-69	0,40	0,75	1,40
4	1386,49	66Has.4023m2.	67	0,40	0,70	1,40
5	1864,45	138Has.7200m2.	82	0,60	0,70	1,40
6	1871,45	38Has.1278m2.	64	0,30	0,70	1,40
7	2351,96	39Has.8936m2.	63	0,30	0,70	1,40
8	3016,50	40Has.6878m2.	62	0,30	0,70	1,40
9	3906,28	52Has.7517m2.	75	0,30	0,70	1,40
10	4282,14	39Has.7643m2.	76	0,30	0,65	1,30
11	4712,48	39Has.0300m2.	77	0,30	0,65	1,30
12	5142,82	38Has.2958m2.	78	0,30	0,55	1,20
13	5573,16	37Has.5615m2.	79	0,30	0,45	1,10
14 y 15	6003,50	72Has.9201m2.	80-81	Partidor		

4. PLANILLAS DE SUPERFICIES
Y COORDENADAS DE VERTICES

FRACCIONAMIENTO LA PLANICIE-25 DE MAYO- LA PAMPA

Lote N°	Superficie
1	76 Ha. 9.693,75 m2.
2	59 " 3.750,00 "
3	59 " 3.750,00 "
4	62 " 5.000,00 "
5	63 " 0.512,50 "
6	47 " 5.043,75 "
7	58 " 1.668,18 "
8	56 " 5.800,00 "
9	58 " 8.118,35 "
10	78 " 7.200,00 "
11	78 " 7.200,00 "
12	68 " 6.975,95 "
13	70 " 8.255,52 "
14	52 " 4.091,52 "
15	58 " 0.500,00 "
16	74 " 8.200,00 "
17	51 " 6.410,11 "
18	49 " 9.314,98 "
19	78 " 0.498,55 "
20	64 " 3.508,92 "

Lote N°	Superficie
21	48 Ha. 9.160,99m2.
22	58 " 0.500,00 "
23	54 " 0.271,35 "
24	58 " 4.598,84 "
25	69 " 1.200,00 "
26	59 " 5.200,00 "
27	59 " 5.200,00 "
28	67 " 5.024,00 "
29	45 " 1.478,40 "
30	45 " 1.200,00 "
31	53 " 8.728,00 "
32	52 " 3.798,54 "
33	47 " 9.372,95 "
34	44 " 6.959,20 "
35	45 " 2.470,20 "
36	46 " 5.266,55 "
37	55 " 1.441,10 "
38	63 " 4.800,00 "
39	63 " 4.800,00 "
40	64 " 5.719,25 "
41	53 " 8.852,35 "
42	49 " 4.000,00 "
43	59 " 4.000,00 "

Lote N°	Superficie
44	59 Has. 4.000,00 m2.
45	59 " 4.000,00 "
46	59 " 4.000,00 "
47	64 " 5.678,00 "
48	66 " 7.040,00 "
49	66 " 0.000,00 "
50	55 " 0.000,00 "
51	58 " 6.784,00 "
52	46 " 0.073,97 "
53	44 " 1.004,47 "
54	49 " 6.062,34 "
55	49 " 2.708,25 "
56	64 " 7.850,00 "
57	59 " 7.800,00 "
58	60 " 7.317,80 "
59	62 " 1.775,00 "
60	73 " 6.680,70 "
61	58 " 8.000,00 "
62	58 " 8.000,00 "
63	53 " 9.000,00 "
64	78 " 4.000,00 "
65	50 " 4.833,80 "
66	59 " 2.712,33 "
67	60 " 0.000,00 "

Lote N°	Superficie
68	60 Has. 0.000,00 m2.
69	60 " 0.000,00 "
70	60 " 0.000,00 "
71	54 " 3.870,00 "
72	59 " 1.785,00 "
73	58 " 0.000,00 "
74	58 " 0.000,00 "
75	58 " 0.000,00 "
76	58 " 0.540,00 "
77	48 " 1.513,47 "
78	51 " 0.488,53 "
79	83 " 4.645,00 "
80	58 " 8.670,00 "
81	58 " 0.000,00 "
82	58 " 0.000,00 "
83	58 " 0.000,00 "
84	58 " 0.000,00 "
85	58 " 1.800,00 "
86	64 " 1.800,00 "
87	64 " 0.000,00 "
88	64 " 0.000,00 "
89	64 " 8.360,00 "

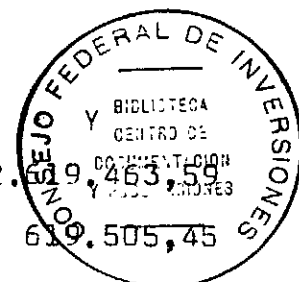
Superficie total Lotes 5277 Has. 2.326,46 m2.

Superficie total Calle 249 Has. 0.217,98 m2.

Sub-Total 5526 Has. 2.544.44 m2.

COORDENADAS DE LA PLANICIE
COLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPA -

Manzana	Vértice	X	Y
Manzana I	E ₁	5.813.690,84	2.616.851,08
	1 ₂₃	813.614,05	619.231,76
	1 ₂₂	812.358,90	619.370,93
	E ₂	812.449,47	616.563,86
	A	813.614,05	619.281,84
Manzana II	0 ₁	813.608,48	619.403,53
	6	812.339,29	620.008,92
	5	812.358,90	619.370,93
	E ₃	812.429,60	616.559,26
	1 ₂₁	812.340,46	619.322,28
	1 ₂₀	811.106,99	619.409,95
Manzana III	E ₄	812.143,29	616.493,02
	E ₅	811.203,25	616.426,06
	9	812.338,84	619.372,36
	10	812.318,02	620.018,58
	0 ₂	812.250,75	620.050,65
Manzana IV	0 ₃	811.370,76	620.512,66
	14	811.066,70	620.658,97
	13	811.105,37	619.460,03
	E ₆	811.153,34	616.422,50



Manzana	Vértice	X	Y
Manzana V	1 ₁₉	5. 811.055,23	2.629.463,59
	1 ₁₈	809.763,22	619.505,45
	E ₇	809.865,62	616.330,78
Manzana VI	17	811.055,23	649.463,59
	18	811.015,89	620.683,42
Manzana VI	0 ₄	809.988,90	621.177,60
	22	809.704,60	621.322,72
	21	809.761,60	619.555,53
	E ₈	809.815,71	616.327,22
	1 ₁₇	809.713,08	619.509,01
Manzana VII	1 ₁₆	808.750,38	619.577,43
	E ₁₀	808.860,84	616.154,06
	E ₉	809.248,44	616.286,82
	25	809.711,46	619.559,09
	26	809.653,72	621.348,69
Manzana VIII	0 ₅	809.363,63	621.496,76
	0 ₆	808.805,58	621.922,56
	30	808.671,93	622.009,43
	29	808.748,76	619.627,51
	E ₁₁	808.841,05	616.147,28
Manzana IX	1 ₁₅	808.730,32	619.578,86
	1 ₁₄	808.038,38	619.628,04
	E ₁₂	808.158,23	615.913,40
	29	808.748,76	619.627,51
	30	808.671,93	622.009,43

Manzanas		Vértices	X	Y
Manzana X	X	07	5.808.384,85	2.622.196,04
		38	807.943,01	622.584,84
		37	808.036,76	619.678,12
		E ₁₃	808.108,76	615.896,45
		1 ₁₃	807.988,24	619.631,60
		1 ₁₂	806.885,14	619.710,00
Manzana XI	XI	E ₁₅	808.007,66	615.912,46
		E ₁₄	808.061,04	615.880,11
		42	807.986,62	619.681,68
		43	807.891,53	622.630,14
		0 ₈	807.789,22	622.720,18
		0 ₉	806.906,35	622.834,04
Manzana XII	XII	48	806.781,43	622.926,51
		47	806.883,52	619.760,08
		E ₁₆	806.987,63	615.913,08
		1 ₁₁	806.863,46	619.761,51
		1 ₁₀	805.880,70	619.831,36
		E ₁₇	806.006,15	615.943,22
Manzana XIII	XIII	47	806.883,52	619.760,08
		48	806.781,43	622.926,51
		0 ₁₀	806.288,62	623.291,32
		54	805.764,03	623.449,24
		53	805.880,70	619.831,36
Manzana XIV	XIV			

		E ₁₈	5.805.956,07	2.615.944,76
		1 ₉	805.832,18	619.784,84
Manzana	XV	1 ₈	804.829,37	619.856,11
		E ₂₀	804.928,49	616.784,96
		E ₁₉	805.760,00	615.950,78
		57	805.830,56	619.834,92
		58	805.713,52	623.464,45
Manzana	XVI	0 ₁₁	805.421,07	623.552,49
		0 ₁₂	805.035,53	623.865,72
		62	804.694,77	624.028,88
		61	804.807,75	619.906,19
		E ₂₁	804.907,81	616.805,71
Manzana	XVII	1 ₇	804.809,31	619.857,54
		1 ₆	803.806,50	619.928,81
		E ₂₂	803.873,84	617.842,99
		64	804.807,69	619.907,62
Manzana	XVIII	65	804.674,44	624.038,61
		68	803.658,23	624.525,19
		67	803.804,88	619.978,73

4.2. Isla Chica.

FRACCIONAMIENTO - ISLA CHICA -25 DE MAYO - LA PAMPA -

Lote N°	Superficie
1	35 Has. 6.850,00 m2.
2	33 " 0.000,00 "
3	38 " 4.800,00 "
4	39 " 2.435,00 "
5	48 " 7.058,00 "
6	43 " 5.846,00 "
7	46 " 0.800,00 "
8	46 " 0.800,00 "
9	45 " 8.643,00 "
10	49 " 0.566,00 "
11	55 " 2.323,00 "
12	39 " 9.000,00 "
13	49 " 9.200,00 "
14	38 " 4.800,00 "
15	38 " 4.800,00 "
16	39 " 2.435,00 "
17	39 " 2.435,00 "
18	46 " 0.800,00 "
19	46 " 0.800,00 "
20	42 " 6.071,00 "
21	45 " 2.055,00 "

Lote N°	Superfície
22	43 Has. 4.000,00 m2.
23	43 " 4.000,00 "
24	39 " 9.000,00 "
25	39 " 9.000,00 "
26	36 " 4.800,00 "
27	36 " 4.800,00 "
28	38 " 4.000,00 "
29	38 " 4.000,00 "
30	39 " 2.435,00 "
31	39 " 2.435,00 "
32	46 " 0.800,00 "
33	46 " 0.800,00 "
34	47 " 9.836,00 "
35	50 " 5.815,00 "
36	43 " 4.000,00 "
37	43 " 4.000,00 "
38	39 " 9.000,00 "
39	39 " 9.000,00 "
40	38 " 4.000,00 "
41	38 " 4.000,00 "
42	38 " 4.000,00 "
43	38 " 4.000,00 "
44	39 " 2.435,00 "

Lote N°	Superficie
45	39 Has. 2.435,00 m2.
46	41 " 4.473,00 "
47	38 " 2.200,00 "
48	39 " 6.435,00 "
49	43 " 5.666,00 "
50	39 " 7.599,00 "
51	39 " 4.044,00 "
52	38 " 5.735,00 "
53	38 " 3.022,00 "
54	39 " 9.000,00 "
55	39 " 9.000,00 "
56	37 " 1.000,00 "
57	38 " 4.000,00 "
58	38 " 4.000,00 "
59	48 " 4.674,00 "
60	38 " 4.000,00 "
61	54 " 5.558,00 "
62	40 " 6.878,00 "
63	39 " 8.936,00 "
64	38 " 1.278,00 "
65	39 " 2.435,00 "
66	39 " 4.439,00 "
67	60 " 8.023,00 "

Lote N°	Superficie
68	49 Has. 9.533,00 m2.
69	48 " 3.733,00 "
70	46 " 6.234,00 "
71	47 " 3.223,00 "
72	50 " 1.973,00 "
73	55 " 0.594,00 "
74	32 " 9.330,00 "
75	35 " 7.517,00 "
76	39 " 7.643,00 "
77	39 " 0.300,00 "
78	38 " 2.958,00 "
79	37 " 5.615,00 "
80	36 " 8.272,00 "
81	36 " 0.929,00 "
82	131 " 3.200,00 "(Borras)
83	157 " 5.471,00 "(")
84	38 " 5.217,00 "
85	38 " 8.600,00 "
86	38 " 8.600,00 "
87	38 " 8.600,00 "
88	40 " 6.000,00 "
89	48 " 8.229,00 "
90	53 " 2.724,00 "

Lote N°	Superficie
91	35 Has. 7.992,00 m2.
92	33 " 6.992,00 "
93	41 " 5.227,00 "
94	42 " 2.049,00 "
95	43 " 1.955,00 "
96	39 " 0.000,00 "
97	39 " 0.000,00 "
98	39 " 0.000,00 "
99	39 " 0.000,00 "
100	39 " 0.000,00 "
101	39 " 0.000,00 "
102	65 " 0.895,00 " (intru sos)
	495 Has. 5.110,00 m2.
TOTAL	4.478 Has. 7.108,00 m2.
Superficie bajo riego 102 Lotes=	4.478 Has. 7.108,00 m2.
Superficie calle con riego arbolado=	<u>165 Has. 9.920,00 m2.</u>
Superficie Total	4.644 Has. 7.028,00 m2.

PLANILLA DE COORDENADAS TOTALESCOLONIA ISLA CHICA25 DE MAYO -LA PAMPA-

Vértices	X	Y
V ₁	5.804.924,20	2.606.105,13
V ₂	804.898,32	607.183,61
V ₃	801.983,19	603.762,48
V ₄	800.935,06	602.927,60
V ₅	799.933,86	602.130,10
V ₆	800.829,77	604.599,29
V ₇	799.347,64	604.013,99
V ₈	804.253,11	607.453,98
V ₁₀	800.778,25	604.686,09
V ₁₁	799.465,10	604.125,00
V ₁₂	799.415,99	599.684,33
V ₁₃	799.416,88	598.654,33
V ₁₄	796.416,88	598.651,57
V ₁₅	796.414,35	601.451,57
V ₁₇	797.000,00	602.027,63
V ₁₈	797.690,00	603.000,00
V ₁₉	797.834,47	603.626,87
V ₂₀	797.837,69	604.026,87
A1-21	799.194,82	605.457,63
A1-30	802.892,08	608.024,26
V ₀	804.358,28	607.409,91
V ₃₀	800.382,67	606.282,25

5. PLIEGO DE CONDICIONES
Y ESPECIFICACIONES

OBRA: DEPARTAMENTO 25 DE MAYO

BASES DE LICITACION

Art. 1°.- Objeto de la licitación: El objeto de las cláusulas que siguen es el de fijar las condiciones generales y especificaciones técnicas y particulares que deben observarse para la construcción de la obra: Departamento 25 de Mayo, en un todo de acuerdo a los planos y planillas de detalles y especificaciones que forman parte integrante de este pliego.

Art. 2°.- Forma de presentación de la propuesta: Las propuestas deberán ser presentadas en el lugar y horas fijados en los avisos de licitación, escritas a máquina, ajustadas al modelo que forma parte de este Pliego.-

En un primer sobre opaco, cerrado y lacrado, que se individualizará con el nombre del proponente, la denominación de la obra y la leyenda PROPUESTA, estará contenida:

- a) La propuesta para la construcción de la obra, de acuerdo a planilla modelo N° 1.
- b) Presupuesto detallado de acuerdo a planilla modelo N° 2.
- c) Plan de trabajos de acuerdo al Art. 9° de estas Bases.
- d) Análisis de precios de cada Item de acuerdo a Planilla modelo N° 3.

La propuesta para la construcción de la obra llevará el sellado de ley estipulado en el Art. 3°.

Toda la documentación precedente será presentada en original y tres copias.-

En un segundo sobre opaco, cerrado y lacrado, que se individualizará como el primero y la leyenda DOCUMENTACION GENERAL, estará contenido:

- a) El recibo (original) que acredite haber retirado y pagado este Pliego.
- b) Comprobante de garantía (original), conforme a lo establecido en el Art. 3°.-

- c) Certificado del Registro Provincial de Constructores de Obras Públicas
- d) Plantel y equipo mínimo que el proponente destinará a la obra y su procedimiento de trabajo (original y tres copias).-
- e) Antecedentes de obras civiles ejecutadas y en ejecución de 5 (cinco) años a la fecha (original y tres copias).-
- f) Documentación de capacidad civil estipulada en el Art. 7° inciso a) de estas Bases.-
- g) Documentación de capacidad económica estipulada en el Art. 7° inciso b) de estas Bases.-
- h) Cualquier otro antecedente relacionado a los motivos de esta licitación y que el proponente creyere de útil referencia (original y tres copias).-

Toda la documentación será firmada por el representante legal de la firma proponente y el representante técnico estipulado en el Art. 7° inciso c) de las presentes Bases.

En el acto de apertura de la licitación se procederá a abrir, en primer término, el sobre que contiene la DOCUMENTACION GENERAL, para constatar el cumplimiento de presentación de la documentación exigida, y no se abrirá el sobre que contiene la PROPUESTA, descartando la presentación del proponente, si faltase alguno de los comprobantes estipulados en los incisos a), b), c), f) y g) correspondientes a la DOCUMENTACION GENERAL.-

No se tomará en consideración la propuesta que presente correcciones, enmiendas, raspaduras, entre líneas o errores, que no hubieren sido salvados al pie de la misma.-

Art. 3°.- Sellado de las propuestas y depósitos de garantía: La primera foja de cada propuesta original se presentará con sellado provincial.

A cada propuesta se agregará un certificado o comprobante de depósito de garantía, que se efectuará exclusivamente para la obra que se licita en el Banco y a la orden de la .R.C. equivalente al 1% (uno por ciento) del presupuesto oficial, que podrá efectuarse de acuerdo a lo que determina la Ley Provincial de Obras Públicas en:

- a) Efectivo.
- b) Títulos de la Provincia o de la Nación.
- c) Fianza bancaria o de entidad autorizada por el Banco Central de la República Argentina.
- d) Seguro de caución, otorgado por una Compañía autorizada por el organismo nacional competente.

Una vez adjudicada la ejecución de la obra, este depósito será devuelto a los proponentes cuyas propuestas no hubiesen sido aceptadas.

Al adjudicatario se le devolverá el certificado de depósito de garantía de la propuesta, una vez firmado el contrato correspondiente.

Art. 4°.- Documentos de la Licitación: Se considerarán documentos originales de la licitación los siguientes:

- a) Bases de la Licitación.
- b) Pliego General de Condiciones.
- c) Pliego de Condiciones Particulares.
- d) Especificaciones Técnicas.
- e) Cálculos métricos.
- f) Presupuesto oficial.
- g) Formularios para las propuestas.
- h) Planos de las obras.
- i) Resolución A.P.R.C., que aprueba la documentación de la obra y las bases de la licitación.
- j) Pliego Complementario de Condiciones.

Art. 5°.-Designación de las partes: En todo lo que atañe al presente pliego y las cláusulas de los documentos contractuales que le son inherentes, se utilizarán las siguientes denominaciones: DIRECCION por Dirección General de A.P.R.C.; INSPECCION por el personal que acredite la

Dirección ante el Contratista para vigilar el estricto cumplimiento de las obligaciones que a este último le imponen los documentos contractuales; PROPONENTE por la persona o empresa que ofrezca en la licitación la ejecución de los trabajos mencionados en este pliego; ADJUDICATARIO por el proponente a quien se adjudique la ejecución de la obra licitada; CONTRATISTA por el adjudicatario que concierte con A.P.R.C. el contrato de la ejecución y CONTRATO significa el conjunto de todas las estipulaciones que tienen por finalidad establecer las obligaciones de las partes para la realización de la obra.-

Los plazos dados en días, implican días corridos, cuando no se especifica que son hábiles.-

Art. 6°.- Cotización de los precios: La obra se contratará por UNIDAD DE MEDIDA Y PRECIO UNITARIO, debiendo cada proponente indicar en su propuesta los precios unitarios de todos y cada uno de los Items que comprende el presupuesto oficial. En caso de discrepancia entre precios unitarios y costos parciales o totales, serán válidos los precios unitarios.

Art. 7°.- Capacidad de los Proponentes:

- a) Civil: Los proponentes deberán tener capacidad civil para obligarse, y no estar comprendidos en las prohibiciones que establece el Art. de la Ley de Contabilidad de la Provincia (texto ordenado de las Leyes). Si el proponente fuera una sociedad anónima, en comandita, por acciones o de responsabilidad limitada, deberá acompañar copia autenticada de su contrato de constitución y sus representantes legales comprobar que están facultados para presentarse en la licitación.
- b) Económica: Los proponentes acreditarán su capacidad económica mediante una copia del último Balance General o Manifestación de Bienes, certificada por Contador Público y demás informaciones que crean conveniente, que deberán agregar a su propuesta.
- c) Técnica: La competencia técnica del proponente se acreditará con una relación de las obras que haya realizado, que se agregará a la propuesta, indicando las entidades con las cuales fueron contratadas. La dirección técnica de la obra por parte del contratista, estará a cargo de un profesional con título expedido por Universidad Nacional, o reconocido por ésta en algunas de las especialidades de Ingeniería Civil, quien acreditará estar inscripto y al día en las cuotas en el Consejo

Profesional de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores de La Pampa. Este tendrá el carácter de Representante Técnico del Contratista.-

Art. 8°.- Conocimiento del terreno y del proyecto: El proponente deberá obtener por su cuenta las informaciones relacionadas con la ejecución de la obra, incluso las referentes a la naturaleza del suelo, del subsuelo, posición y fluctuación de las napas, condiciones climáticas locales, régimen de cauces naturales y artificiales que pudieran afectar los trabajos y todo otro dato o circunstancia que pueda influir en el costo y duración de la obra.-

Igualmente, se sobreentenderá que ha estudiado los planos y demás documentos técnicos del proyecto, a objeto de hallarse suficientemente informado para prever y afrontar cualquier contingencia que razonablemente pueda esperarse. Por lo tanto, su presentación implicará el perfecto conocimiento de los compromisos que va a contraer y la renuncia a cualquier reclamo posterior a la firma del contrato, basada en el desconocimiento de los mismos y de las contingencias posibles.-

Art. 9°.- Procedimientos de trabajo y maquinaria a emplear: El proponente deberá acompañar a su propuesta un detalle completo sobre los procedimientos y equipos a emplear en la ejecución de cada uno de los items, indicando detalladamente los dispositivos y rendimientos de los planteles e instalaciones y el Plan de trabajo que desarrollará en la construcción de la obra

En el Plan de Trabajos, se detallarán los montos a certificar, con los precios unitarios de cotización en forma mensual y acumulada para cada Item. El proponente acompañará además, el análisis de los precios unitarios de los distintos Items, en la forma detallada en la planilla modelo N° 3, adjunta.- (')

Art. 10°.- Apertura de la propuesta: La apertura de la licitación se efectuará ante una comisión integrada por el Secretario General de A.P.R.C., el Contador de la Repartición y con la presencia del Escribano Mayor de Gobierno, quien refrendará el Acta respectiva conjuntamente con los miembros de dicha Comisión.-

Una vez suscripta el acta, los proponentes tienen derecho a tomar conocimiento del contenido total de la documentación presentada por cada uno de ellos.-

Art. 11°.- Aceptación o rechazo de la propuesta: La A.P.R.C., asesorada por una comisión formada por el Jefe Técnico, los Jefes de los Departamentos Construcciones, Estudios y Proyectos y el Contador de la Repartición procederá al estudio de las propuestas que se presenten en la licitación.-

(') Ver Anexo al final de este capítulo.

La A.P.R.C. se reserva el derecho de aceptar la propuesta que considere más conveniente o de rechazarlas todas, sin que ello dé lugar ni derecho a reclamación alguna por parte de los proponentes. Estos quedan obligados a mantener sus propuestas en todas y cada una de sus partes sin alterar sus condiciones y sus precios, durante un término de 45 (cuarenta y cinco) días, contados desde el día siguiente al de la apertura de las mismas. El que así no lo hiciere perderá el depósito de garantía.-

Art. 12°.- Integración de garantía: Aceptada la propuesta, el proponente deberá, dentro de los 10 (diez) días de notificada la aceptación, afianzar el cumplimiento de sus obligaciones contractuales con un depósito equivalente al 5% del monto del contrato. El mismo se podrá formar por los medios y modos previstos en el Art. 3° de estas Bases, con excepción del inciso "d", el cual deberá contar previamente con la conformidad de la autoridad competente.-

Art. 13°.- Formalización del contrato: Dentro de los 15 (quince) días de notificada la adjudicación, el adjudicatario firmará con la Dirección el contrato respectivo, siendo por cuenta del adjudicatario los gastos de sellado que correspondan.-

La vigencia de este contrato estará supeditado a la aprobación por la A.P.R.C.-

La protocolización del contrato tendrá lugar cuando tal procedimiento sea conveniente a juicio de la Repartición.-

Art. 14°.- Documentos del contrato: Son documentos del contrato y harán fé en caso de constataciones, los siguientes:

- 1°.- Los documentos originales de la Licitación que se mencionan en el art. 4° de las presentes Bases.-
- 2°.- Las comunicaciones de Aviso de Licitación.-
- 3°.- Las aclaraciones complementarias en consulta de los licitantes.-
- 4°.- El acta de Licitación.-
- 5°.- La propuesta del Contratista y el detalle completo sobre los procedimientos y equipos a emplear en la ejecución de cada uno de los ítems, según lo establece el Art. 9° de las presentes Bases.-

- 6°.- El contrato aprobado por A.P.R.C.
- 7°.- El acta de iniciación de los trabajos.
- 8°.- Todos los planos y diagramas que la Oficina encargada de la Inspección de la Obra entregue al Contratista, y las órdenes que le imparta.-
- 9°.- El Plan de Trabajos.-
- 10°.- Cualquier otro documento de carácter oficial que sea del caso agregar.-
- 11°.- La Ley Provincial de Obras Públicas.-
- 12°.- La Ley de Contabilidad de la Provincia.-

Se firmarán tres ejemplares del contrato con sus documentaciones completas, uno de los cuales se entregará sin cargo al contratista y los restantes quedarán en poder de A.P.R.C. con el sellado de ley a cargo del contratista y previo cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 12° de las presentes Bases.-

Igualmente, le serán entregados: una copia autorizada de los planos, pliegos de condiciones, especificaciones y demás documentos que hayan servido de base para la licitación.-

Art. 15°.- Subcontratación de Trabajos: Podrá el contratista celebrar subcontratos parciales de trabajo, pero deberá para ello requerir y obtener, previamente, la aprobación y consentimiento escrito de A.P.R.C., bajo pena de rescisión del contrato si así no lo hiciera.-

Dicha aprobación y consentimiento, de subcontratos parciales, no eximirá de las obligaciones y responsabilidades que le correspondan por el contrato al contratista, siendo éste el único responsable de cualquier falta que en la realización de los trabajos cometiera el subcontratista, quien deberá ajustarse en un todo al contrato y pliego de condiciones firmado para la ejecución de la obra.-

Art. 16°.- Representación de A.P.R.C.: La A.P.R.C. representará al Gobierno Provincial en la firma del contrato y en su ejecución y cumplimiento. La dirección de obra, a cuyo cargo se hallará en consecuencia, todo lo referente a dicha ejecución, estará representada ante el contratista por el Inspector

de la Obra, quien comunicará por escrito al contratista el nombre y atribuciones del personal integrante de la Inspección que lo secundará. Las instrucciones, disposiciones y toda clase de comunicaciones entre la Inspección y el Contratista, deberán formalizarse por escrito.

Art. 17°.- Representante Técnico: La dirección técnica de los trabajos que son objeto de la presente licitación, exige la presencia permanente en obra y la dedicación total de un ingeniero civil o hidráulico. Dicho director representará al Contratista en todos sus asuntos ante la Inspección; debiendo estar inscripto en el Consejo Profesional de La Pampa.

La designación de dicho representante técnico deberá merecer en todos los casos, la aprobación de la A.P.R.C.

Dicho representante estará autorizado para suscribir las fojas de mediciones, debiendo el contratista dejar explícitamente aclarado si queda además facultado para suscribir los certificados de pagos a cuyo efecto deberá cumplir con los requisitos exigidos a un mandatario.

El Contratista, podrá asumir personalmente, la conducción técnica de los trabajos, siempre que posea el título habilitante solicitado en este artículo.

Si por cualquier eventualidad, el representante técnico debiera ausentarse de Colonia 25 de Mayo, dejará al frente de la obra una persona idónea aceptada por la Inspección. Si dichas ausencias, a juicio exclusivo de la Inspección, excedieran de lo debido, teniendo en cuenta lo establecido en el primer párrafo del presente artículo, ésta apercibirá por escrito al Contratista; la segunda vez se lo hará pasible de una multa diaria equivalente al 0,5 por mil del depósito que fija el Artículo 41 de la Ley 38 y si dichas ausencias se volvieran a reiterar se aplicará una multa progresiva equivalente al 150 por ciento de la anterior.

En ningún caso el aludido sustituto podrá observar planos, mediciones ni órdenes impartidas por la Inspección, todo lo cual requiere la intervención directa del Representante Técnico.

Toda notificación hecha al representante técnico o a sus sustitutos, en ausencia de aquél, tendrá el mismo valor que si se hubiera hecho al contratista.

Tanto el Representante Técnico como sus sustitutos, debe

rán reunir condiciones de competencia y moralidad, de manera que merezcan el respeto de sus subordinados. La Inspección podrá ordenar al Contratista el reemplazo de aquéllos cuando la marcha de los trabajos, a juicio exclusivo de la misma, así lo requiriese.

No podrán ser representantes técnicos los técnicos empleados en la Administración Provincial, hasta después de haber transcurrido el plazo mínimo de tres (3) meses desde la fecha de cesación de sus servicios en la misma.

Art. 18°.- Sistema de contratación: La obra se contratará por "Unidad de Medida", de tal manera que el contratista se comprometa a ejecutar la obra completa por los precios unitarios convenidos, que se aplicarán al número de unidades que resulten de las diversas estructuras totalmente terminadas o a las maquinarias e instalaciones especiales montadas y en condiciones de servicio. Las cantidades de obra que figuran en cada Item del Presupuesto Oficial, sólo servirán de base para determinar el monto del contrato y para orientar a los proponentes respecto a la magnitud de la obra a ejecutar, pero dichas cantidades podrán variar al efectuarse los trabajos de manera que el importe verdadero de los mismos será el que resulte de aplicar los precios unitarios contractuales a las cantidades netas de obra ejecutada.

Art. 19°.- Indemnización de gastos improductivos en caso de demoras o suspensión definitiva de la obra: Si una vez aprobado el contrato y dada la orden de iniciación de la obra, ésta se demorara o suspendiera definitivamente por hechos imputables a A.P.R.C., después de transcurrido un plazo de 30 (treinta) días, el contratista, previo requerimiento por vía administrativa, de que se prosiga la obra en el término de los 30 (treinta) días siguientes, podrá exigir la rescisión del contrato, con derecho a que se le indemnicen los gastos improductivos que comprobara haber hecho, pero no podrá reclamar el pago de beneficios de ninguna clase por la parte de obra no ejecutada.

Art. 20°.- Planos: Los planos muestran la naturaleza y magnitud de los trabajos a efectuar. A medida que lo requiera la marcha de los trabajos, la Inspección entre-

gará al contratista los planos de detalle, diagramas y dibujos que fueran necesarios. El Contratista deberá solicitar por escrito, con anticipación necesaria, cualquier plano de dibujo de detalles. En caso de hallarse diferencia entre los datos contenidos en los planos generales y de detalle, se dará preferencia a estos últimos; en caso de diferencia entre las mediciones a escala y las correspondientes en cifras, se dará preferencia a éstas. Cualquier parte del trabajo mencionado en el pliego y omitido en los planos o figurando en éstos y omitido en las especificaciones, será considerado como parte del contrato e incluido en ambos. Los planos, pliego de condiciones, cómputos métricos y especificaciones, se complementan entre sí, formando todos ellos parte del contrato. En la interpretación de los planos y especificaciones primará la decisión de la Inspección.-

Art. 21º.- Iniciación de los trabajos: Dentro de los 15 (quince) días de la firma del contrato se labrará el Acta de iniciación de los trabajos, a partir de la cual se contará el plazo de ejecución fijada en el Art. 22º.-

Art. 22º.- Plazo de ejecución de la obra: La obra será terminada por el Contratista en el plazo que se determine, contados desde la fecha en que se labró el Acta de Iniciación de los trabajos.-

Art. 23º.- Certificación y Pago:

I) Certificación:

- a) Los certificados de obra serán mensuales y se confeccionarán, tomando como base las unidades y precios que se establezcan en el contrato, dentro de los 20 (veinte) días de efectuadas las mediciones respectivas, las que serán realizadas en los 5 (cinco) últimos días de cada mes. Los certificados "de reajuste" por variaciones de costos serán cuatrimestrales, confeccionándose también dentro de los 20 (veinte) días de haberse aprobado la planilla de precios del cuatrimestre que corresponda a los trabajos que se certifiquen. Dentro de estos plazos se entregará una copia de ellos al contratista. Entretanto se apruebe la planilla de precios cuatrimestrales antes referida, estos certificados por variaciones de costos podrán ser emitidos mensualmente a pedido del Contratista, como "provisorios de reajuste", reconociéndose en ellos las variaciones de costos que resulten de la aplicación de

la última planilla de precios que hubiera sido aprobada. Al emitirse el certificado "definitivo de reajuste" correspondiente a un cuatrimestre, se debitarán de éste los certificados "provisorios de reajuste" que se hubieran emitido dentro del mismo cuatrimestre.

- b) Del importe de los Certificados de Obra que emita A.P.R.C. se retendrá el 5% (cinco por ciento) para integrar el Fondo de Reparos, el que será devuelto cuando se practique la recepción definitiva, que tendrá lugar de acuerdo a lo establecido en el Art. 30° del Pliego General de Condiciones.

El depósito correspondiente al Fondo de Reparos podrá ser sustituido por los demás medios y modos previstos en el Art. 3° de estas Bases, con excepción del inciso "d", el cual deberá contar con la conformidad de la autoridad competente.

Del Certificado Final de Obra se retendrá el porcentaje sobre los honorarios que correspondan al Representante Técnico de la obra, a fin de ser depositado por A.P.R.C. a la orden del Consejo Profesional de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores de La Pampa.

- c) Los certificados expedidos por A.P.R.C. constituirán, en todos los casos, documentos provisionales sujetos a ulteriores rectificaciones, mientras no se haya efectuado la recepción definitiva de la obra.
- d) En todos los Certificados de Obra, en los probables de adicionales y los "provisorios de reajuste", se considerará como fecha de emisión del certificado el 45° (cuadragésimo quinto) día posterior al último día del mes que corresponda a los trabajos que certifiquen. Y en los certificados "definitivos de reajuste" por variaciones de costos, se considerará como fecha de emisión el 30° (trigésimo) día posterior a la fecha de fijación de precios del respectivo cuatrimestre.

II) Pago:

a) El pago de los Certificados de Obra, de los probables de adicionales y de reajuste se efectuará en la siguiente forma:

- 1° - Del importe de cada Certificado de obra y de adicionales se deducirá: el 5% (cinco por ciento) para integrar el Fondo de Reparos. El porcentaje sobre los honorarios del Representante Técnico, se deducirá de acuerdo a lo prescrito en el apartado b) del Título I) del presente artículo. El 5% (cinco por ciento) retenido para integrar Fondo de Reparos será devuelto al efectuarse la recepción definitiva de la obra, pero el contratista podrá sustituir el importe retenido o a retener por este concepto, por una fianza bancaria a satisfacción de A.P.R.C.-
- 2° - El saldo para completar el importe total de los certificados mencionados en el inciso anterior y el importe total de los certificados de reajuste será pagado en el plazo con término a la fecha de emisión fijada en el inciso d) del título I del presente artículo. En caso de mora en el cumplimiento de los pagos, el contratista, siempre que no sea por causas a él imputables, tendrá derecho a reclamar el reconocimiento de intereses fijados por el Banco La Pampa, para descuento de certificados de obras, hasta tanto Contaduría de A.P.R.C. lo cite en forma certificada para hacerle efectivo su importe.-

Art. 24°.- Aclaración a la Licitación: Durante el plazo en que tendrá lugar esta Licitación y hasta 10 (diez) días corridos antes de su cierre, A.P.R.C. evacuará todas las consultas que los solicitantes formulen por escrito, remitiendo las aclaraciones pertinentes al domicilio acusado por cada licitante al retirar la documentación básica de la Licitación. Dichas aclaraciones, ampliaciones o agregados complementarios pasarán automáticamente a formar parte del pliego de condiciones.-

Vencido el período de consulta, cualquier licitante podrá recabar a A.P.R.C. el envío o entrega de las respuestas a las mismas, si por cualquier causa no le hubiera llegado y quisiera asegurarse de que no hay más de las que ya ha recibido, sin perjuicio de que a medida que se evacúen las consultas, las respuestas sean dadas a conocer públicamente.-

ANEXO: Existen varias alternativas de llamados a licitación, ya sea considerando el total del proyecto, o separadamente las Secciones I y V, o en las etapas propuestas en nuestro estudio, simultáneamente o no para cada sección.

Para cada una de esas alternativas, el equipo variará.

También variará en función del plazo de obra que se determine en el llamado a licitación, ya que a mayor plazo será necesario menos cantidad de equipo. A su vez el plazo es función de los fondos anuales que el Gobierno de la Provincia asigne a la construcción de estas obras.

La falta de estos datos hace imposible determinar un equipo mínimo, no obstante, si la A.P.R.C. nos envía el plan de obras aprobado, no tendremos inconveniente en determinar la cantidad y calidad del equipo a utilizarse.

Por otra parte, dadas las características de la obra, los equipos en su totalidad serán de industria nacional y de fabricación standard.

Consistirán esencialmente en topadoras de 100 HP; motoniveladoras de 150 HP; excavadoras de 1 m³; motohormigonera de 1 m³; planta dosificadora de áridos; rodillos vibratorios; camiones regadores y volcadores; encofrados deslizables y equipos menores.

5.2. PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES

Art. 1º.- EJECUCION DE LOS TRABAJOS:

- a) Los documentos detallados en los arts. 4º y 14º de las Bases de la Licitación, así como los decretos y resoluciones de Gobierno que refieran a la obra, y cualquier otro documento que sea necesario agregar, se entiende que forman parte íntegramente del contrato, constituyendo una unidad indivisible. Por ello, todo trabajo material citado en un documento y que no figure en otro debe ser ejecutado y previsto por el Contratista como si hubiera sido incluido en ambos.-
- b) El Contratista ejecutará los trabajos de tal suerte que resulten completos y adecuados a su fin en la forma que se deduce de los planos, especificaciones y demás documentos del contrato, aunque en los planos no figure o las estipulaciones no mencionen todos los detalles necesarios al efecto. Los materiales previstos o los trabajos ejecutados en virtud a esta cláusula, serán iguales a los estipulados en el contrato.-
- c) Todos los trabajos serán ejecutados según las reglas del arte con los materiales especificados.-
- d) Cuando el Contratista solicitara dibujos de detalle o diagramas necesarios, la Inspección los entregará dentro del plazo de treinta días. El Contratista no podrá sin orden escrita de la Inspección introducir modificaciones de ningún género.-

Art. 2º.- CUMPLIMIENTO DE LEYES Y REGLAMENTOS: El Contratista estará obligado a cumplir todo lo que disponen las leyes, decretos, reglamentos disposiciones administrativas provinciales y nacionales vigentes en la Provincia.-

Art. 3º.- PERSONAL DEL CONTRATISTA: Todo el personal y en particular los capataces, deberán conocer y utilizar en la obra el idioma castellano.- Cualquier orden que en este sentido se imparta al Contratista o a su representante, deberá cumplirla en el plazo de cuarenta y ocho (48) horas sin apelación.-

El Contratista está obligado a pagar a todo el personal que trabaja en las obras en pesos Ley 18188, en el tiempo y forma que determina la legislación del trabajo.-

Para la comprobación del cumplimiento de estas disposiciones el Contratista deberá:

- a) Dar estricto cumplimiento a las leyes y Decretos Nacionales y Provinciales vigentes sobre trabajo obrero y de empleados.-
- b) La cláusula anterior regirá también para los casos de contratación de los trabajos a destajo.-

La falta de cumplimiento de las disposiciones anteriores, será motivo para suspender el abono de los certificados en trámite e Hidráulica no efectuará ningún pago sin la constancia escrita de haberse cumplido dichas condiciones.-

Art. 4º.- PRORROGA DEL PLAZO DE TERMINACION DE LA OBRA: El plazo para la entrega de las obras, solo podrá ser prorrogado por A.P.R.C. a solicitud del Contratista. La solicitud deberá presentarla por escrito con el sellado de Ley, dentro de los quince (15) días de producidos los hechos en que se fundan, bajo pena de no ser concedida la prórroga.

A.P.R.C. sólo podrá acordar prórroga en los siguientes casos:

- a) De fuerza mayor, que haya impedido el desarrollo normal de los trabajos, entendiéndose por tal: los accidentes de incendios, huelgas generales, epidemias, crecientes extraordinarias, etc.-
Las demoras por fuerza mayor se tendrán en cuenta al solo efecto de prorrogar el plazo del contrato y sin dar derecho al Contratista a reclamar pagos adicionales, por pérdidas de esta causa.-
- b) De suspensión de los trabajos por orden de la Inspección y causas no imputables al Contratista.-
- c) Por demora en la entrega de los terrenos necesarios para la construcción.-
- d) Por ejecución de trabajos adicionales de gran importancia y que importen más del diez (10%) del total del Contrato.

Toda demora en la terminación de los trabajos en relación a los plazos estipulados que no obedezcan a casos fortuitos o de fuerza mayor, dará lugar a la aplicación de multas o sanciones de acuerdo a lo que establece el artículo 10º de este Pliego.-

Art. 5°.- REPLANTEO: La Inspección establecerá los puntos fijos de referencias planimétrica y altimétrica que definan suficientemente el emplazamiento y los niveles de la obra a construir. La Empresa estará obligada a conservar dichos puntos fijos.-

Si estuvieran ya señaladas las obras sobre el terreno, el replanteo consistirá en el reconocimiento y entrega de los testigos al Contratista.-

En base a los puntos fijos de referencia, se determinarán los ejes, progresivas y niveles de la obra. El Contratista completará el replanteo a medida que la marcha de la obra lo exija, de acuerdo con los planos generales y de detalle del proyecto y conforme a las modificaciones que la Inspección introduzca durante el curso de los trabajos.-

Cuando causas fortuitas impidan materialmente el replanteo de alguna o de algunas partes de la obra, sin que ello sea obstáculo para iniciar los trabajos y proseguirlos según un plan proporcionado a la importancia y naturaleza de la misma y al plazo contractual, el Contratista está obligado a aceptar el replanteo parcial, sin que ello le dé derecho a la ampliación del plazo estipulado.-

Efectuada la entrega de los puntos fijos, se consignarán los datos resultantes en planos, cuadros o planillas, según convenga, y se levantará un acta en cuatro ejemplares de un mismo tenor, firmadas por la Inspección, por el Representante técnico del Contratista y por este último; sin este requisito previo, el Contratista no deberá iniciar los trabajos correspondientes. Si el Contratista dejara sentada reserva en el acta, deberá fundamentarla en una presentación, dentro de los diez (10) días de la fecha del acta.-

Art. 6°.- TERRENO A OCUPAR CON LAS OBRAS: La Inspección pondrá al Contratista en posesión de los terrenos para la construcción de las obras a medida que sean necesarios para la ejecución de la misma, en el orden aceptado por la Inspección. Si esta entrega no pudiera efectuarse en su totalidad y en conjunto, sino por partes, y el Contratista pudiera ir desarrollando su labor, sin que tal cosa implique perjuicio o demoras posteriores, la Inspección lo pondrá de inmediato en posesión de los mismos.-

Art. 7°.- INSPECCION DE LOS TRABAJOS: La Inspección tendrá en cualquier tiempo y hora, libre acceso a las obras, talleres, depósitos y oficinas del Contratista, a los efectos de revisar los trabajos realizados y en ejecución, así como los materiales acopiados. Siempre que la Inspección los pida, el Contratista suministrará los datos necesarios para conocer la clase y calidad de los materiales a emplear en las obras, el progreso, desarrollo y forma de ejecución

de los trabajos, el costo de los mismos, el número de los jornales empleados, jornales que devengan, etc. Además el Contratista suministrará copias de las facturas de compras de los materiales y de las cartas de porte de todo el equipo y materiales destinados a las obras.

Art. 8°.- ORDEN DE EJECUCION DE LOS TRABAJOS: El Contratista está obligado a conocer las condiciones climáticas que determinen las oportunidades de efectuar los distintos trabajos y comunicará a la Inspección, el tiempo y orden en que se proponga realizarlos, los que se ajustarán al Plan de Trabajo que se indica en el Art. 9° de las Bases de Licitación, pero no podrá dar comienzo a ninguno de ellos sin la previa autorización escrita de ésta. La Inspección, en procura de la más eficiente fiscalización de los trabajos, podrá modificar el programa de la realización de los mismos, propuesto por el Contratista, quien deberá acatar sus instrucciones a este respecto, con derecho, en caso de disconformidad, de apelar ante A.P.R.C., cuyas decisiones serán definitivas.

Art. 9°.- REGISTRO DE ACTAS, ORDENES Y PEDIDOS: La Inspección llevará tres registros, provistos por el Contratista, de tres hojas movibles y una fija, que destinará al asiento de las Actas, Ordenes de Servicio de la Inspección y Pedidos del Contratista. Estos tres registros serán foliados, sellados y rubricados por el Inspector y se encontrarán permanentemente en la Oficina de la Inspección. En el registro de Actas se dejará una copia de las que se labren en cada etapa de la obra, en la que se dejará constancia del cumplimiento sucesivo que dé el Contratista a las exigencias del contrato y de los convenios especiales que se concierten entre la Dirección y el Contratista.

Todas las órdenes que imparta la Inspección y los pedidos que formule el Contratista, no tendrán validez si no se hicieron por intermedio de los respectivos registros.

El Contratista está obligado a suscribir todas las Ordenes de servicio, bajo pena de multa de Cincuenta pesos Ley 18188 (\$50 Ley 18188) por cada infracción,

Las órdenes de servicio se entenderán dadas dentro de las estipulaciones del contrato, vale decir que ellas no implicarán modificaciones al plan de obras ni ejecución de trabajos adicionales, salvo caso de que se hicieran manifestaciones expresas de lo contrario.

Si el contratista estimare que una Orden de servicio excede de los términos del contrato, deberá notificarse de ella y

presentar a la Inspección, dentro del plazo de diez (10) días, la reclamación pertinente, exponiendo las razones que lo asisten para observarla. Transcurrido dicho plazo sin llenar el requisito indicado estará obligado a cumplir la orden respectiva sin derecho a reclamación posterior.

La observación del Contratista, opuesta a cualquier orden, no lo exime de la obligación de cumplirla si ella fuera mantenida no obstante la reclamación interpuesta, quedando abierto a los recursos pertinentes. Transcurrido quince (15) días sin haber cumplido una Orden de servicio, la Empresa deberá abonar una multa de Cincuenta pesos Ley 18188 (\$ 50 Ley 18188) por cada día de demora, que será descontada de los certificados de obras o del depósito de garantía.-

La Inspección llevará un registro de Partes Diarios, cuyos formularios serán provistos por el Contratista, siendo el texto y dimensiones indicados por la Inspección. Los Partes Diarios serán llenados por la Inspección diariamente y firmados por la misma y el Representante Técnico de la Empresa Contratista o persona autorizada a tal efecto de conformidad, en original y dos copias, entregando una de éstas al Contratista.-

Art. 10°.- a) LENTITUD DE LOS TRABAJOS: El Contratista planeará y será responsable por los métodos de los trabajos y la eficiencia de los equipos que emplee en la construcción, los que deberán asegurar una calidad satisfactoria y una intensidad de trabajos apropiada. Si en cualquier tiempo la Inspección observara que el número de obreros, equipos de maquinarias, plantel de herramientas y materiales acumulados fuesen insuficientes para la terminación de las obras en el plazo estipulado, se ordenará al Contratista por escrito, su aumento, a modo de dar cumplimiento al contrato y para lo cual le fijará un plazo prudencial.-

Esto no exime al Contratista de la responsabilidad de sus obligaciones en lo que se refiere a la buena calidad de los trabajos, celeridad de los mismos, seguridad de los equipos, etc.

b) MULTAS POR RETARDO EN LA TERMINACION DE LAS OBRAS: A los efectos de asegurar el fiel cumplimiento de contrato, el Contratista se hará pasible por demora en la terminación de las obras, de una multa que será calculada mediante las siguientes fórmulas, salvo que en el Pliego Complementario de Condiciones se establecieran otras:

1) Mientras las demoras no excedan de la cuarta parte del plazo contractual:

$$M = 0,075 \frac{C}{p}$$

- 2) Cuando se haya excedido el período anterior y hasta la mitad del plazo contractual;

$$M = 0,15 \frac{C}{P}$$

Los montos resultantes serán acumulativos.
En las fórmulas anteriores las letras tienen el siguiente significado:

M = Importe de la multa a aplicar por día corrido cualquiera sea la forma en que se haya estipulado el plazo contractual.

C = Monto original del contrato.-

P = Plazo original del contrato expresado en días corridos.-

Además cuando la mora fuese el plazo de terminación total de la obra, el Contratista pagará los gastos en concepto de haberes del personal auxiliar de Inspección producidos durante la misma, incluidos los gastos de movilidad si los hubiere.-

c) APLICACION DE LAS MULTAS: Las multas por incumplimiento del plazo de ejecución y las establecidas por infracciones a las disposiciones de los diversos artículos de este Pliego de Condiciones, serán aplicadas por A.P.R.C., y su importe podrá ser deducido del primer Certificado que el Contratista deba cobrar después de su aplicación, y supletoriamente del fondo de reparo, y en último término, del depósito de garantía o bien afectando la fianza rendida. Queda obligado el Contratista a completar ese fondo de reparo o la garantía si fueran afectados.-

Art. 11°.- PERJUICIOS POR LLUVIAS, CRECIDAS Y OTROS MOTIVOS: No se admitirá reclamación alguna durante la construcción ni durante el plazo de garantía, por lluvias, crecidas u otros motivos, salvo que los daños experimentados tuvieran por causa directa disposiciones de A.P.R.C. y que el Contratista hubiere presentado sobre ellas la reclamación oportuna, en el plazo de los treinta (30) días del acontecimiento. Las consecuencias del caso fortuito o fuerza mayor son a cargo del Contratista, pero A.P.R.C. podrá contribuir con hasta un veinte (20%) de los daños efectivos que haya sufrido y siempre que ellos se produjesen no estando el Contratista en mora en el cumplimiento de su obligación y prosiga el trabajo de la obra.-

Art. 12°.- CRUCE DE RUTAS PROVINCIALES O VIAS FERREAS: A.P.R.C. gestionará ante la autoridad competente, la autorización necesaria para ejecutar los cruces con rutas que figuren en los planos.-

El Contratista, con una anticipación mínima de 6 meses y de acuerdo al plan de trabajo, solicitará a la Inspección la iniciación de las gestiones. La forma de ejecutar estos trabajos será la que en cada caso determine la administración de Vialidad respectiva, y el Contratista se entenderá directamente con ella en lo relativo a su ejecución, tanto en el caso de que lo efectúe con su propio personal, o que lo haga la Administración de Vialidad por cuenta de él.-

La liquidación de estos trabajos se efectuará una vez que hayan sido aprobados por la Administración de Vialidad o Ferrocarril y por A.P.R.C.

Art. 13°.- DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES: El Contratista adoptará en tiempo oportuno todas las disposiciones propias y necesarias y usará de las precauciones debidas, a fin de evitar daños a personas o propiedades. Si ello no obstante ocurriera, serán por cuenta exclusiva del Contratista, quien deberá proceder de inmediato a reparar el daño o indemnizar el perjuicio producido.

Queda igualmente entendido que el Contratista deberá restituir a A.P.R.C. los desembolsos que a ésta erogan las acciones por indemnizaciones que se le promovieron por dichos motivos, pudiendo retener las sumas respectivas de las que se adeuden al Contratista.-

Art. 14°.- MODIFICACIONES DE OBRA: A.P.R.C. se reserva el derecho de introducir las variantes o modificaciones que estime necesarias o convenientes en las obras, sea durante el replanteo o en el curso de la ejecución de los trabajos.-

De la ejecución de las obras podrá resultar aumento o disminución de cualquiera de los ítems del presupuesto oficial, hasta un límite del veinte por ciento (20%) del importe del contrato, sin que ello de derecho al Contratista a reclamación alguna.-

Si tales cambios disminuyesen las cantidades de trabajo, importando inutilización de materiales o trabajos provisorios del Contratista para llevarlos a cabo, los materiales o trabajos provisorios serán debida y razonablemente indemnizados al Contratista, como trabajo adicional imprevisto. Si las cantidades de trabajo fueran aumentadas, se abonarán al precio unitario del Contrato, no siendo necesario formular nuevo contrato cuando el importe de los trabajos excedentes no sea superior al veinte por ciento (20%) del importe total del Contrato y no importen una modificación tal que obligue a variar alguna cláusula del contrato, debiendo ser aprobado por A.P.R.C. previamente a su certificación.-

Art. 15°.- TRABAJOS ADICIONALES, PRECIOS UNITARIOS Y NUEVOS

ITEMS: Se entenderá por trabajo adicional todo el que no esté previsto en el Contrato, pero que en el curso de la construcción se considera necesario ejecutar.-

Todos los trabajos adicionales deberán ser autorizados u ordenados por la Inspección, la que requerirá la aprobación previa de A.P.R.C.-

El Contratista realizará esos trabajos empleando los materiales y la mano de obra necesaria. En la certificación de esos trabajos, se aplicarán los mismos precios del contrato.-

En caso de que algunos precios unitarios correspondientes a trabajos adicionales, no figurasen en el Contrato, se convenirá previamente los nuevos precios entre el Contratista y el Inspector, los cuales deberán ser aprobados por A.P.R.C., antes de comenzar dichos trabajos. No se reconocerá trabajo nuevo alguno, salvo que la orden hubiera sido dada por escrito al Contratista por la Inspección.-

Si no se llegara a un acuerdo sobre los precios a fijar para los nuevos items, A.P.R.C. podrá ordenar que los trabajos se hagan por administración o por contrato, previa licitación, no reconociendo al Contratista derecho alguno de reclamo por este procedimiento.-

Art. 16°.- TRABAJOS NOCTURNOS: Las obras podrán ser ejecutadas tanto de día como de noche, de acuerdo con los horarios que establezcan las leyes sobre el trabajo pero ningún trabajo nocturno podrá realizarse sin el previo consentimiento de A.P.R.C. En caso de efectuarse trabajos nocturnos, el lugar de las obras deberá estar suficientemente iluminado para la seguridad del personal y buena marcha de los mismos. En cualquier caso, se considerará que los gastos inherentes al costo de los trabajos efectuados durante la noche, están incluidos en los precios unitarios del Contrato y no se reconocerá ningún reajuste por este concepto.-

El establecimiento de turnos complementarios, así como de los trabajos nocturnos, deberán ser previamente autorizados por el Inspector y solo lo será siempre que durante el horario normal el trabajo se desarrolle con una intensidad en correspondencia a las características de las obras en construcción y plazo establecido para su ejecución.-

Art. 17°.- TRABAJOS MAL EJECUTADOS:

- a) Todos los trabajos defectuosos, ya sea a causa del material o la mano de obra, será demolido y reconstruido por el Contratista, a costo.-

- b) En el curso de los trabajos antes de la recepción definitiva de las obras, el Contratista, estará obligado a facilitar el acceso de la Inspección a cualquier parte de ella, aunque hubiera que descubrir trabajos cubiertos. Si en este caso, el exámen o la inspección de los trabajos resultara satisfactoria, el gasto originado por la Inspección será reconocido al Contratista, y liquidado de acuerdo a los precios establecidos por el Contrato. Si el trabajo o material resultase defectuoso, el gasto de revisión será por cuenta del Contratista.-
- c) El Contratista deberá gestionar en tiempo oportuno la aprobación de los materiales y obras cuya calidad y cantidad no se pueda comprobar posteriormente, por pertenecer a fundaciones u obras análogas que deban ser cubiertas durante la construcción.-
- d) El Contratista obedecerá las indicaciones e instrucciones que sobre trabajos defectuosos o materiales en desacuerdo con las estipulaciones del Contrato le haga la Inspección.-
Si la Inspección advirtiera desperfectos debido sea a la calidad de los materiales empleados, a la mala ejecución de las obras o a la falta de conservación, notificará al Contratista, quien deberá repararlos, corregirlos o rehacerlos de inmediato, por su cuenta exclusiva.-
En caso de que, previo emplazamiento de quince (15) días, el Contratista, no hiciera las reparaciones exigidas, la Inspección podrá hacerlas por cuenta del Contratista, o comprometer su importe, afectándose el depósito de garantía efectuado previo a la firma del Contrato. En el caso mencionado anteriormente deberá reintegrar las cantidades invertidas o comprometidas en dichas operaciones, las que se deducirán de las sumas a cobrar de los certificados ímpagos.-
- e) Contra las resoluciones que sobre materiales deficientes o trabajos mal ejecutados tome la Inspección, el Contratista podrá apelar dentro de los diez días (10) de notificada, a A.P.R.C., la que decidirá sin más recursos.-

Art. 18º.- ORDEN, SEGURIDAD Y CORRECCION DE LOS TRABAJOS:

El Contratista deberá mantener continua vigilancia, a fin de asegurar el orden, corrección y seguridad de los trabajos, siendo responsable único de la inobservancia de las disposiciones Municipales o Policiales y todo daño o perjuicio que con los mismos se causen a terceros.-

Art. 19°.- JORNALES MINIMOS: El Contratista deberá abonar al personal que emplee en las obras, el salario mínimo que establezcan las Leyes y Decretos Nacionales y Provinciales y lo dará a conocer en obra mediante carteles permanentes ubicados en los campamentos, en lugares y con caracteres bien visibles. Si por causas imputables al Contratista se ocasionara la suspensión del trabajo antes de cumplir el horario de ocho (8) horas deberá el Contratista proporcionar al obrero otro trabajo, dentro de la categoría que le corresponda, o bien abonarle íntegro el jornal.-

Si por Ley o Decreto Nacional o Provincial, posterior a la fecha de la Licitación, se establecieran jornales mínimos superiores a los vigentes a la fecha de la Licitación, la diferencia se reajustará de acuerdo a las disposiciones que establezca el pliego referente al reajuste de precios.-

En todos los casos el Contratista fijará el día de pago y dará aviso a la Dirección con tres (3) días por lo menos de anticipación a objeto de que ésta destaque el personal a cuyo cargo se encontrará el control y verificación del pago.-

Si la obra se encontrase ubicada fuera del radio urbano, el Contratista deberá tener en cuenta en su presupuesto, el mayor gasto de mano de obra ocasionado por el traslado del personal hasta el lugar de emplazamiento de la misma. Esta disposición no dará lugar a ningún reclamo posterior por mayor costo de transporte de personal.-

Art. 20°.- ACCIDENTES DE TRABAJO: El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar los accidentes de trabajo, siendo legalmente el único responsable de los que lleguen a producirse. El Contratista asegurará a sus obreros y empleados contra accidentes de trabajo y responsabilidad civil. El monto del seguro no será inferior en ningún caso a las necesidades que puedan proveerse para el cumplimiento de las indemnizaciones y obligaciones que establezcan las disposiciones legales en vigencia.-

Todas las pólizas de seguro o bien sus copias legalizadas, serán entregadas a la Inspección para ser agregadas al Contrato, sin cuyo requisito no se dará curso a los certificados.-

El Contratista deberá comunicar a la Inspección y al Departamento Provincial del Trabajo, cualquier accidente que sufra el personal, indicando claramente el nombre, apellido y demás antecedentes del accidentado, primeros auxilios suministrados, intervención policial, médica y hospitalaria, testigos presentes y el nombre de la compañía o empresa a quien corresponda el pago de la indemnización.-

El Contratista deberá entregar a la Inspección una constancia acreditativa del pago de las indemnizaciones a los damnificados por accidentes que se hubieran producido.-

Art. 21°.- CAMPAMENTO DEL CONTRATISTA: Serán por cuenta del Contratista todos los gastos accesorios de galpones para depósitos de materiales, oficinas para su personal administrativo, viviendas y otras dependencias para su personal obrero y todos los gastos de campamentos y el local para la Inspección. El terreno necesario deberá obtenerlo por su cuenta.-

Art. 22°.- MATERIALES: Los materiales a emplear en la obra deberán satisfacer, en cuanto a calidad, forma y dimensiones, las condiciones necesarias para obtener un trabajo de primera calidad, debiendo ser sometidas, antes de su empleo, al examen correspondiente las muestras que le sean requeridas. Estas muestras servirán de comparación para los abastecimientos correspondientes a la obra.-
El Contratista deberá proveer, sin cargo, a la Inspección los elementos y reactivos necesarios para la ejecución de las pruebas o ensayos de materiales que fueren necesarios hacer para su aceptación en las obras. Si después de quince (15) días de solicitados éstos, el Contratista no hubiera provisto dichos elementos, la Inspección podrá adquirirlos a cuenta del Contratista, sin que éste tenga derecho a reclamo alguno. El importe de los gastos así ocasionados, le será deducido de cualquier suma que tenga a cobrar. Serán por cuenta del Contratista, también, todos los ensayos que deban realizarse en laboratorios particulares u oficiales. Los materiales rechazados por no estar de acuerdo con las especificaciones, serán retirados de la obra en el plazo que fije la Inspección. Si el Contratista no aceptare la orden, la Inspección procederá a retirarlos por cuenta del mismo, no responsabilizándose por pérdidas o sustracciones u otros perjuicios.-

Art. 23°.- SISTEMAS PATENTADOS: Si en la ejecución de las obras el Contratista adoptara sistemas o procedimientos patentados deberá presentar por anticipado a A.P.R.C. los permisos que le autoricen a emplear dichos procedimientos o sistemas.- El Contratista será el único responsable de los reclamos o juicios que se promovieran por uso indebido de patentes.-

Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza le fuera prohibido, deberá de inmediato reemplazarlo por otro de igual eficacia y calidad, aunque si A.P.R.C. lo considera conveniente podrá exigir el mantenimiento del elemento patentado y será obligación del Contratista hacerse cargo de las gestiones y gastos que corresponda por su empleo.-

En caso de incumplimiento de estas disposiciones por parte del Contratista, A.P.R.C. efectuará las gestiones y gastos necesarios, con cargo al depósito de garantía del Contratista.

Art. 24°.- DIVERGENCIA EN LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS-PLAZO PARA LA PRESENTACION DE LAS RECLAMACIONES:

Si el Contratista no estuviera conforme con las medidas adoptadas por la Inspección acerca de la calidad y ejecución de los trabajos, lo hará presente a la Inspección dentro del término de diez (10) días de notificada la orden respectiva. En ningún caso podrá el Contratista suspender los trabajos, ni aún parcialmente, sin autorización escrita de la Inspección, fundándose en que existen divergencias en trámite de resolución.

Vencido el plazo de 10 días corridos, el contratista pierde todo derecho a reclamo.

Las notificaciones se harán firmando el interesado al pie de la copia de comunicación o nota que contenga la notificación o en su defecto por carta certificada.

Art. 25°.- MEDICION DE LAS OBRAS: La Inspección medirá mensualmente las cantidades de trabajo efectuado, de acuerdo al Contrato, en presencia del Contratista o su representante autorizado, a cuyo efecto será citado por escrito, dentro del plazo que fija el artículo 23° de las Bases de Licitación.

El Contratista o su Representante Técnico está obligado a asistir a todas las mediciones para certificar obras ejecutadas, así como a la recepción final de las mismas.

En las actas y cómputos de estas mediciones, deberá aparecer la conformidad del Contratista o su Representante Técnico.

En caso de que el Contratista no estuviere conforme con estas mediciones de obras, deberá exponer sumariamente en el acta respectiva las razones que tenga para ello, reservándose se ampliarlas en el plazo de treinta (30) días, debiendo entenderse que se conforma si dejase transcurrir este término sin hacerlo, y no se admitirá ulterior reclamación.

El contratista suministrará para su exclusiva cuenta el personal y elementos necesarios para efectuar las mediciones de que se trata.

Las libretas y demás comprobantes de las operaciones se llevarán por duplicado, uno por cada parte, cotejándose su contenido.

No se computarán cantidades de obras que correspondan a excesos ejecutados sobre las indicaciones de los planos de las instrucciones escritas de la Inspección.

Si el Contratista se negase a presenciar las mediciones, o no concurriese a la citación que se le formulase para tal finalidad, se le tendrá por conforme con el resultado de la operación.

En caso de divergencia en las mediciones, se aplicarán al efecto los resultados obtenidos por la Inspección, dejando para la liquidación final la solución de las diferencias que no hayan podido ser subsanadas.

Art. 26°.- CERTIFICADOS: Sobre la base de los resultados de las mediciones parciales, la Inspección expedirá los certificados mensuales, dentro del plazo fijado en el artículo 23° de las Bases de Licitación, aplicando a las cantidades de obras terminadas a entera satisfacción, los precios unitarios fijados en el Contrato.-

Los formularios para la confección de los Certificados, serán provistos por la Empresa Contratista, los cuales deberán ajustarse a un determinado tipo que proporcionará la Inspección.-

Los certificados de obra llevarán las siguientes firmas: por parte de la Repartición; del Director General, del Jefe del Departamento interviniente, del Jefe de la División Certificaciones, del Inspector de la Obra y por el Contratista, la persona designada por la misma.-

La designación de la persona autorizada por el Contratista, deberá ser comunicada a la Repartición con anterioridad a la iniciación de los trabajos.-

Las firmas de la Repartición podrán ser sustituidas tan sólo por la de aquellos que ocupan transitoriamente la función, previa autorización de la Dirección de A.P.R.C. respectiva, o por los que por Ley o reglamentación, sean sus reemplazantes naturales.-

Los certificados de obra serán extendidos en la cantidad de copias que sea menester, entregándose al Contratista tan sólo una copia autorizada, debiendo llevar un sello que la individualice como tal. Dicha copia será la única que tendrá carácter de "negociable".

Los certificados serán firmados por el Contratista, quien deberá presentar su conformidad a los mismos, o formular las reservas que estime correspondan, las que deberán ser claras y precisas, refiriéndose a observaciones concretas y no de carácter general.-

Los certificados parciales tendrán el carácter de documentos provisionales para pagos a cuenta, sujetos a las variaciones o rectificaciones que resulten de la medición y liquidación final.-

Art. 27°.- PRECIOS UNITARIOS: Los precios unitarios estipulados en el Contrato y los que se aprueben con posterioridad, son por cantidades netas de obras concluidas, de acuerdo a las especificaciones correspondientes.-

En los precios unitarios estipulados, están incluidos el valor de los materiales, transporte, equipo, mano de obra y cualquier otro medio o gasto necesario para realizar las obras y terminirlas de acuerdo al Contrato. Déjase constancia que las incidencias omitidas en estos precios no puede ser invocada para no cumplimentar sin reconocimiento aparte las obligaciones que fija el pliego en cada ítem u operativa.

Art. 28°.- PAGO DE LAS OBRAS: El pago de los certificados se efectuará mensualmente, conforme al Art. 23° de las Bases de Licitación, de acuerdo a los importes que arrojen los mismos, expedidos por la Inspección y autorizados por la Dirección de A.P.R.C.

Art. 29°.- RECEPCION PROVISORIA: Las Obras serán recibidas provisoriamente por la Inspección, cuando se encuentren terminados todos los trabajos contratados. Si las obras no estuviesen estrictamente ajustadas al Contrato original y posibles contratos adicionales y a las instrucciones que en virtud de los mismos hubiera dado la Inspección, podrá diferirse la recepción provisoria hasta tanto se salven o corrijan las deficiencias o defectos observados.

La recepción se hará en presencia del Contratista citado al efecto por escrito, o de su Representante Técnico debidamente autorizado.

Al efectuarse la recepción provisional de las obras, se procederá a ratificar o rectificar las liquidaciones de todos los certificados mensuales, calculando el cómputo, partida por partida y se extenderá el certificado final respectivo. Además se procederá a levantar el acta correspondiente.

De las actas y demás documentos se entregará copia autorizada al Contratista.

En el caso de no conformidad, el Contratista expondrá sumariamente en el acta de recepción provisional, las razones que tenga para ello y fundar esta reserva por escrito, dentro del preciso plazo de treinta (30) días de la fecha del acta, entendiéndose que se conforma y renuncia a toda reclamación si dejara pasar este término sin verificarla y no admitiéndose ulterior reclamo.

Art. 30°.- RECEPCION DEFINITIVA: PLAZO DE GARANTIA: La recepción definitiva se efectuará a los doce (12) meses después de la provisional, con igual requisito y formalidades que ésta; entendiéndose al efecto por fecha de recepción provisional la del acta respectiva, salvo que en ella se hubieran formulado observaciones, en cuyo caso dicha fecha será la de terminación de los trabajos exigidos para levantarlas, determinada de conformidad con la Inspección. Desde la fecha de recepción provisional, el manejo de las obras estará a cargo de A.P.R.C., pero el Contratista deberá conservarla hasta la recepción definitiva, corriendo por su

exclusiva cuenta la conservación y recepción de los desperfectos producidos por defectuosa ejecución o por el uso normal de las obras de acuerdo al fin a que están destinadas. Comprobada la necesidad de alguna reparación de las obras, el Contratista estará obligado a efectuarla a indicación escrita de la Inspección y en el plazo que ésta fije, vencido el cual la Inspección podrá hacerlo por cuenta y riesgo del Contratista, si éste no lo hubiera hecho, con cargo a las sumas retenidas.

Art. 31°.- DEVOLUCION DE LAS SUMAS RETENIDAS AL CONTRATISTA: Una vez aprobada la recepción definitiva de las obras, le serán devueltas al Contratista las sumas retenidas según Contrato, previa justificación de que ha satisfecho las indemnizaciones de los daños y perjuicios que corren por su cuenta y abonados los trabajos por cuenta del mismo.

Art. 32°.- RESPONSABILIDAD ULTERIOR DEL CONTRATISTA: La recepción definitiva de las obras y la devolución de las sumas retenidas al Contratista, no liberan a éste de las responsabilidades que establece el art. 1646 del Código Civil.

Art. 33°.- RESCISION DEL CONTRATO: Quedará rescindido el Contrato cuando se presente cualquiera de los casos previstos en la legislación vigente.

Art. 34°.- APLICACION DE LA LEY DE OBRAS PUBLICAS DE LA PROVINCIA Y OTRAS: En todo lo que no esté previsto en este pliego, regirá la Ley de Obras Públicas de la Provincia y la Ley de Contabilidad de la Provincia.

Art. 35°.- PAGO DE HORAS EXTRAS AL PERSONAL DE LA INSPECCION POR PARTE DE LA EMPRESA CONTRATISTA: Durante el tiempo que se realicen trabajos nocturnos o fuera del horario normal de la jornada de labor, y que a juicio de la Inspección, deberá ejercerse control permanente, la misma destacará el personal necesario. Mensualmente la Inspección confeccionará una planilla detallando las horas extras de trabajo cumplidas por su personal en esas tareas y la liquidación correspondiente a las asignaciones que por horas extras rijan en la A.P.R.C. Dicha planilla será conformada por la Empresa y pagada exclusivamente por la misma, en el término de 15 días.

5.3. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES PARTICULARES

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES PARTICULARES

Art. 1°.- CARTEL: Al comenzar los trabajos, el Contratista deberá colocar dos carteles de 3 metros de alto por 5 metros de ancho; en los lugares que la Inspección indique; las letras se pintarán sobre fondo blanco y con una leyenda alusiva a la obra, según las directivas de la Inspección.

Art. 2°.- VARIACIONES DE COSTO: Los reajustes por variación de precios de los materiales y mano de obra se efectuará de acuerdo a lo establecido en el Pliego Complementario de Condiciones, donde se fijan los precios y jornales en vigencia a la fecha del llamado a Licitación y planillas de números índice para reajuste de los items. El reajuste de los distintos items, se aplicará dentro de cada período del plan de trabajo, en el cual debieron ser ejecutados. En caso de construirse el item en otro período, se reajustará a los precios vigentes al momento en que debió construirse. Si se modificara el plan de trabajo por las causas señaladas en el art. 9 de las Bases de Licitación, los reajustes de cada item se realizarán dentro de los períodos del nuevo plan.

Art. 3°.- COMODIDADES PARA LA INSPECCION: a) El Contratista, al comenzar la obra, proveerá sin cargo de una casa de 3 ambientes de 3 x 4 ms. mínimo, habitables, destinados a oficinas de la Inspección en Obra con instalaciones sanitarias completas y un cuarto para curado.

Asimismo, dotará a dicha oficina de una mesa de 0.80 ms x 1,20 ms., tres sillas, un tablero para dibujo y un armario de escritorio.

b) El Contratista, al comenzar la obra, proveerá sin cargo una camioneta doble cabina sin uso, para la Inspección; que cumple las siguientes especificaciones mínimas:

Potencia: No menor de 115 HP

Distancia entre ejes: No menor de 2.90 ms.

Despeje del suelo: No menor de 0.19 ms.

c) Dos vehículos tipo JEEP, completos, con capota de tela. Estos vehículos, una vez terminada la obra, quedarán en posesión del A.P.R.C., libres de todo gravamen.

Art. 4°.- ELEMENTOS DE CONTROL: El Contratista estará obligado a poseer permanentemente en obra los siguientes elementos, por cada frente de trabajo: un nivel, un teodolito óptico, cuatro miras, cuatro jalones, una escuadra

óptica y dos cintas de acero de 25 a 50 ms.

Art. 5°.- CANTIDADES Y PRECIOS UNITARIOS: Las cantidades de obras estipuladas en el presupuesto oficial son aproximadas. La obra se ejecutará por el sistema de "Unidad media" efectuándose el pago por las cantidades de trabajos terminados de acuerdo al plano y a las especificaciones correspondientes. Los precios unitarios de cada ítem serán los que resultan del Contrato respectivo. Las obras deberán ajustarse estrictamente a lo que establecen los planos generales y de detalles. Las variaciones de las cantidades de las obras se ajustarán en un todo a lo estipulado en el Art. 14° del Pliego General de Condiciones.

Art. 6°.- REPARACIONES SIN AUTORIZACION: El Contratista deberá abstenerse de hacer reparaciones que oculten desperfectos producidos por cualquier circunstancia en las distintas estructuras de las obras, sin previo consentimiento por escrito de la Inspección. El incumplimiento de esta disposición, sin perjuicio de otras medidas que se tomen, hará pasible al Contratista de una multa de CIEN PESOS LEY N° 18188 (\$100); por cada infracción que cometa; la que se descontará del primer certificado que se confeccione después de su aplicación.

Art. 7°.- MEDIOS COMPLEMENTARIOS: El Contratista, antes de dar comienzo a las obras licitadas, deberá instalar en el obrador y a su cargo, conjuntamente con las maquinarias de trabajo, los medios complementarios siguientes:

- a) **Abastecimiento de agua:** Deberá tener las cañerías necesarias para provisión de agua para la fabricación del hormigón, lavado de los agregados, abastecimiento de agua potable al personal obrero e Inspección etc. La calidad del agua deberá estar de acuerdo con lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas. Toda el agua necesaria para la obra, la obtendrá el Contratista a su exclusivo cargo y por sus medios.
- b) **Almacenes:** Se dispondrá de una reserva adecuada de materiales, artículos y piezas de repuestos necesarios para la obra.
- c) **Provisión de energía:** La energía a emplear en las obras y campamento será producida y/o pagada por el contratista. La A.P.R.C. no se compromete a suministrar la misma.
- d) **Instalaciones del Obrador:** El uso de las áreas destinadas a obrador y campamento, si fueren terrenos fiscales, será autorizado sin cargo para el Contratista, obligándose éste a devolverlos en buen estado. Serán por cargo del Contratista los gastos y gestiones

que origine la ocupación de terrenos de terceros. Está prohibido instalar comercios dentro del obrador. Solamente está autorizado el funcionamiento de una cantina, exclusivamente para comidas del personal de las obras. La cantina no podrá funcionar hasta después de las 22 horas ni servir de alojamiento.

El proyecto de instalación del obrador deberá ser objeto de la aprobación de la Inspección antes de ser construido.

El campamento será delimitado con alambrados o cercas que impidan el paso de personas o animales. Se impedirá asimismo la radicación de personas afectadas a la obra en viviendas que no ofrezcan condiciones mínimas de habitabilidad, dentro de los límites del campamento ni fuera de ellos.

- e) Cruce de líneas eléctricas y cauces. Debe asegurarse la no interrupción de líneas eléctricas y cursos de agua. Las obras que fueren necesarias para tal fin, ya sean provisionarias o definitivas, serán a exclusivo cargo del contratista.
- f) Los gastos que origine el transporte del equipo, obrador, talleres, etc. hasta el lugar de la obra, en ida y vuelta, va por cargo del Contratista.
- g) Queda establecido que los caños de hormigón que se utilizan en la obra, deben ser adquiridos en la localidad de 25 de Mayo de esta Provincia.

Art. 8°.- Seguro para el personal de la Inspección: A fin de cubrir los riesgos de accidentes de trabajo, el Contratista asegurará en una compañía argentina autorizada, al personal de la Inspección, que en forma estable se desempeñe en la misma hasta la recepción provisional o definitiva de las obras según corresponda.

A este objeto, antes de iniciada la obra, se entregará al Contratista la nómina del personal de inspección, cuyos sueldos mensuales sumados, no deben exceder de dos millones de pesos.

El seguro se hará en pólizas individuales, de acuerdo a la Ley Nacional N° 9688 y modificaciones vigentes. Las pólizas o sus copias legalizadas serán entregadas a la A.P.R.C. antes de iniciarse las obras, sin cuyo requisito no se abonará al contratista ningún importe por certificados.

Si la A.P.R.C. introdujera cambios en el personal de la Inspección, el Contratista estará obligado a entregar las pólizas correspondientes en el término de 10 días hábiles a partir de la fecha de notificación.

Art. 9°.- DOCUMENTOS DE LICITACION: La documentación técnica de la presente Licitación, podrá ser adquirida en el A.P.R.C. por la suma que determine la Administración.

5.4. PLIEGO COMPLEMENTARIO DE CONDICIONES

VARIACION DE COSTO

PLIEGO COMPLEMENTARIO DE CONDICIONES

Art. 1º.- VARIACION DE COSTO DE LAS OBRAS: La Dirección de A.P.R.C., durante el tiempo de duración de los trabajos, determinará las variaciones en más o menos que pueda sufrir el costo de la obra, reconociéndose su importe al Contratista en caso de verificarse aumento de costos y formulando el correspondiente descargo en caso de tratarse de disminuciones de costo.

- a) Régimen Legal: Se aplicarán las leyes, decretos y demás disposiciones reglamentarias, dejándose establecido que los reajustes de costo de las obras se regirán exclusivamente por lo dispuesto en las presentes cláusulas. Se reajustarán únicamente, y en la forma abajo indicada los ítems, que figuran en la planilla N° 7 (coeficientes para reajustes).-
- b) Fórmula para el cálculo de las variaciones de costo: Las variaciones de costo de las obras se determinarán exclusivamente, mediante la aplicación de fórmulas del tipo:

$$D = P_o \left(A \frac{J}{J_o} + B_1 \frac{M_1}{M_{o1}} + B_2 \frac{M_2}{M_{o2}} + B_3 \frac{M_3}{M_{o3}} + B_4 \frac{M_4}{M_{o4}} + B_5 \frac{M_5}{M_{o5}} \right. \\ \left. + C \frac{E}{E_o} - 1 \right) 1,1 \underline{(1)}$$

que permiten una justa ponderación de la variación de los factores componentes del costo.-

- c) Cantidad de fórmulas: En la fórmula (1) se ha previsto el reajuste de variaciones de la mano de obra, incluyendo cargas sociales, combustibles y lubricantes, cemento, madera, hierro, caños de barro cocido y equipo.-
- d) En la fórmula (1) los términos tienen el siguiente significado:

D = Monto del reajuste en el cuatrimestre correspondiente para cada ítem.-

- Po = Importe del ítem certificado en dicho período, obtenido en base a los precios de la propuesta.-
- J = Jornal mínimo horario del peón del gremio de la construcción incluido los beneficios sociales, correspondientes a convenios o a laudos de carácter general, en vigencia en la zona durante la ejecución de las obras. En caso que la variación de jornales y/o cargas sociales se produjeran con una fecha de vigencia intermedia en un cuatrimestre, se establecerá el promedio aritmético del jornal mínimo horario del peón correspondiente al mismo cuatrimestre.-
- Jo = Jornal básico mínimo horario del peón del gremio de la Construcción, incluido los beneficios sociales, cuyos valores se indican en la planilla sin considerar las variaciones que pudieran experimentar como consecuencia de formalizarse un convenio o dictarse un laudo con posterioridad a la licitación con efectividad retroactiva.
- M₁= Precio promedio del cemento correspondiente al cuatrimestre en que se realiza el reajuste.-
- M₂= Precio promedio de gas-oil y nafta correspondiente al cuatrimestre en que se realiza el reajuste.-
- M₃= Precio promedio de la madera para encofrado (pino Brasil) correspondiente al cuatrimestre en que se realiza el reajuste.-
- M₄= Precio promedio del hierro para armadura correspondiente al cuatrimestre en que se realiza el reajuste. Se ha tomado como promedio un hierro de Ø 14.-
- M₅= Precio promedio caño barro cocido perforado Ø 10 cm. correspondiente al cuatrimestre en que se realiza el reajuste.-
- E = Promedio de precios correspondiente al cuatrimestre en que se realiza el reajuste, de los siguientes respuestas, cuya variación de precios se considera representativa de la variación de precios del equipo.
- I = Correa para hormigonera "V" 1448
- II = Bujía Auto - Lite A5 - Industria Argentina
- III= 1 Kg. de hierro Ø 14

$$E = \frac{I + II + III}{3}$$

$M_{o1}, M_{o2}, M_{o3}, M_{o4}, M_{o5}$, = Precios básicos de los materiales y combustibles a reajustar que se detallan en planilla N° 5

E_o = Promedio de los precios básicos de los repuestos arriba mencionados y que se consignan en planilla N° 5.

A, B_1, B_2, B_3, B_4, C son los coeficientes a introducir en la fórmula y sus valores se consignan en la planilla N° 7.

- e) Si el contratista pagara sueldos o jornales superiores a los mínimos vigentes, las diferencias, como asimismo la incidencia de las mejoras sociales sobre las diferencias, correrán por su exclusiva cuenta.
- f) Certificación de la variación de costo: Los certificados de reajuste serán confeccionados por la Inspección al vencimiento de cada cuatrimestre mediante la fórmula (1) aplicada en la forma que corresponda, a los ítems certificados durante dicho cuatrimestre.

En caso de resultar aumento de costo, su importe se abonará según el art. 23 de las Bases de Licitación.

En caso de resultar disminuciones de costo, se practicarán las deducciones que correspondan de los certificados de obras.

- g) No se reconocerá transporte hasta y de la obra, de obreros o personal del contratista. Tampoco se reconocerá el transporte de materiales hasta la obra.
- h) Para la fijación de Jornales, cargas sociales y precios de materiales cuatrimestrales se constituirá una Comisión de Reajuste integrada por el Jefe Técnico, Secretario General, Contador General, Jefe del Departamento de Construcción del A.P.R.C. y un representante de la Empresa Contratista.

Los precios de materiales serán tomados de los vigentes en plaza al por mayor. Los jornales, Cargas Sociales, y Precios de materiales correspondiente a un cuatrimestre

deberán ser aprobados por la A.P.R.C. para su aplicación en los certificados de reajuste.-

Ejemplo de reajuste de precio para el ítem "Hormigón de canal".-

Sea el precio de m3. de hormigón para canal \$ 10.000,00 y se han realizado en el cuatrimestre correspondiente de reajuste 1.000 m3. de hormigón, es decir en la fórmula de reajuste (1)

$$P_0 = \$ 1.000 \times 100 = 100.000$$

Supuesto que la Comisión de Reajuste establece durante el cuatrimestre una variación del jornal del obrero en \$ 0,80 por día, un aumento \$ 0,45 para la correa "V" 144 de hormigonera y un aumento de \$ 0,20 para la bujía Auto-Lite y que el precio del resto de los materiales ha permanecido constante.

Jornal del obrero con cargas sociales $J_0 = 3,08$ p/h

Jornal del obrero modificado..... $J = 3,18$ p/h

$$\frac{J}{J_0} = 1,03$$

Precio correa "V" 144..... $I_0 = \$ 10,15$

Precio correa modificado..... $I = \$ 10,60$

Precio bujía auto-lite A5..... $II_0 = \$ 4,00$

Precio bujía auto-lite modificado..... $II = \$ 4,20$

Precio hierro ϕ 14 mm. por Kg..... $III_0 = \$ 0,75$

Precio hierro ϕ 14 mm. modificado..... $III = \$ 0,80$

$$E_0 = \frac{I_0 + II_0 + III_0}{3} = \$ 4,96$$

$$E = \frac{I + II + III}{3} = \$ 5,20$$

$$\frac{E}{E_0} = \frac{5,20}{4,96} = 1,0483$$

$$D = 100.000,00(0,53 \times 1,03 + 0,28 \times 1 + 0,01 \times 1 + 0,08 \times 1 + 0,1 \times 1,048 - 1) 1,1 =$$

$$D=100.000,00 \times 0,0207 = 2.070,00$$

El reconocimiento por aumento de mano de obra y equipo para la ejecución de 1.000 m3. de hormigón en el cuatrimestre asciende a la suma de \$ 2.070,00

Todos los valores que se consignan en la presente hoja están dados en PESOS LEY N° 18.188

PLANILLA N° 4

Para aplicar a los jornales básicos. Calculados sobre un promedio de 225 días laborables, para obras de Ingeniería.-

RUBRO	DESIGNACION	PORCENTAJE
1	Vacaciones pagas	4,08
2	Enfermedad inculpable	4,81
3	Licencia por enlace	0,04
4	Licencia y subsidio por nacimiento de hijos	0,07
5	Licencia por muerte de parientes	0,05
6	Licencia para rendir examen	0,06
7	Días feriados pagos	3,06
8	Aguinaldo	9,34
9	Jornal día obrero de la construcción	0,41
10	Asignación familiar	13,70
11	Subsidio fallecimiento de obreros	0,09
12	Indemnización por desempleo	9,67
13	Jubilación	17,29
14	Turismo social	0,28
15	Impuesto de aprendizaje	0,65
16	Contribución Inst. Servicios Sociales	0,32
17	Constatación de enfermedad	0,96
18	Impuesto Ley Provincial	2,58
19	Seguro de Vida - Leyes 2671 y 3200	0,24
20	Seguro accidentes de trabajo	12,49
21	Indemnizaciones razones climáticas	0,08
Total de cargas sociales a considerar:		80,27 %

PLANILLA N° 5A) PRECIOS DE LA MANO DE OBRA:

Vigentes al 31 de diciembre de 1969

PESOS LEY N° 18.188

Oficial 16,37 p/día + 8% asist.perf. + 1,20 bonif. p/día.
 1/2 Oficial .. 13,42 p/día + 8% asist.perf. + 1,20 bonif. p/día.
 Obrero común . 12,07 p/día + 8% asist.perf. + 1,20 bonif. p/día.
 Chofer 274,55 mensual + 30,00 bonif. mensual
 Sereno 255,05 mensual + 30,00 bonif. mensual
 Leyes sociales a considerar (seg. planilla N° 4) = 80,27%

B) PRECIOS BASICOS DE LOS MATERIALES PUESTOS EN OBRA:

Nafta \$ 0,40 por litro.-
 Gas-Oil \$ 0,16 por litro.-
 Cemento \$ 4,30 por bolsa s/envase.
 Madera p/encofrar - pino brasil (1" espesor) \$ 14,08 el m2.
 (1) Hierro Ø 14 \$ 0,75 el kg
 (1) para el reajuste del hierro se toma como precio de referencia el Ø 14 a fin de simplificar el cálculo.

C) REPUESTO DE EQUIPO:

I) Correa para hormigonera "V" 144 \$ 10,15
 II) Bujía auto-lite A5 (Ind. Argent.) \$ 4,00

NOTA: El precio de los materiales es considerado puesto en obra, por tanto no se reconocerá transporte alguno sobre los mismos.-

PLANILLA N° 6TABLA DE PRECIOS PARA EL PAGO DEL TRANSPORTE DE SUELOS:PESOS LEY N° 18188

<u>Distancia "D"</u>	<u>Precio Oficial</u> <u>\$/m3.</u>	<u>Precio de propuesta</u> <u>\$/m3.</u>
De 0 a 1 Hm.	\$ 35,46 0,36	.....
De 1 a 2 Hm.	\$ 39,63 0,40	.....
De 2 a 3 Hm.	\$ 43,85 0,44	.....
De 3 a 4 Hm.	\$ 47,44 0,48	.....
De 4 a 5 Hm.	\$ 50,52 0,51	.....
De 5 a 6 Hm.	\$ 53,03 0,54	.....
De 6 a 7 Hm.	\$ 55,45 0,56	.....
De 7 a 8 Hm.	\$ 57,30 0,58	.....
De 8 a 9 Hm.	\$ 59,12 0,60	.....
De 9 a 10 Hm.	\$ 62,19 0,63	.....
De 10 a 12 Hm.	\$ 66,93 0,67	.....
De 12 a 15 Hm.	\$ 74,25 0,75	.....
De 15 a 20 Hm.	\$ 85,98 0,86	.....
De 20 a 25 Hm.	\$ 96,78 0,97	.....
De 25 a 30 Hm.	\$ 104,30 1,05	.....
De 40 a 45 Hm.	\$ 128,00 1,28	.....

NOTA: Los precios unitarios de propuesta de la presente planilla permitirá pagar transporte de suelos a cualquier distancia "D" (distancia media a reconocer) halladas según el Item Transporte de suelos del Pliego de Especificaciones Técnicas.-

Si el proponente no cotizara para dicha distancia "D", se considerará que acepta el "PRECIO OFICIAL".

PLANILLA N°7
COEFICIENTES PARA REAJUSTAR

FORMULA A APLICAR:

$$D = P_0 \left(A \frac{J}{J_0} + B_1 \frac{M_1}{M_{01}} + B_2 \frac{M_2}{M_{02}} + B_3 \frac{M_3}{M_{03}} + B_4 \frac{M_4}{M_{04}} + B_5 \frac{M_5}{M_{05}} + B_6 \frac{M_6}{M_{06}} + C \frac{E}{E_0} - 1 \right) 1,1 =$$



ITEM	MANO DE OBRA	Combust. y Lubric B2	M A T E R I A L E S					Equipo C
			Cemen- to B1	Made- ra B3	Hierro B4	Caños Ceram B5	Juntas PVC B6	
Limpieza Terreno	0,74	0,09	-	-	-	-	-	0,17
Excavación de Canal	0,25	0,15	-	-	-	-	-	0,60
Formación y Compactación Terraplén	0,29	0,25	-	-	-	-	-	0,46
Hormigón simple Canal y Viguetas.	0,53	0,01	0,28	0,08	-	-	-	0,10
Excavación Viguetas y Obras de Arte	1,00	-	-	-	-	-	-	-
Hormigón Armado y Obras de Arte	0,29	0,03	0,12	0,10	0,37	-	-	0,09
Junta Asfáltica	1,00	-	-	-	-	-	-	-
Relleno y compactación a Mano	1,00	-	-	-	-	-	-	-
Hormigón para cimientos	0,29	0,03	0,58	-	-	-	-	0,10
Caños para drenaje	0,46	-	-	-	-	0,54	-	-
Juntas P.V.C.	0,18	-	-	-	-	-	0,82	-

- 1) El movimiento de suelos de excavación y para terraplenes se reajustará según la planilla N° 8.
- 2) El transporte, la carga y manipuleo del árido ha sido incluído en el ítem hormigón para el reajuste.
- 3) Por ningún motivo se reconocerá reajuste por transporte de materiales que no sea el correspondiente a transporte de suelos para excavaciones y terraplenes que se reajustará como se ha dicho en (1) mediante la planilla 8.-

PLANILLA N° 8PLANILLA DE REAJUSTE PARA TRANSPORTE DE SUELO

TRANSPORTE DE SUELO: \$/m3. transporte medido en excavación.

La distancia de transporte "D" empleada en este ítem es la distancia media de transporte en cada cámara de trabajo, disminuida en 1 Hm. y que ha sido llamada "distancia a reconocer".-

D: 0 a 1 Hm.

- a) Combustibles y lubricantes: 0,1186 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0002737 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 1 a 2 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,1522 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0003049 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 2 a 3 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,1854 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0003285 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 3 a 4 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,2190 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0003478 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 4 a 5 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,2529 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0003627 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 5 a 6 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,2864 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0003753 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 6 a 7 Hm.

- a) Combustibles y lubricantes: 0,3197 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0003861 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 7 a 8 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,3532 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0003953 x salario mensual de chófer, inclu
do cargas sociales.-

D: 8 a 9 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,3871 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0004031 x salario mensual de chófer, inclu
do cargas sociales.-

D: 9 a 10 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,4207 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0004098 x salario mensual de chófer, inclu
do cargas sociales.-

D: 10 a 12 Hm.

D: 12 a 15 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,5549 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0004495 x salario mensual de chófer, inclu
do cargas sociales.-

D: 15 a 20 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,6892 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0005010 x salario mensual de chófer, inclu
do cargas sociales.-

D: 20 a 25 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 0,8566 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0005631 x salario mensual de chófer, inclu
do cargas sociales.-

D: 25 a 30 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 1,024 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0006217 x salario mensual de chófer, inclu
do cargas sociales.-

D: 30 a 40 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 1,2763 x precio litro nafta.-
- b) Mano de Obra: 0,0007102 x salario mensual de chófer, inclu
do cargas sociales.-

D: 40 a 50 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 1.6119 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0008255 x salario mensual de chófer, inclui
do cargas sociales.-

D: 50 a 60 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 1.9476 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0009356 x salario mensual de chófer, inclui
do cargas sociales.-

D: 60 a 70 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 2.2832 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0010400 x salario mensual de chófer, inclui
do cargas sociales.-

D: 70 a 80 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 2.6188 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0011404 x salario mensual de chófer, inclui
do cargas sociales.-

D: 80 a 90 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 2.9544 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0012353 x salario mensual de chófer, inclui
do cargas sociales.-

D: 90 a 100 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 3.2900 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0013190 x salario mensual de chófer, inclui
do cargas sociales.-

D: 100 a 120 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 3.7937 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0014689 x salario mensual de chófer, inclui
do cargas sociales.-

D: 120 a 140 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 4.4650 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0016594 x salario mensual de chófer, inclui
do cargas sociales.-

D: 140 a 160 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 5.1362 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0018418 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 160 a 180 Hm.

- a) Combustibles y lubricantes: 5.8074 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0020167 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 180 a 200 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 6.4786 x precio litro nafta.
- b) Mano de obra: 0,0021845 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 200 a 250 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 7.6529 x precio litro nafta.
- b) Mano de obra: 0,002504 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 250 a 300 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 9.3313 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0030486 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 300 a 350 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 11.0090 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0035564 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 350 a 400 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 12.6874 x precio litro nafta.
- b) Mano de obra: 0,0040646 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 400 a 450 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 14.3655 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0045724 x salario mensual de chófer, incluido cargas sociales.-

D: 450 a 500 Hm.

- a) Combustibles y Lubricantes: 16.0435 x precio litro nafta.-
- b) Mano de obra: 0,0050806 x salario mensual de chófer, includo cargas sociales.-

NOTA: Donde dice "precio litro nafta" y "salario mensual de chófer, incluido cargas sociales" debe entenderse que son diferencias entre precio y salario en la época del reajuste y los valores básicos de licitación.-

5.5. PLIEGO DE ESPECIFICACIONES
TECNICAS

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS

A - CLAUSULAS GENERALES

Art. 1º.- Plan de Trabajo.

El plan será gráfico, debidamente acotado y realizado en forma clara para que pueda establecerse sin lugar de dudas las fechas de iniciación y terminación de cada ítem del Presupuesto, todo ello referido a la fecha de iniciación de la obra. Si el trabajo se efectuara por tramos, el Plan deberá contemplar esa circunstancia.

El Plan de Trabajo deberá ser estrictamente observado por el contratista, en todos los ítems del Contrato, salvo causas debidamente justificadas y aceptadas por la A.P.R.C.

El contratista deberá detallar en el Plan de Trabajo las maquinarias y enseres de trabajo con sus características y capacidad que asegure un margen amplio, con suficiente exceso, sobre el correspondiente al trabajo, "medio diario" supuesto indispensable en relación con el plazo especificado para la ejecución de las obras.

Art. 2º.- Replanteo.

Antes de iniciar cada parte de la obra, se solicitará a la Inspección, dos (2) o más días antes, por escrito, la iniciación del replanteo de las obras.

El trazado de las obras, secciones y perfiles de replanteo para determinar las excavaciones, terraplenes u otras obras a realizar, será efectuada por el contratista y verificada por el Inspector con la asistencia del Representante Técnico autorizado. Es obligación del contratista y/o su Representante Técnico asistir a los replanteos y su ausencia en el acto no lo autorizará en ningún caso a interponer reclamos por cualquier aspecto de la operación. Todo reparo o aclaración deberá hacerlo o solicitarlo durante el desarrollo de la misma. Las cotas correspondientes a los piquetes de replanteos serán siempre referidos a puntos fijos y el contratista deberá cuidar y conservar dichos piquetes y señales de replanteo. Terminada la operación de replanteo, se labrará un acta por triplicado en la cual se consignarán todos los detalles concernientes a la misma, especificándose para cada piquete su referencia al trazado en planimetría y la cota; en esa acta, el contratista podrá hacer

constatar todo cuanto considere corresponde con referencia al acto de replanteo, después de lo cual el contratista será responsable de los errores que resultaren y de los cuales no hubiera pedido rectificación previa a la iniciación de los trabajos. De esta acta se entregará copia al contratista conjuntamente con la planimetría, perfiles, referencias, etc., que correspondan.

En base al replanteo efectuado por la Empresa y verificado por la Inspección, el contratista deberá completar las operaciones de detalle necesarias para la ejecución de los trabajos de acuerdo a los respectivos perfiles y trazados.

El contratista proporcionará a sus expensas el personal, piquetes y útiles necesarios para efectuar el replanteo.

En el caso de desaparición de algún piquete o cuando pudiera suponer que haya sido movido, el contratista deberá solicitar al Inspector sus reposiciones o verificaciones, las demoras ocasionadas en la marcha de los trabajos por estas circunstancias no dará derecho al Contratista para reclamos o pedidos de plazos suplementarios. Los mojones de hormigón colocados para materializar ejes y cotas, deberán ser conservados por el Contratista y será de su responsabilidad cualquier deterioro.

Art. 3º.- Trabajos preliminares.

Al preparar su plan de trabajo el contratista deberá proyectar el sistema de desviación de las aguas si fuera necesario, aislando los recintos de trabajo de las obras afectadas.

El contratista deberá efectuar por su cuenta las obras de defensa temporarias no previstas en el proyecto, necesarias para encauzar o desviar las crecientes provenientes del arroyo, torrentes u otros cauces naturales o artificiales, a fin de que aquellas no ocasionen perjuicios durante la construcción de las obras.

Los materiales que el contratista use para los trabajos fijados en el presente artículo, serán por su cuenta, así como la mano de obra necesaria. Si se requiere cemento para ataguías o cierres temporarios, inspecciones, etc., fuera de las obras que se proyectan y toda otra auxiliar con fines de defensa, deberá proveer a su cargo todos estos materiales, una vez terminado el contrato deberán ser retiradas, quedando de su propiedad.

Será por cuenta exclusiva del contratista, la reparación de los perjuicios ocasionados a las obras, así como la pérdida total o parcial de los planteles de trabajo, producidas

por las crecientes, ya sean éstas de carácter ordinario o extraordinario.

Asimismo correrá por cuenta exclusiva del contratista, las reparaciones de los daños ocasionados a terceros, en forma directa o indirecta, por las obras temporarias de que se trata en el presente artículo. Las zonas de ocupación de las obras serán entregadas al contratista por la A.P.R.C., libres del dominio privado, debiendo extirpar las plantaciones que la ocupen, reparando los daños en las zonas adyacentes que sean afectadas por la extirpación.

Para las defensas contra las avenidas de aguas superficiales se construirán atagüas, tajamares o terraplenes, si ello fuera necesario, en forma que proponga el contratista y apruebe la Inspección, siempre bajo la exclusiva responsabilidad de aquél.

Para la eliminación de aguas subterráneas, el contratista dispondrá de los equipos de bombeos necesarios y ejecutará los drenajes que se crean convenientes y si ello no bastara, efectuará la depresión de la napa de infiltración mediante procedimientos adecuados.

Queda entendido que el costo de estos trabajos y la provisión de materiales y planteles que al mismo fin se requieran, se considerarán incluidos en los precios que se contraten para las excavaciones.

Art. 4º.- Máquinas y Enseres de trabajo.

El contratista está obligado a mantener su equipo en condiciones de uso mediante una conservación cuidadosa que reduzca al mínimo las paralizaciones por rotura, desperfectos, etc.; durante la ejecución de los trabajos.

Las demoras de obras motivadas por roturas, desperfectos o reparaciones del equipo, no serán reconocidas como causas justificadas para una eventual ampliación del plazo contractual.

Art. 5º.-

La Empresa elevará mensualmente a la Inspección un gráfico donde conste los trabajos efectuados hasta ese momento, a fin de verificar el avance de la obra y el cumplimiento del Plan de Trabajo a que se refieren los Arts. 9º (de las Bases de Licitación) y 1º (de las Especificaciones Técnicas.)

CLAUSULAS PARTICULARES

Forman parte de este Pliego de Condiciones, las Cláusulas Particulares del Pliego de Condiciones Generales del Ministerio de Obras Públicas de la Provincia de La Pampa, vigente a la fecha de este informe, en todo lo contenido en los siguientes artículos:

- Art. 1°.- MOVIMIENTO DE SUELOS.
- Art. 2°.- EXCAVACION Y RELLENO PARA FUNDACIONES DE OBRAS DE ARTE.
- Art. 3°.- COMPACTACION DE TALUDES Y CONOS.
- Art. 4°.- LABORATORIO DE CAMPAÑA.
- Art. 5°.- DETERMINACION DEL LIMITE LIQUIDO.
- Art. 6°.- DETERMINACION DEL PESO ESPECIFICO APARENTE.
- Art. 7°.- AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES.
- Art. 8°.- AGREGADO FINO PARA MORTEROS Y HORMIGONES.
- Art. 9°.- AGREGADO GRUESO PARA HORMIGONES.
- Art. 10°.- CEMENTO PORTLAND NORMAL.
- Art. 11°.- MATERIALES METALICOS.
- Art. 12°.- ACERO COLOCADO.
- Art. 13°.- EMPALME DE BARRAS PARA HORMIGON ARMADO.
- Art. 14°.- INCORPORADORES DE AIRE.
- Art. 15°.- ESTRUCTURAS DE HORMIGON DE CEMENTO PORTLAND.
- Art. 16°.- CAÑOS DE HORMIGON ARMADO - ELEMENTOS PREMOLDEADOS.

Art. 6°.- Fotografía de la obra.

El contratista deberá entregar sin cargo, tres (3) copias fotográficas ampliadas de tamaño 12 x 18, de las distintas etapas de la obra, en los lugares que indique la Inspección.

Art. 7°.- Limpieza de las obras.

A terminación de los trabajos, el contratista hará limpiar por su cuenta las obras y sus alrededores extrayendo todas las estructuras, restos de materiales, piedras, maderas, hierro, etc., o construcciones auxiliares hasta satisfacer las órdenes que le imparta la Inspección al respecto.

Art. 8°.-

El contratista entregará, sin cargo, al finalizar el trabajo, el plano completo conforme a obra. Sin el cumplimiento de este requisito no se otorgará el certificado final.

Art. 9°.- Materiales no especificados.

En caso de que para un determinado material no se hubiesen indicado las especificaciones que deba satisfacer, queda sobreentendido que aquél cumplirá los requisitos establecidos en las especificaciones del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales ("IRAM"), o en su defecto las correspondientes de la Sociedad Americana de Ensayos de Materiales (ASTM) que se hallan en vigencia en su país de origen en la fecha del llamado a Licitación.

Art. 10°.- Mantenimiento de caminos.

La A.P.R.C., no efectuará ni pagará al Contratista gastos provenientes del mantenimiento de los caminos de servicio que utilice la empresa durante la ejecución de las obras. A tal efecto la A.P.R.C. considerará camino de servicio a aquél en que el tránsito provocado por el transporte de elementos, materiales o uso de la Empresa contratista, exceda el tránsito medio del camino a la fecha de firma del contrato de obra.

ITEM	U.	MANO DE OBRA	MATERIA LES	EQUIPOS Y LEVANTA-MIENTOS	REPARACIONES Y REPUESTOS	COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES	GASTOS GENERALES	IMPREVISTOS	BENEFICIOS	TOTAL
1 Limpieza de terreno	Ha.	160	-	280	157	32	63	35	73	800
2 Excavación de canal	m3.	0.30	-	0.60	0.40	0.20	0.15	0.08	0.17	1.90
3 Formación y compactación de terraplenes	m3.	0.40	-	0.90	0.60	0.30	0.20	0.10	0.20	2.70
4 Hormigón de canal.	m3.	50	60	20	10	2	14	8	16	180
5 Hormigón de viguetas	m3.	60	75	23	13	3	16	10	20	220
6 Juntas de dilatación	m.	5	20	2	-	-	3	2	3	35
7 Transporte de suelos	km/m3.	7	-	14	12	6	0.04	0.02	0.05	0.50
OBRAS DE ARTE										
1. Compuertas	Kg.	1.40	0.36	-	-	-	0.07	0.09	0.08	2.00
2 Excavación de suelos	m3.	1.10	-	2.55	2	0.40	0.60	0.35	0.70	7.70
3 Hormigón armado	m3.	95	140	45	25	5	30	20	40	400
4 Hormigón simple para obras de arte	m3.	60	75	23	13	3	16	10	20	220
5 Hormigón simple para fundaciones	m3.	40	50	20	10	2	14	8	16	160

6. COMPUTO Y PRESUPUESTO
DE CANALES Y DESAGUES

PROYECTO DE RED DE RIEGO Y DESAGÜESCOLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPA -SECCION LA PLANICIEPRESUPUESTO CANAL GENERAL

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	18.80	800.00	15.040.00
2	Excavación de canal	m3.	20.466.27	1.90	38.885.91
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	82.291.27	2.70	222.186.43
4	Hormigón de canal	m3.	7.400.74	180.00	1.332.133.20
5	Hormigón para viguetas	m3.	271.00	220.00	59.620.00
6	Juntas de dilatación PVC	m.	3.392.00	35.00	118.720.00
7	Transportes de suelos a distancia media de 10 Hm.	m3.	61.825.00	0.50	30.912.50

B-Obras de Arte

1	Compuertas de 0.70 m. a 1.25 de ancho por 2.00 a 2.20m.de altura total	Kg.	850.00	2.00	170.000.00
---	--	-----	--------	------	------------

TOTAL					<u>1.819.198.04</u>
-------	--	--	--	--	---------------------

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY 18.188 UN MILLON OCHOCIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO NOVENTA Y OCHO CON 04/100.-

PROYECTO DE RED DE RIEGO Y DESAGÜESCOLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPA -SECCION LA PLANICIEPRESUPUESTO RAMO N°1

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	9.60	800.00	7.680.00
2	Excavación del canal	m3.	5.695.41	1.90	10.821.28
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	25.618.80	2.70	69.170.76
4	Hormigón de canal	m2.	3.826.20	180.00	688.716.00
5	Hormigón para viguetas	m3.	175.00	220.00	38.500.00
6	Juntas de dilatación PVC.	m.	2.190.00	35.00	76.650.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10 Hm.	m3.	19.917.39	0.50	9.958.70
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	123.47	7.70	950.72
2	Hormigón armado	m3.	60.87	400.00	24.348.00
3	Hormigón simple para obras de arte	m3.	28.53	220.00	6.276.60
4	Hormigón simple para fundaciones	m3.	94.92	160.00	15.196.80
5	Compuertas de 0.30 a 0.50 de ancho por 1.00 a 1.60 de altura total	Kg.	395.00	2.00	79.000.00
TOTAL					949.058.86

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY N° 18.188 NOVECIENTOS CUARENTA Y NUEVE MIL CINCUENTA Y OCHO CON 86/100.-

PRESUPUESTO RAMO N° 2

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Hm.	1.80	800.00	1.440.00
2	Excavación de canal	m3.	166.54	1.90	316.43
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	10.110.25	2.70	27.297.68
4	Hormigón de canal	m3.	634.94	180.00	114.289.20
5	Hormigón para viguetas	m3.	30.00	220.00	6.600.00
6	Juntas de dilatación PVC	m.	370.00	35.00	12.950.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10 Hm.	m3.	9.943.71	0.50	4.971.86
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	90.97	7.70	700.47
2	Hormigón armado	m3.	43.46	400.00	17.384.00
3	Hormigón simple para obras de arte	m3.	21.18	220.00	4.659.60
4	Hormigón simple para fundaciones	m3.	69.98	160.00	11.196.80
5	Compuertas de 0.40 a 0.60 m. de ancho por 1.20 a 1.40 de altura total	Kg.	110.00	2.00	22.000.00
TOTAL					<u>202.026.04</u>

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY 18.188 DOSCIENTOS DOS MIL VENTISEIS CON 04/100.-

PRESUPUESTO RAMO N° 3

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	3.03	800.00	2.424.00
2	Excavación de canal	m3.	457.86	1.90	869.93
3	Formación y compactación de Terraplenes	m3.	8.497.70	2.70	22.943.79
4	Hormigón de Canal	m3.	842.35	180.00	1.516.23
5	Hormigón para viguetas	m3.	38.00	220.00	8.360.00
6	Juntas de Dilatación PVC.	m.	490.00	35.00	17.150.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10 Hm.	m3.	8.039.84	0.50	4.019.92
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	90.97	7.70	700.47
2	Hormigón Armado	m3.	43.46	400.00	17.384.00
3	Hormigón simple para Obras de Arte	m3.	22.76	220.00	5.007.20
4	Hormigón simple p/fundaciones	m3.	69.98	160.00	11.196.80
5	Compuertas de 0.30 a 0.50 de ancho por 1.00 a 1.60 de altura total	Kg.	140.00	2.00	<u>280.00</u>
TOTAL					<u>91.852.34</u>

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY 18.188 NOVENTA Y UN MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y DOS CON 34/100.-

PRESUPUESTO RAMO N° 4

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	7.01	800.00	5.608.00
2	Excavación del canal	m3.	3.149.36	1.90	5.983.78
3	Formación y Compactación de terraplenes	m3.	23.729.87	2.70	64.070.65
4	Hormigón de Canal	m3.	2.250.49	180.00	405.088.20
5	Hormigón para viguetas	m3.	54.00	220.00	11.880.00
6	Juntas de Dilatación PVC	m.	1.100.00	35.00	38.500.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10 Hm.	m3.	20.580.51	0.50	10.290.26
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	210.94	7.70	1.624.24
2	Hormigón armado	m3.	90.44	400.00	361.76
3	Hormigón simple para Obras de arte	m3.	42.19	220.00	9.281.80
4	Hormigón simple para fundaciones	m3.	162.26	160.00	25.961.60
5	Compuertas de 0.30 a 0.50 m. de ancho p/1.00 a 1.60 de altura	Kg.	320.00	2.00	640.00
TOTAL					<u>579.290.29</u>

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY N° 18.188 QUINIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS NOVENTA CON 29/100.-

PRESUPUESTO RAMO N° 5

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	4.39	800.00	3.512.00
2	Excavación del canal	m3.	931.58	1.90	1.770.00
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	18.901.83	2.70	51.034.94
4	Hormigón de canal	m3.	1.327.80	180.00	239.004.00
5	Hormigón para viguetas	m3.	46.00	220.00	10.120.00
6	Juntas de dilatación PVC	m3.	580.00	35.00	20.300.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10Hm.	m3.	17.970.25	0.50	8.985.12
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	126.18	7.70	977.46
2	Hormigón armado	m3.	52.12	400.00	20.848.00
3	Hormigón simple para Obras de Arte	m3.	29.38	220.00	6.463.60
4	Hormigón simple para fundaciones	m3.	97.68	160.00	15.628.80
5	Compuertas de 0.30 a 0.50 de ancho por 1.00 a 1.60 alt. total	Kg.	210.00	2.00	420.00
TOTAL					<u>379.063.92</u>

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY N° 18.188 TRESCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL SESENTA Y TRES CON 92/100.-

PRESUPUESTO RAMO N° 6

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	2.57	800.00	2.056.00
2	Excavación del canal	m3.	21.43	1.90	40.72
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	23.120.75	2.70	62.426.02
4	Hormigón de canal	m3.	713.48	180.00	128.426.40
5	Hormigón para viguetas	m3.	32.00	220.00	7.040.00
6	Juntas de dilatación PVC	m.	380.00	35.00	13.300.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10 Km.	m3.	23.099.32	0.50	11.549.66

B-Obras de Arte

1	Excavación de suelos	m3.	83.43	7.70	642.41
2	Hormigón armado	m3.	33.18	400.00	13.272.00
3	Hormigón simple para obras de arte	m3.	17.29	220.00	3.803.80
4	Hormigón simple para Fundaciones	m3.	64.18	160.00	10.268.80
5	Compuertas de 0.30 a 0.50 m. de ancho por 1.00 a 1.60 de altura total	Kg.	150.00	2.00	300.00

253.125.81

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY 18.188 DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES MIL CIENTO VEINTICINCO CON 81/100.-

PRESUPUESTO RAMO N° 7

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	3.00	800.00	2.928.00
2	Excavación del canal	m3.	288.82	1.90	548.76
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	48.189.62	2.70	130.111.97
4	Hormigón de canal	m3.	1.030.89	180.00	185.560.20
5	Hormigón para viguetas	m3.	42.00	220.00	9.240.00
6	Juntas de dilatación PVC	m3.	570.00	35.00	19.950.00
7	Transporte de suelos a dist. media de 10 Hm.	m3.	47.900.80	0.50	23.950.40
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	109.95	7.70	846.62
2	Hormigón Armado	m3.	29.58	400.00	11.832.00
3	Hormigón simple para Obras de Arte	m3.	16.23	220.00	3.570.60
4	Hormigón simple para Fundaciones	m3.	84.58	160.00	13.532.80
5	Compuertas de 0.30 a 0.50 m. de ancho por 1.00 a 1.60 de altura total	Kg.	200.00	2.00	400.00
TOTAL					<u>402.471.35</u>

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY N° 18.188 CUATROCIENTOS DOS MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y UNO CON 35/100.-

PRESUPUESTO RAMO N° 8

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	5.06	800.00	4.048.00
2	Excavación del canal	m3.	820.17	1.90	1.558.32
3	Formación y Compactación de Terraplenes	m3.	63.202.57	2.70	170.646.94
4	Hormigón de Canal	m3.	1.562.44	180.00	281.239.20
5	Hormigón para viguetas	m3.	77.00	220.00	16.940.00
6	Juntas de dilatación PVC	m.	960.00	35.00	36.600.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10Hm.	m3.	62.382.40	0.50	31.191.20
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	147.89	7.70	1.138.75
2	Hormigón Armado	m3.	68.46	400.00	27.384.00
3	Hormigón simple para Obras de Arte	m3.	36.19	220.00	7.961.80
4	Hormigón simple para Fundaciones	m3.	113.76	160.00	18.201.60
5	Compuertas de 0.30 a 0.50 de ancho por 1.00 a 1.60 de altura total	Kg.	325.00	2.00	650.00
TOTAL					594.559.81

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY **18,188** QUINIENTOS NOVENTA Y CUATRO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y NUEVE CON 81/100.-

PRESUPUESTO RAMO N° 9

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza del terreno	Has.	4.90	800.00	3.920.00
2	Excavación del Canal	m3.	728.65	1.90	1.384.44
3	Formación y Compactación de Terraplenes	m3.	21.198.78	2.70	57.236.71
4	Hormigón de Canal	m3.	1.469.37	180.00	264.486.60
5	Hormigón para viguetas	m3.	82.00	220.00	18.040.00
6	Juntas de Dilatación PVC	m3.	930.00	35.00	32.550.00
7	Transporte de suelos a dist. media de 10 Hm.	m3.	20.470.13	0.50	10.235.06
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	138.40	7.70	1.065.68
2	Hormigón Armado	m3.	64.01	400.00	25.604.00
3	Hormigón simple para Obras de Arte	m3.	33.52	220.00	7.374.40
4	Hormigón simple para Fundaciones	m3.	106.46	160.00	17.033.60
5	Compuertas de 0.30 a 0.50 de ancho por 1.00 a 1.60 de alt. total	Kg.	295.00	2.00	590.00
TOTAL					<u>439.520.49</u>

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY 18.188 CUATROCIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS VEINTE CON 49/100.-

RAMOS TERCARIOS

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Limpieza terreno	Has.	1.5	800.00	1.200.00
2	Excavación	m3.	212.00	1.90	402.80
3	Formación y Compactación de terraplenes	m3.	2.980.00	2.70	8.046.00
4	Hormigón para revestimiento	m3.	510.00	180.00	91.800.00
5	Transporte de suelos a distancia media de 10 Hm.	m3.	2.768.00	0.50	1.384.00
TOTAL					<u>102.832.80</u>

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO A: PESOS LEY N° 18.188 CIENTO DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS CON 80/100.-

PROYECTO DE RED DE RIEGO Y DESAGUES
COLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPA

SECCION LA PLANICIE

PRESUPUESTO COLECTOR N° 1

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	134.670,46	1,90	255.873,87
2	Hormigón Armado para puentes	m3.	103,30	400,00	41.320,00
3	Hormigón simple para fundaciones	m3.	358,00	160,00	57.280,00
T O T A L :					<u>354.473,87</u> =====

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley N° 18.188 Tres-
cientos cincuenta y cuatro mil cuatrocientos setenta y tres pe-
sos con ochenta y siete centavos.

PRESUPUESTO COLECTOR N° 2

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	109.587,46	1,90	208.216,17
2	Hormigón Armado para puentes	m3.	89,50	400,00	35.800,00
3	Hormigón simple para fundaciones	m3.	307,20	160,00	49.152,00
					<u>293.168,17</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley N° 18.188 Dos-
cientos noventa y tres mil ciento sesenta y ocho pesos con
diecisiete centavos.

PRESUPUESTO DE DESAGUES

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe.
1)	<u>Desagüe Manzana I</u>				
a)	Excavación	m3.	7.732,78	1,90	14.692,28
2)	<u>Desagüe Manzana II</u>				
a)	Excavación	m3.	2.049,42	1,90	3.893,90
3)	<u>Desagüe Manzana III</u>				
a)	Excavación	m3.	9.302,94	1,90	22.825,59
b)	Caños de Hormigón comprimido para acceso de propiedades \varnothing 0,80	Nº	12	35,00	420,00
c)	Hormigón simple para asiento de caños y juntas	m3.	3,50	220,00	770,00
d)	Hormigón simple para muros de ala	m3.	18,00	220,00	3.960,00
4)	<u>Desagüe Manzana IV</u>				
a)	Excavación	m3.	2.687,56	1,90	7.681,36
b)	Caños de Hormigón comprimido para acceso de propiedades \varnothing 0,80	Nº	6	35,00	210,00
c)	Hormigón simple para asiento de caños y juntas	m3.	1,75	220,00	385,00
d)	Hormigón simple para muros de ala	m3.	9,00	220,00	1.980,00
5)	<u>Desagüe Manzana V</u>				
a)	Excavación	m3.	13.001,53	1,90	24.702,91
6)	<u>Desagüe Manzana VI</u>				
a)	Excavación	m3.	3.241,29	1,90	8.733,45
b)	Caños de Hormigón comprimido para acceso de propiedades \varnothing 0,80	Nº	6	35,00	210,00

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
	c) Hormigón simple para asiento de caños y juntas	m3.	1,75	220,00	385,00
	d) Hormigón simple para muros de ala	m3.	9,00	220,00	1.980,00
7)	<u>Desafo Manzana VII</u>				
	a) Excavación	m3	17.487,99	1,90	33.227,18
8)	<u>Desafo Manzana VIII</u>				
	a) Excavación	m3.	7.954,28	1,90	15.113,13
9)	<u>Desafo Manzana IX</u>				25.219,98
	a) Excavación	m3.	10.563,15	1,90	20.069,98
	b) Caños de Hormigón comprimido para acceso de propiedades \varnothing 0,80	Nº	12	35,00	420,00
	c) Hormigón simple para asiento de caños y juntas	m3.	3,50	220,00	770,00
	d) Hormigón simple para muros de ala	m3	18,00	220,00	3.960,00
10)	<u>Desafo Manzana X</u>				26.608,11
	a) Excavación	m3.	9.938,48	1,90	18.883,11
	b) Caños de Hormigón comprimido para acceso de propiedades \varnothing 0,80	Nº	18,00	35,00	630,00
	c) Hormigón simple para asiento de caños y juntas	m3.	5,25	220,00	1.155,00
	d) Hormigón simple para muros de ala	m3.	27,00	220,00	5.940,00

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe.
11)	<u>Desaño Manzana XI</u>				
	a) Excavación	m3.	24.623,64	1,90	46.784,92,
12)	<u>Desaño Manzana XII arriba</u>				
	a) Excavación	m3	14.005,27	1,90	26.610,01
13)	<u>Desaño Manzana XII abajo</u>				
	a) Excavación	m3	21.696,37	1,90	63.598,10
	b) Caños de Hormigón comprimido para acceso a propiedades Ø 0,80	Nº	30	35,00	1.050,00
	c) Hormigón simple para asiento de caños y juntas	m3.	8,75	220,00	1.925,00
	d) Hormigón simple para muros de ala	m3	45,00	220,00	9.900,00
14)	<u>Desaño Manzana XIII</u>				
	a) Excavación	m3.	28.517,51	1,90	64.483,27
	b) Caños de Hormigón comprimido para acceso de propiedades Ø 0,80	Nº	24	35,00	840,00
	c) Hormigón simple para asiento de caños y juntas	m3.	7,00	220,00	1.540,00
	d) Hormigón simple para muros de ala	m3.	36,00	220,00	7.920,00
15)	<u>Desaño Manzana XIV</u>				
	a) Excavación	m3.	13.137,91	1,90	24.962,03
16)	<u>Desaño Manzana XV</u>				
	a) Excavación	m3.	14.040,66	1,90	26.677,25
17)	<u>Desaño Manzana XVI</u>				
	a) Excavación	m3.	10.646,84	1,90	20.229,00
18)	<u>Desaño Manzana XVII</u>				
	a) Excavación	m3	14.529,76	1,90	27.606,54
T O T A L :					<u>483.649,01</u>

Aseñe el presente presupuesto a: Pesos Ley 18188 Cuatrocientos ochenta y tres mil seiscientos cuarenta y nueve con 01/100 va.

6. COMPUTO Y PRESUPUESTO DE CANALES Y DESAGÜES

6.2. Colonia Chica

PRESUPUESTO CANAL GENERAL - COLONIA CHICA

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Limpieza de terreno	Has.			
2	Excavación Canal	m3.	56.865.59	1.90	108.044.62
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	9.073.21	2.70	24.499.56
4	Hormigón de Canal	m3.	4.392.12	180.00	790.581.60
5	Hormigón para Vigetas	m3.	149.05	220.00	32.791.00
6	Juntas de dilatación P.V.C.	m.	1.914.00	35.00	66.990.00
TOTAL					<u>1,022.906.78</u>

PROYECTO DE RED DE RIEGO Y DESAGUESCOLONIA 25 DE MAYO - LA PAMPA -SECCION ISLA CHICAPRESUPUESTO CANAL 1°

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	9.00	800.00	7.200.00
2	Excavación de canal	m3.	1.035.53	1.90	1.967.51
3	Formación y compactación de terraplenes.	m3.	65.050.90	2.70	175.637.43
4	Hormigón de canal.	m3.	2.588.24	180.00	465.883.20
5	Hormigón para viguetas.	m3.	465.00	220.00	102.300.00
6	Juntas de dilatación PVC.	m.	1.180.00	35.00	41.300.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10 Hm.	m3.	64.015.37	0.50	32.007.68
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	560.00	7.70	4.312.00
2	Hormigón armado	m3.	221.55	400.00	88.620.00
3	Hormigón simple para obras de artes.	m3.	18.00	220.00	3.960.00
4	Hormigón simple para fundaciones.	m3.	308.00	160.00	49.280.00
5	Compuertas de 0.30 a 0.60 de ancho por 1.10 a 1.50 de altura total	kg.	1.080.00	2.00	<u>2.160.00</u>
TOTAL					<u><u>974.627.82</u></u>

Asciende el presente presupuesto a: pesos Ley 18.188 Novecientos setenta y cuatro mil seiscientos veintisiete con 82/100.-

PRESUPUESTO CANAL N° 2°

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	7.00	800.00	5.760.00
2	Excavación de canal	m3.	396.55	1.90	753.44
3	Formación y compactación de terraplenes.	m3.	54.913.37	2.70	148.266.10
4	Hormigón de canal	m3.	2.800.62	180.00	504.111.60
5	Hormigón para viguetas.	m3.	552.00	220.00	121.440.00
6	Juntas de dilatación	m3.	1.360.00	35.00	47.600.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10 Has.	m3.	54.516.82	0.50	27.258.41
<u>B-Obras de Arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	475.00	7.70	3.657.50
2	Hormigón armado	m3.	164.80	400.00	65.920.00
3	Hormigón simple para obras de arte	m3.	23.5	220.00	5.170.00
4	Hormigón simple para fundaciones	m3.	231.85	160.00	37.096.00
5	Compuertas: de 0.40 a 0.80 m. de ancho por 1.60 a 1.80 de altura total.	Kg.	870.00	2.00	1.740.00
TOTAL					<u>968.773.05</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Novecientos se enta y ocho mil setecientos setenta y tres pesos con 05/100.-

PRESUPUESTO CANAL N° 3°

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	8.5	800.00	6.800.00
2	Excavación de canal	m3.	486.06	1.90	923.51
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	53.031.36	2.70	143.184.67
4	Hormigón de canal	m3.	2.540.13	180.00	457.223.40
5	Hormigón para viguetas	m3.	520.00	220.00	114.400.00
6	Juntas de dilatación P.V.C.	m	1.150.00	35.00	40.250.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10 Hm.	m3.	52.545.30	0.50	26.272.65
<u>B-Canal</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	385.00	7.70	2.964.50
2	Hormigón armado	m3.	133.50	400.00	53.400.00
3	Hormigón simple para obras de arte	m3.	16.50	220.00	3.630.00
4	Hormigón simple para fundaciones.	m3.	225.80	160.00	36.128.00
5	Compuertas de 0.30 a 1.20 m. de ancho por 1.20 a 1.50 m. de altura total	kg.	895.00	2.00	1.790.00
TOTAL					<u>806.966.73</u>

Asciende el presente presupuesto a: pesos Ley 18.188 Ochocientos seis mil novecientos sesenta y seis pesos con 73/100.-

PRESUPUESTO CANAL N° 4°

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Canal</u>					
1	Limpieza de terreno	Has.	6.0	800.00	5.280.00
2	Excavación de canal	m3.	709.78	1.90	1.348.58
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	29.988.37	2.70	80.968.60
4	Hormigón de canal	m3.	1.522.13	180.00	273.983.40
5	Hormigón para viguetas	m3.	485.00	220.00	106.700.00
6	Juntas de dilatación P.V.C.	m.	870.00	35.00	30.450.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10 Hm.	m3.	29.278.59	0.50	14.639.30
<u>B-Obras de arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	362.00	77.00	2.787.40
2	Hormigón armado	m3.	118.20	400.00	47.280.00
3	Hormigón simple para obras de artes	m3.	13.80	220.00	3.036.00
4	Hormigón simple para fundaciones	m3.	214.00	160.00	34.240.00
5	Compuertas: de 0.30 a 0.60 m. de ancho por 1.10 a 1.40 m. de altura total	kg.	1.020	2.00	2.040.00
TOTAL					<u>602.753.28</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Seiscientos dos mil setecientos cincuenta y tres con 28/100 .-

PRESUPUESTO RAMOS DERIVADOS DEL CANAL 3°

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
<u>A-Ramos derivados</u>					
1	Limpieza de terrenos	Has.	3.8	800.00	3.040.00
2	Excavación ramos	m3.	465.39	1.90	884.24
3	Formación y compactación de terraplenes	m3.	37.510.94	2.70	101.279.54
4	Hormigón para ramos	m3.	1.482.38	180.00	266.828.40
5	Hormigón para viguetas	m3.	295.00	220.00	64.900.00
6	Juntas de dilatación PVC	m.	760.00	35.00	26.600.00
7	Transporte de suelos a distancia media de 10Km.	m3.	37.045.55	0.50	18.522.78
<u>B-Obras de arte</u>					
1	Excavación de suelos	m3.	33.2	7.70	255.60
2	Hormigón armado	m3.	12.8	400.00	5.120.00
3	Hormigón simple para obras de arte	m3.	6.5	220.00	1.430.00
4	Hormigón simple para fundaciones	m3.	21.0	160.00	3.360.00
5	Compuertas: de 0.30 de ancho por 1.20 a 1.40 de altura total	kg.	385.00	2.00	770.00
TOTAL					<u>492.990.56</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Cuatrocientos noventa y dos mil novecientos noventa con 56/100.-

PRESUPUESTO RAMOS SECUNDARIOS

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Limpieza de terrenos	Has.	5.8	800.00	4.640.00
2	Excavación ramos	m3.	2.200.00	1.90	4.180.00
3	Formación y compactación de terraplenes.	m3.	15.500.00	2.70	41.850.00
4	Hormigón para ramos	m3.	4.242.42	180.00	763.635.50
5	Juntas de dilatación de P.V.C.	m.	1.130.00	35.00	39.550.00
6	Transporte de suelos a distancia media de 10 Km.m.		13.300.00	0.50	6.650.00
7	Compuertas de 0.50 x 0.50 a chaveta para turnos horarios	Kg.	560.00	2.00	1.120.00
TOTAL					<u>861.625.50</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18,188 Ochocientos sesenta y un mil seiscientos veinticinco con 50/100.-

PRESUPUESTO COLECTOR N° 1

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	36.865,48	1,90	70.044.12
2	Hormigón armado para obras de arte(puentes)	m3.	105.00	400.00	42.000.00
3	Hormigón simple para fundaciones.	m3.	215.00	160.00	34.400.00
TOTAL					<u>146.444.12</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Ciento cuarenta y seis mil cuatrocientos cuarenta y cuatro con 12/100 -

PRESUPUESTO COLECTOR N° 2

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	143.432.23	1.90	272.521.24
2	Hormigón armado para obras de arte.	m3.	118.00	400.00	47.200.00
3	Hormigón simple para fundaciones.	m3.	234.00	160.00	37.440.00
TOTAL					<u>357.161.24</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Trescientos cincuenta y siete mil ciento sesenta y uno con 24/100.-

PRESUPUESTO DESAGUE 3°

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	104.397.00	1.90	198.354.30
2	Hormigón armado para obras de arte	m3.	173.28	400.00	69.312.00
3	Hormigón simple para fundaciones.	m3.	280.00	160.00	44.800.00
TOTAL					<u>312.466.30</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Trescientos doce mil cuatrocientos sesenta y seis con 30/100.-

PRESUPUESTO COLECTOR N° 4

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	164.316.05	1.90	312.200.50
TOTAL					<u>312.200.50</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Trescientos do ce mil doscientos con 50/100.-

PRESUPUESTO COLECTOR N° 5

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	26.331.79	1.90	50.030.40
2	Hormigón armado para obras de arte(puentes).	m3.	107.00	400.00	42.800.00
3	Hormigón simple para fundaciones.	m3.	223.00	160.00	35.680.00
4	Caños de hormigón com primido para pasantes en calles Ø 1.00	N°	40.00	40.00	1.600.00
5	Hormigón simple para asiento de caños y <u>jun</u> tas.	m3.	8.00	220.00	1.760.00
TOTAL					<u>131.870.40</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley N° 18.188 Ciento treinta y un mil ochocientos setenta con 40/100.-

PRESUPUESTO DESAGUE N° 6

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	15.725.16	1.90	29.877.80
TOTAL					<u>29.877.80</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Veintinueve mil ochocientos setenta y siete con 80/100.-

PRESUPUESTO DESAGUE N° 7

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	7.823.42	1.90	14.864.50
2	Hormigón armado para puentes de acceso a propiedades.	m3.	28.5	400.00	11.400.00
3	Hormigón simple para fundaciones.	m3.	48.0	160.00	7.680.00
4	Caños de hormigón comprimido para pasante de calle Ø 1.00	N°	20.00	40.00	800.00
5	Hormigón simple para asiento de caños y juntas	m3.	4.50	220.00	<u>990.00</u>
TOTAL					<u>35.734.50</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley N° 18.188 Treinta y cinco mil setecientos treinta y cuatro con 50/100.-

PRESUPUESTO DESAGUE N° 8

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	8.290.39	1.90	15.751.74
TOTAL					<u>15.751.74</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley N° 18.188 Quince mil setecientos cincuenta y uno con 74/100.-

PRESUPUESTO DESAGUE N° 9

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	11.609.00	1.90	22.057.10
2	Hormigón armado para puentes de acceso a propiedades.	m3.	16.5	400.00	6.600.00
3	Hormigón simple para fundaciones.	m3.	32.5	160.00	5.200.00
4	Caños de hormigón comprimido pasante de calle.	N°	20.00	40.00	800.00
5	Hormigón simple para asiento de caños y juntas.	m3.	4,50	220.00	<u>990.00</u>
TOTAL					<u>35.647.10</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Treinta y cinco mil seiscientos cuarenta y siete con 10/100.-

PRESUPUESTO DESAGUE N°10

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	38.342.50	1.90	72,850.75
TOTAL					<u>72.850.75</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Setenta y dos mil ochocientos cincuenta con 75/100.-

PRESUPUESTO PARA DESAGUES SECUNDARIOS

Item	Designación	Unidad	Cantidad	Precio Unitario	Importe
1	Excavación	m3.	153.707	1.90	292.043.30
2	Hormigón armado para puentes de acceso a propiedades	m3.	295.51	400.00	38.204.00
3	Hormigón simple para fundaciones.	m3.	477.75	160.00	76.440.00
4	Caños de hormigón comprimido para pasante en calles y acceso propiedades Ø 0.80 .	Nº	376.00	35.00	13.160.00
5	Hormigón simple para asiento de caños y juntas.	m3.	116.6	220.00	25.652.00
6	Hormigón simple para muros de ala.	m3.	59.8	220.0	13.156.00
TOTAL					<u>458.891.30</u>

Asciende el presente presupuesto a: Pesos Ley 18.188 Cuatrocientos cincuenta y ocho mil ochocientos noventa y uno con 30/100.-

DEL

6.3. PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO DE RIEGO

A - SECCION LA PLANICIE

I

RIEGO:

1 - Canal principal

a- Canal

\$ 1.817.498.04

b- Obras de arte

1.700.00

\$ 1.819.198.04

2 - Ramo N° 1

a- Canal

901.496.74

b- Obras de arte

47.562.12

949.058.86

3 - Ramo N° 2

a- Canal

167.865.17

b- Obras de arte

34.160.87

202.026.04

4 - Ramo N° 3

a- Canal

57.283.87

b- Obras de arte

34.568.47

91.852.34

5 - Ramo N° 4

a- Canal

541.420.89

b- Obras de arte

37.229.40

579.290.29

6 - Ramo N° 5

a- Canal

334.726.06

b- Obras de arte

44.337.86

379.063.92

7 - Ramo N° 6

a- Canal

224.838.80

b- Obras de arte

28.287.01

253.125.81

8 - Ramo N° 7

a- Canal

372.288.93

b- Obras de arte

30.182.42

402.471.35

9 - Ramo N° 8		
a- Canal	542.223.66	
b- Obras de arte	55.336.15	597.559.81
10 - Ramo N° 9		
a- Canal	387.852.81	
b- Obras de arte	51.667.68	439.520.49
11 - Ramos terciarios		102.832.80

II DESAGUES

12 - Colector N° 1		354.473.87
13 - Colector N° 2		293.168.17
14 - Desagües manzanos		<u>483.649.01</u>
Sub-Total Seccion Planicie		<u><u>\$ 6.947.290.80</u></u>

B - SECCION COLONIA CHICA

I RIEGOS:

1 - Canal Principal		\$ 1.022.906.78
2 - Canal 1°		
a- Canal	826.295.82	
b- Obras de arte	148.332.00	974.627.82
3 - Canal 2°		
a- Canal	855.189.55	
b- Obras de arte	113.583.50	968.773.05
4 - Canal 3°		
a- Canal	789.054.23	
b- Obras de arte	97.912.50	886.966.73

5 - Canal 4°		
a- Canal	513.369.88	
b- Obras de arte	89.383.40	602.753.28
6 - Ramos derivados del canal 3°		
a- Canales	482.054.96	
b- Obras de arte	10.935.60	492.990.56
7 - Ramos Secundarios		861.990.56

II

DESAGÜES:

8 - Colector N° 1	146.444.12
9 - Colector N° 2	357.161.24
10 - Colector N° 3	312.466.30
11 - Colector N° 4	312.200.50
12 - Colector N° 5	131.870.40
13 - Desagüe N° 6	29.877.80
14 - Desagüe N° 7	35.734.50
15 - Desagüe N° 8	15.751.74
16 - Desagüe N° 9	35.647.10
17 - Desagüe N° 10	72.850.75
18 - Desagües Secundarios	458.891.30

Sub-total sección Colonia Chica \$7.709.539.47

Resumen presupuesto de riego:

Sub Total La Planicie	6.947.290.80	
Sub Total Colonia Chica	7.709.539.47	\$14.666.830.27

7. ADMINISTRACION Y ESTRUCTURA
ORGANICA DEL RIEGO

7. ORGANIZACION DEL SISTEMA DE RIEGO:

7.1. Antecedentes:

La Ley Provincial N° 482/68 crea la Administración Provincial del Río Colorado, organismo autárquico con fines de riego, colonización y aprovechamiento del Río Colorado en jurisdicción de la Provincia de La Pampa.

En su artículo 5° se le asigna la responsabilidad competente para la aplicación del Código de Aguas de la Provincia y en los artículos 26°, 27° y 28° se le otorga autoridad total para el uso y manejo del agua en las tierras a colonizar; quedando facultada para la creación de consorcios de regantes y para fijar el cánón de riego.

Además, en el art. 56°, dentro de las obligaciones básicas de los colonos, se fijan las de acatar las normas sobre manejo de agua, atender a la conservación y limpieza de las instalaciones de riego y desagüe; integrar los consorcios de riego que se constituyan y solventar los gastos de operación mediante el pago del correspondiente cánón de riego.

Por decreto N° 653/69 el Gobernador de la Provincia aprobó la Reglamentación del Título II. "De la colonización", de la Ley N° 482, donde en los artículos 3° a 11° inclusive se definen los derechos de aguas.

En el art. 6° se dispone el nombramiento de comisiones de tres colonos por cada 300 hectáreas bajo riego, los que serán designados por la Administración y renovados cada cuatro meses por simple orden de numeración de las parcelas. Estas comisiones coordinarán con la Oficina de Suelos y Riegos de la Administración, los cupos de agua y turnados de riego, aunque éstos constituyen responsabilidades indelezables por parte de la Administración.

En el art. 7° se indica que la Administración promoverá a su criterio, la creación de Consorcios de Regantes que remplazarán a las comisiones antes mencionadas con la responsabilidad de las tareas de limpieza, conservación y funcionamiento de la red de riego.

La forma de nombramiento y funcionamiento de los Consorcios no están previstos en el decreto.

7.2. Complementación de la legislación existente:

Se debe crear la legislación que instituya y organice los Consorcios de Regantes, mediante un sistema de elecciones en las que participen todos los colonos y creando organizaciones superiores como Juntas de Riego, cuando se trate de varios grupos de colonización como sería el caso de El Sauzal, Colonia Chica y La Planicie.

Se partirá de dos premisas fundamentales:

- a) Se debe regar durante las 24 horas del día, es decir que siempre se estará regando el conjunto de parcelas o parte del conjunto si las parcelas estuvieran a turno horario.
Se evitará así el escurrimiento innecesario y los cortes de agua diarios.
- b) Se debe lograr el mejor aprovechamiento o máxima eficiencia o productividad en el uso del recurso agua tierra.

7.3. Implementación del sistema:

A estos efectos se debe montar un Organismo de control, eficaz y dinámico, bajo la responsabilidad de los propios colonos y con la supervisión de la A.P.R.C.

Un esquema de organización sería:

- 1º) Creación de Comisiones de Regantes, una por cada canal distribuidor, integrada cada una por tres miembros titulares y tres suplentes, elegidos por votación entre los beneficiarios del canal y bajo la supervisión de la A.P.R.C.; la que tendría el derecho al veto o anulación de las elecciones según se reglamente.
- 2º) Cada Comisión de Regantes elegirá entre sus miembros un delegado titular y un suplente para integrar la Junta de Regantes de cada una de las secciones del área de riego.
Los miembros de la Junta de Regantes elegirán un Presidente y un Vice-presidente para dirigirla.
- 3º) El Presidente de la Junta será el representante de los colonos ante la A.P.R.C.

- 4°) Se confeccionará un padrón de regantes, se reglamentearán las condiciones para ser elegibles y los electos durarán dos años en sus funciones.
- 5°) Participará de las reuniones de la Junta de Regantes un auditor y un asesor técnico designados por la A.P.R.C.
- 6°) Anualmente se fijarán los presupuestos de gastos de mantenimiento de la red de riego y desagües, se prorratearán los mismos y participarán en las deliberaciones de la A.P.R.C. para fijar el cánón de riego.
- 7°) La Junta tendrá poder de policía para el control del mantenimiento de la red, del uso del agua y para la toma de medidas conducentes al logro de un mejor manejo de la misma.
- 8°) Asimismo, la Junta propondrá a la A.P.R.C. la ejecución de mejoras y/o reformas para beneficio de la colonización.

7.4. Distribución del agua:

El Decreto 653/69 prevé en su artículo 5° la creación de una Oficina de Suelos y Riego de la A.P.R.C., que será la encargada de la distribución del agua.

Dicha Oficina deberá contar con una Sección de Aforos a cargo de un técnico y el personal de llaveros y caladores necesarios para una efectiva y justa distribución del agua.

Confeccionado el Padrón General de Riego con la Inscripción de todos los lotes con derecho de agua, la distribución de agua se efectúa en proporción a los derechos de concesión de cada usuario y conforme a dichos Padrones.

La relación entre el caudal diario aforado y la superficie bajo riego de la Colonia nos da un coeficiente de riego variable (L/seg./Has.) y si el ramo no está a turno, debe recibir una dotación permanente de agua tal que $Q = \text{Coeficiente} \times \text{Has.}$ Este caudal se afora en la compuerta mediante la fórmula:

$$Q = m. a. b. \sqrt{2g.h.}$$

en la que: $m = 0,65$; Q = caudal; a = abertura de compuerta; b = ancho de compuerta; g = aceleración de la gravedad = $9,81 \text{ m/seg}^2$.; h = tirante de agua al centro de la abertura.

Si el ramo está a turno horario, su caudal será la suma de hectareaje bajo riego del Ramo, pero distribuido por horas de acuerdo al turno más conveniente que se elija. Estos turnos se establecerán cuando el río traiga caudales exiguos.

En los Canales matrices, se determina el caudal correspondiente en forma similar, o sea se multiplica el coeficiente diario por las hectáreas que riega cada canal y se afora ya sea por medio de escalas taradas con limnigrafos o por medio de compuertas.

Cada canal tiene pérdidas por infiltración y evaporación que son diferentes en cada caso y que es necesario tener en cuenta. A tal fin la Oficina de Suelos y Riegos afora el agua y distribuye en los canales generales de acuerdo al nuevo coeficiente y a su vez los celadores, en los ramos internos, hacen la distribución final con un coeficiente lógicamente menor que el determinado anteriormente, ya que contempla las pérdidas mencionadas y que depende del tipo de revestimiento del Canal, recorrido, temperatura ambiente, etc. Lo importante que en cada Canal, todos los regantes rieguen con el mismo coeficiente y éste sea el mismo en toda la Colonia.

La Junta de Riego debe controlar que se cumplan las instrucciones técnicas. Además deberá establecer los turnos cuando los caudales del río sean relativamente bajos, en caso contrario y cuando el Río supere cierto caudal se dispone que se entregue agua permanente y se dice que el riego se efectúa con agua tendida.

Los ramos regadores reciben su dotación por compuerta o bien por partidores libres. Es importante consignar que por una toma rieguen dos o más propiedades, estando en este caso la distribución y fiscalización interna a cargo de los mismos regantes interesados. En los casos de turno, la dotación a entregar a una propiedad, debe ser mayor que la que corresponde al agua tendida.

Por ejemplo: para un caudal 12 L/seg. para una propiedad, si se encuentra a turno tal que seis días esté se

co y dos días con agua; es decir que de un total de ocho días, solamente dos días reciba agua; entonces es necesario entregarle todo el volumen que le correspondería en esos ocho días en los dos días que tiene agua; a tal efecto multiplicamos el caudal permanente por la relación entre estos dos tiempos o sea:

$$Q = 12 \text{ L/seg.} \times \frac{8 \text{ días}}{2 \text{ días}} = 48 \text{ L/seg.}$$

que es el caudal a aforar en su compuerta.

En la misma forma se puede operar con horas y minutos ya se trate de tomas de propiedades, como ramos o canales generales.

7.5. Costo de mantenimiento del Servicio:

Los cánones de riego y las tasas por retribución de servicio, mejora u obras, se fijan prorrateando los gastos o presupuestos en proporción a las respectivas concesiones de agua, sin distinción de posición topográfica, ni del mayor o menor beneficio directo que recibieren.

Aparte de algunas tasas especiales, se pueden considerar cuatro contribuciones generales.

- 1º) Cánón de Riego o impuesto de Irrigación. Cuyo producido debe estar destinado a cubrir los gastos de Administración general y particular de las aguas (funcionamiento de la Administración con todas sus dependencias, secciones administrativas y Técnicas, manejo y distribución del agua en Dique y red de Canales de riego y desagües y el funcionamiento de la Junta de Riego y Comisión de Canales).
- 2º) Tasa por conservación de los canales de tierra si los hubiere y los correspondientes Desagües. Todos los años se deben ejecutar los trabajos de conservación y mantenimiento de los acueductos de tierra (de tierra y Desagües) que comprenden su limpieza, desembanco, desborde, abordamiento etc. y para su atención deben, las comisiones de Canales y luego la Junta de Riego, confeccionar un presupuesto para hacer la prorrata del gasto. La experiencia aconseja que los propios interesados deben hacerse cargo de sus propios gastos de conservación de acueductos

y por ello intervienen directamente en la planificación de los presupuestos y recursos respectivos. Siempre fiscalizados y asesorados por la Inspección Técnica de la zona y posteriormente aprobados por la Administración.

- 3°) Tasa por Reparación y mantenimiento de los Canales Impermeabilizados, generales, matrices o secundarios. Esta tasa es similar, en cuanto al destino que se da al recurso, a la fijada por conservación de Desagües, ambas proveen los fondos para mantener en buen estado los acueductos impermeabilizados. Ya sea su conservación o reparación. Se distribuye a prorrata a toda la zona de riego, resultando así una suma de gastos por cada canal o sistema. Esta se realiza en forma proporcional a la longitud de canales revestidos. Y finalmente se hace la prorrata total entre las hectáreas de riego empadronadas llegando a una cifra por hectárea.
- 4°) Tasa para Defensas a las crecientes en la zona bajo riego. La Administración Provincial del Río Colorado fijará una tasa especial para la zona afectada por crecientes (Isla Chica). La obra de defensas a realizar pueden ser:

A) De carácter colectivo: Defensas de tomas, canales, acequias, regadoras, etc.

B) De carácter privado: Defensas de propiedades ribereñas exclusivamente.

Las comprendidas en el grupo A, se financian con el producido de la tasa que se fije al efecto por el A.P.R.C., a cada hectárea empadronada, cuyo monto debe actualizarse de acuerdo a los costos de las obras previstas según presupuesto de Gastos. Y como estas obras son de beneficio general la contribución tiene que estar a cargo de todos los beneficiados directa o indirectamente.

En cuanto a las obras del grupo B. Se pueden realizar mediante consideraciones particulares en cada caso y estudios previos de su financiación.

7.6.

Organización del Riego: Servicio de distribución y Control de agua para riego.

Para la organización del servicio de distribución de

agua para riego se debe partir de una premisa fundamental:

- a) Se debe regar las 24 horas del día. Vale decir que en todas las horas estarán regando el conjunto de las parcelas o parte del mismo, si estuvieran a turno horario. Se evita así el escurrimiento innecesario y los cortes de agua diarios.
- b) Se debe tender al mejor aprovechamiento o máxima eficiencia o productividad en el uso del recurso agua-tierra.

Estas premisas implican una Planificación en la Organización de distribución del agua.

A semejanza de la Ley 886 de la Provincia de San Juan, debe montarse un Organismo de control, eficaz y dinámico y de control. Integrado por los propios regantes o colonos en una Repartición "Autárquica" llamada Junta de Riego. Dependiente de la Administración Provincial del Río Colorado de la Provincia. Quien vela y controla el cumplimiento de la Ley, las obras hidráulicas y su mantenimiento. Esta Ley le otorgará al regante o colono, el derecho a una amplia y efectiva participación en el gobierno, manejo y policía del agua de riego. Derecho que deben ejercer por intermedio de sus representantes en los organismos que forman la Repartición. Asimismo, puede administrativamente actuar con personalidad propia.

El papel que le corresponde al colono, o regante en la elección de los miembros de las Comisiones de Canales, luego de la Junta de Regantes y finalmente un Representante ante la Administración Provincial del Río Colorado es el siguiente:

- 1°) Por el voto directo del colono o regante son elegidas las Comisiones de Canales: 3 titulares y 3 suplentes por cada Canal, 1 por cada zona.
A tal efecto los Canales se dividirán en tres zonas: superior, media e inferior.
- 2°) Los miembros electos de estas Comisiones son a su vez los Electores de los miembros de la Junta de Riego: 3 titulares y 3 suplentes. De ellos saldrá 1 Presidente y 1 Vice presidente.
- 3°) Los miembros electos de esta Junta de Riego elegi-

rán 1 Representante ante la Administración Provincial del Río Colorado de la Provincia.

- 4°) Por primera vez durarán en el cargo 1 año. Luego se elegirán cada 2 años.
- 5°) Se confeccionará un Padrón con todos los regantes o colonos de todos los Canales y se exhibirá públicamente en la Municipalidad del lugar.
- 6°) Son electores las personas de existencia visible desde los 18 años y los de existencia ideal (sociedades etc.) siempre que figuren inscripta en el Padrón electoral o su Representante legal.
- 7°) Tendrá derecho a un voto por parcela. Para ser miembros de este organismo se requiere: a) saber leer y escribir. b) tener domicilio en el lugar con antigüedad no menor de dos años, c) ser titular o su representante legal y usuario de una concesión de agua. d) No ser deudor moroso de la Administración Provincial del Río Colorado; e) No estar inhabilitado para el desempeño de cargos públicos.
- 8°) Los miembros de la Junta de Riego y Comisiones de Canales durarán dos años en el ejercicio de sus funciones, pudiendo ser reelectos y debiendo mantenerse en ejercicio hasta que se haga cargo sus reemplazantes.
- 9°) La Junta de Riego y Comisiones de Canales al constituirse, recibirán bajo inventario, de las autoridades salientes, los libros, papeles, comprobantes y valores existentes, siendo responsables de la conservación de los mismos.
- 10°) Los cargos de miembros de estos organismos serán gratuitos e incompatibles con los de funcionario de la Administración Provincial del Río Colorado.
- 11°) Cuando algunos de los electos no tomara posesión de su cargo en la oportunidad, fijada oportunamente, o elegido, faltara a tres secciones consecutivas, será considerado renunciante.
- 12°) Establecerá la fecha de reuniones, que se efectuarán por lo menos una vez cada quince días. Cual-

quiera de sus miembros podrá requerir la realización de reuniones extraordinarias.

- 13°) Actuará como Asesor Técnico de la Junta el Inspector destacado en la zona por la Administración Provincial del Río Colorado.
- 14°) Cuando una Junta de Riego no hubiese efectuado sesiones durante dos meses consecutivos. El Inspector dará conocimiento a la Administración Provincial del Río Colorado.
- 15°) Las Juntas de Riego podrán sesionar con asistencia de dos de sus miembros y todos ellos tendrán voz y voto en las deliberaciones.
- 16°) Son Deberes y Atribuciones de las Juntas de Riego:
 - a) Integrarse con los suplentes que corresponda, en caso de fallecimiento, renuncia, licencia, impedimento, o ausencia de uno o más de sus miembros;
 - b) Fijar, antes del quince de febrero de cada año y teniendo en cuenta los presupuestos parciales presentados por las Comisiones de Regantes, el presupuesto anual de conservación, mejoras, limpieza y monda de cauces y bordos, y establecer simultáneamente, la prorrata para determinar la tasa que se impondrá a los concesionarios de agua a fin de asegurar, dentro del mismo año, los recursos para su atención, de acuerdo al coeficiente probable de recaudación en el respectivo departamento; debiendo remitir el presupuesto, y la prorrata dentro de los cinco días subsiguientes, para ser aprobados por el A.P.R.C., siempre que la necesidad de las obras haya sido justificada por las Juntas con el asesoramiento de las divisiones Técnicas.
 - c) Llevar un Libro de Actas de Sesiones de la Junta y a los fines de la rendición de cuentas, los libros de contabilidad que determinen las reglamentaciones de la A.P.R.C.; y presentar mensualmente a ésta, copias de las actas, e informe de sus actividades y de las necesidades del departamento, a los que darán amplia difusión;
 - d) Proponer el personal de riego, a excepción del Inspector Técnico y Delegado habilitado, y del restante

personal que dependa en forma directa de la A.P.R.C. Proponer la aplicación de las sanciones disciplinarias que correspondan conforme a las reglamentaciones vigentes, previo informe de la Comisión de Regantes cuando se trata de personal de los acueductos;

- e) Velar por la buena conservación de la red de riego y de desagües de la Colonia, la correcta distribución del agua y el pago puntual de las contribuciones que se impongan a los concesionarios;
- f) Disponer los turnos de riego entre los acueductos y coordinar la época de desembanque y limpieza de los mismos, teniendo en cuenta las propuestas de las Comisiones de Regantes;
- g) Ordenar la iniciación y ejecución de los trabajos a que se refiere el Inc. b) del presente artículo, después que la A.P.R.C. haya autorizado a su favor los respectivos créditos a invertir, pudiendo efectuar los trabajos por administración, por empresa o por medio de los propietarios, siempre que ajusten todos sus procedimientos a la Ley de Contabilidad y demás disposiciones y reglamentaciones vigentes;
- h) Ejecutar los trabajos de conservación de los acueductos y servidumbres particulares no efectuados oportunamente o realizados en forma deficiente, previo emplazamiento a los interesados, justificación de la necesidad en la forma prescripta en el inciso b) de este artículo, y solicitud al A.P.R.C. de la correspondiente partida, los que serán cargados en cuenta de aquellos con el cien por ciento de recargo;
- i) Disponer la eliminación inmediata de toda irregularidad que importe una alteración a la distribución establecida, del agua y/o al funcionamiento de las obras aprobadas por autoridad competente, pasando los antecedentes al A.P.R.C., después de llenados los recaudos legales, a los efectos de las sanciones administrativas correspondientes;
- j) Denunciar de inmediato, ante el A.P.R.C., toda disminución injustificada del caudal del canal general

del departamento, a los efectos de establecer la causa que lo ha determinado;

- k) Emplazar a los regantes cuyas compuertas de regadío se encuentren deterioradas o no se ajuste a las normas vigentes a efectuar las reparaciones y modificaciones necesarias, bajo el apercibimiento de ser ejecutadas por la Junta de Riego, por cuenta de los mismos, y con el recargo del cien por ciento, debiendo para este fin solicitar previamente al A.P.R.C. la autorización de la partida correspondiente;
- l) Producir informe ante el A.P.R.C., respecto a toda obra de modificación que incida o concierna al riego del departamento;
- ll) Elevar al A.P.R.C., los pedidos de realización de obras y trabajos formulados por las Comisiones de Regantes, solicitar los de propia iniciativa y la ejecución de estudios y proyectos que estimen necesarios, proponiendo, en todos los casos, la forma de arbitrar los recursos;
- m) Utilizar los servicios de los Inspectores Técnicos en todo lo referente a la distribución del agua de regadío y trabajos autorizados en el Departamento, con sujeción a las normas que reglamenten las funciones de los mismos;
- n) Decidir en primera instancia, en los conflictos internos de las Comisiones de Regantes, en los que se susciten entre las diversas comisiones, y en los reclamos de regantes que se interpongan contra las resoluciones dictadas por dichos organismos;
- ñ) Solicitar al A.P.R.C. la autorización para intervenir las Comisiones de Regantes, por faltas graves o inoperancia, elevando al mismo los antecedentes;
- o) Convocar semestralmente a una reunión de regantes, para hacer conocer la marcha de la Junta;
- p) Utilizar, previa conformidad por escrito de las tres cuartas partes de los regantes interesados y observando el procedimiento legal en vigencia, los servicios de profesionales para el estudio y proyecto de obras de riego de beneficio general para dichos regantes entre todos los cuales será prorratado el gasto.

8. ORGANIZACION DEL RIEGO

COLONIA 25 DE MAYOPLANICIE Y COLONIA CHICA

PERSONAL DE ADMINISTRACION Y EQUIPO DE MANTENIMIENTO DE LA RED DE RIEGO Y DESAGUES.

A) Personal Administrativo.

1) Un Inspector General.

Sus funciones son de supervisar la distribución del agua y las obras de conservación. Informar los expedientes relativos a problemas de riego. Poner en práctica los turnos de agua. Confeccionar el presupuesto anual de mantenimiento en colaboración de las Juntas de Regantes si las hubiere. Recaudar el impuesto por canon de riego y taras. Dispone de movilidad adecuada y radio transmisor para comunicarse con los llaveros generales y la Administración Central. Su sede es Colonia 25 de Mayo.

2) Un auxiliar técnico-administrativo.

3) Dos llaveros generales.

Uno para La Planicie y otro para Colonia Chica. Hace las funciones de secretario técnico de las Juntas de Regantes del área. Regula la toma del canal general y las tomas de los ramos derivados conforme al coeficiente general de riego. Controla la distribución realizada por los celadores. Informa los Expedientes enviados por el Inspector General. Dispone de movilidad, Aparato de radio para comunicarse con la Inspección general. Reside en el Centro de Servicios del área.-

4) Celadores de canal.

Efectúa la distribución del caudal entre tomas particulares realizando el aforo de las compuertas con la frecuencia que le impone la variación de los caudales conforme al coeficiente de riego. Informa los asuntos que se le someten a su consideración. Dispone de movilidad y reside en la zona del canal a su cargo.

Recorre el canal todos los días por lo menos una vez y colabora con la Comisión de Regantes del mismo.

Los celadores son en total 8 distribuidos como sigue:

La Planicie: uno para los Ramos 1 y 2, Ramos 3 y 4, Ramos 5, 6 y 7 y Ramos 8 y 9. Total 4.-

Colonia Chica: 1 celador en: Canal 1, Canal 2, Canal 3 y Canal 4. En total 4

B) Personal permanente de mantenimiento.

5) Un capataz albañil.

6) Cinco obreros.

Forman el equipo permanente y móvil que ejecuta las reparaciones del revestimiento, juntas, terraplenes. Pintura antióxida de compuertas. Remoción de obstáculos en los canales y desagües. Rotura de bordos, etc.

Posee un equipo consistente como mínimo en:

Un camión, herramientas, bomba para desagote con motor a nafta, caños, madera, materiales varios. Carpas y elementos de campamento.

C) Personal de mantenimiento transitorio.

7) Peones que se afectan a la limpieza anual de canales y desagües colectores, estimándose en 2000 jornales anuales.

Obreros y jornalizados o a destajo.

D) Materiales y equipo.

Equipo: camión, bomba, herramientas, elementos de campamentos.

Materiales: Cemento, madera, caños, pinturas.

Combustibles, lubricantes, cubiertas.

- Elementos de oficina, velocímetro, nivel óptico, escalas hidrométricas.
- No se incluye partidas de viáticos por considerarse personal residente en la zona. La compensación por movilidad se ha considerado incluida en el sueldo

PRESUPUESTO ANUAL DE PERSONAL, MANTENIMIENTO Y EQUIPO

	ITEM O CATEGORIAS	CANT.	SUELDOS MENSUALES	TOTAL ANUAL
A	<u>Personal Administrativo.</u>			
	1.- Inspector general	1	1,800.--	21,600.--
	2.- Auxiliar técnico-ad- ministrativo	1	1,000.--	12,000.--
	3.- Llavero general	2	1,200.--	28,800.--
	4.- Celadores de Canal	8	800.--	76,800.--
B	<u>Personal de mantenimiento</u>			
	5.- Capataz albañil	1	1,000.--	12,000.--
	6.- Obreros	5	600.--	36,000.--
C	<u>Personal Transitorio.</u>			
	7.- Peones. En jornales .2000		- -	30,000.--
D	<u>Materiales y equipo.</u>			
	8.- Gastos de conserva- ción de equipo y en materiales	--	- -	<u>12,000.--</u>
				229,200.--

9. PLAN DE INVERSIONES
PLANICIE Y COLONIA CHICA

RESUMEN

INVERSIONES A REALIZAR PARA LA CONSTRUCCION DE LAS OBRAS DE RIEGO NECESARIAS
 PARA LA HABILITACION PROGRESIVA DE LAS TIERRAS COLONIZADAS.-
 Se supone realizar la construcción de las obras en 5 etapas anuales.-

ETAPAS	AÑO INICIAL	PLANICIE		COLONIA CHICA		INVERSIONES TOTALES
		LOTES	INVERSION	LOTES	INVERSION	
I	1972	-	- -	12	1.977.191,83	1.977.191,83
II	1973	11	1.198.825,45	36	2.651.257,84	3.850.083,29
III	1974	29	2.105.251,32	35	2.306.093,36	4.411.344,68
IV	1975	25	2.033.493,08	20	774.996,44	2.808.489,52
V	1976	24	1.606.720,94	--	- -	1.606.720,94
			TOTAL GENERAL			14.653.830,26

COLONIA CHICA

ETAPA I. - Se habilitan 12 lotes.
 Lotes Nros. 2, 3, 4, 5, 14, 15, 16, 17, 30, 31,
 32 y 33

Superficie: 485 Has. 5233 m2.

OBRAS NECESARIAS	% de OBRA	\$ m/a
1) Canal de empalme 7,7 Km.	100	1.022.906,78
2) Canal 2° de pr. 0,00 a 4,2 (Toma 12)	67	649.077,95
3) Ramos secundarios 2 K.	10	86.162,55
4) Colector 1	100	146.444,12
5) Desagües secundarios 12 K.	18	82.600,43
		<u>1.977.191,83</u>

ETAPA II.- Se habilitan 36 lotes

Lotes Nros. 28, 29, 42, 43, 44, 45, 57, 58, 59, 60
 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70
 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91
 92, 93, 94, 95, 102.

Superficie total: 1.701 Has. 6.342 m2.

OBRAS NECESARIAS	% de OBRA	\$ m/a
1) Canal 2°	33	319.695,10
2) Canal 3° (Pr. 0,00 a 5,8)	63	558.789,04
3) Canal 4° (Pr. 0,00 a 3)	53	319.459,24
4) Derivador N° 1, 2, 3 del canal 3°	100	492.990,56
5) Ramos secundarios 2 K	10	86.162,55
6) Colector 2	100	357.161,24
7) Colector 3 (brazo pampeano)	30	93.739,88
8) Colector 5	100	131.870,40
9) Desagües Nros. 6, 7, 8 y 9	100	117.011,14
10) Desagües secundarios 25K.	38	<u>174.378,69</u>
Total a invertir en esta etapa		2.651.257,84

ETAPA III: Se habilitan 35 lotes.

Lotes Nros. 9, 10, 11, 12, 20, 21, 22, 23, 24, 25,
38, 39, 34, 35, 36, 37, 1, 13, 26,
27, 40, 41, 75, 76, 77, 78, 79, 80,
81, 96, 97, 98, 99, 100, 101.

Superficie total: 1.442 Has. 3.196 m².

OBRAS NECESARIAS	% de OBRA	\$ m/a
1) Canal 4 (pr. 3,1 a 6)	47	283.294,04
2) Canal 3 (pr. 5,8 a 9,2)	37	328.177,69
3) Canal 1; 5,2 K.	65	633.508,08
4) Ramos secundarios 9 K.	45	387.731,48
5) Colector 4	100	312.200,50
6) Desagüe 10	100	72.850,75
7) Colector 3	35	109.363,21
8) Desagües secundarios 25K.	39	178.967,61
		<hr/> 2.306.093,36

ETAPA IV: Se habilitan 20 lotes:
 Lotes Nros. 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55,
 56, 71, 72, 73, 74, 6, 7, 8, 18, 19.

Superficie total: 849 Has. 2.340 m2.

OBRAS NECESARIAS	% de OBRA	\$ m/a
1) Canal 1°	35	341.119,74
2) Ramos secundarios 5,4 K.	35	301.568,93
3) Colector 3 (brazo pampeano)	35	109.363,21
4) Desagües secundarios, 3,5K	5	22.944,56
		<hr/> 774.996,44

Total General de Colonia Chica: 6.686.632,69

ETAPA II:

Se habilitan los lotes Nros: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 11,
12,13

Total 11 lotes con una superficie de: 734 Has 5499,82 m2.

OBRAS NECESARIAS	%	\$ m/a
1) Canal Principal (de Pr. 0,00 a Pr. 4,560) (total 12.600)	35	636.719,31
2) Ramo 1 (de Pr. 0,00 a 2485 toma lote 6)	20	189.811,77
3) Ramo 2 (de Pr. 0,00 a fin)	100	202.026,04
4) Ramos secundarios 600 m.	15	15.424,92
5) Desagüe MI (0,00 a fin)	100	14.692,28
6) Colector 1 (de Pr. 0,00 a 4.500)	32	113.431,64
7) Desagüe M III (0,00 a fin)	100	22.825,59
8) Desagüe M II	100	3.893,90
		<hr/>
		1.198.825,45

ETAPA III:

Se habilitan los lotes: 14, 15, 16, 17, 21, 22, 23 (M V)
 24, 25, 26, 27, 28 (M VII)
 37, 38, 39, 40 (M IX)
 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47 (M XI)
 29, 30, 31 (M VIII)
 36, 35, 34 (M X)

Total 29 lotes con una superficie de: 1.604 Has. 7.749,86m².

OBRAS NECESARIAS	% de OBRA	\$ m/a
1) Canal Principal (de Pr. 4560 a Ramo 6 Pr. 8951)	35	636.719,31
2) Ramo 3 (de Pr. 0,00 a calle 3,000)	80	73.481,87
3) Ramo 4 (de Pr. 0,00 a toma 1 34 Pr. 5,7)	70	405.503,20
4) Ramo 5 (de Pr. 0,00 a toma 35-36 Pr. 3,5)	73	276.716,66
5) Ramo 6 (de Pr. 0,00 a fin toma 7)	100	253.125,81
6) Ramos secundarios 2,63 K.	63	64.784,66
7) Colector 1 (Pr. 4.500 a 10)	39	138.244,81
8) Colector 2 (Pr. 4.000 a 7.500)	29	85.018,77
9) Desagüe M V (todo)	100	24.702,91
10) Desagüe M VII (todo)	100	33.227,18
11) Desagüe M VIII "	100	15.113,13
12) Desagüe M IX "	100	25.219,98
13) Desagüe M X "	100	26.608,11
14) Desagüe M XI	100	46.784,92
		<u>2.105.251,32</u>

ETAPA IV:

Se habilitan los lotes: 48, 49, 50, 51 (M XII)
 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, (M XIII)
 63, 64, 65.
 66, 67, 68, 69, 70, 71 (M XIV)
 72, 73, 74, 77, 76 (M XV)

Total 25 lotes con una superficie de: 1.502 Has. 9.502,10m2.

OBRAS NECESARIAS	% de OBRA	\$ m/a
1) Canal Principal (Pr. 8951 a 11.106) Toma Ramo 8	18	327.455,65
2) Ramo 7 (todo)	100	402.471,35
3) Ramo 8 (todo)	100	594.559,81
4) Ramo 5 (Pr. 1.3.5. a fin(4,8))	27	102.347,26
5) Ramo 4 (Pr. 5,7 a 8,24 (fin))	30	173.787,09
6) Ramo secundario 500 m.	12	12.339,94
7) Colector 1 (de Pr. 10 al final) 14 K.	29	102.797,42
8) Colector 2 (de Pr. 7,5 a fin)	38	111.403,90
9) Desagües (M XII) ₁ y (M XII) ₂	100	90.208,11
10) Desagüe M XIII	100	64.483,27
11) Desagüe M XIV	100	24.962,03
12) Desagüe MV	100	26.677,25
		<u>2.033.493,08</u>

ETAPA V:

Se habilitan los lotes: 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84

85

M XVII

86, 87, 88, 89

M XVI

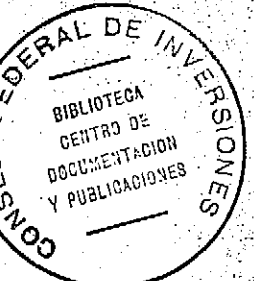
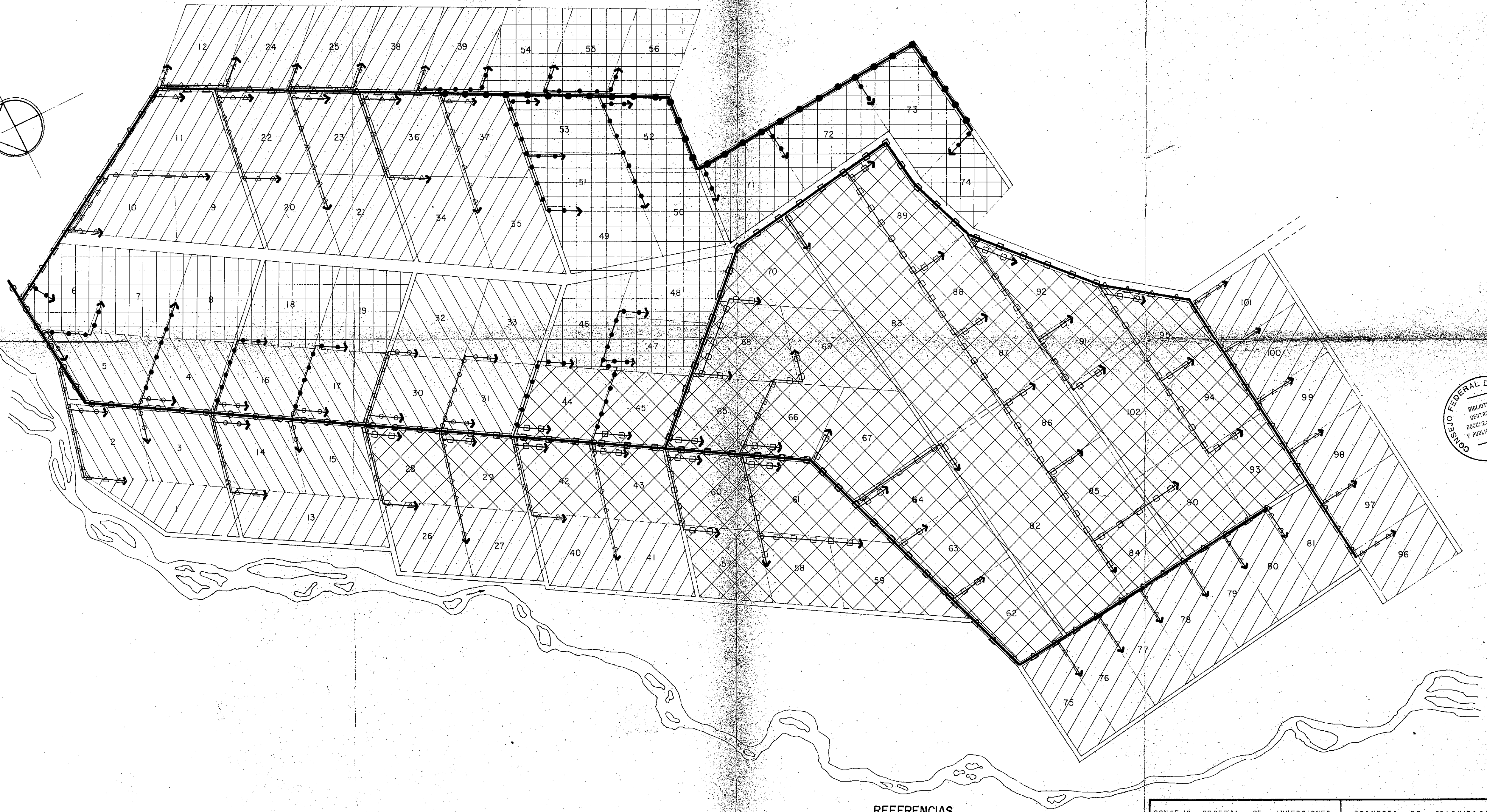
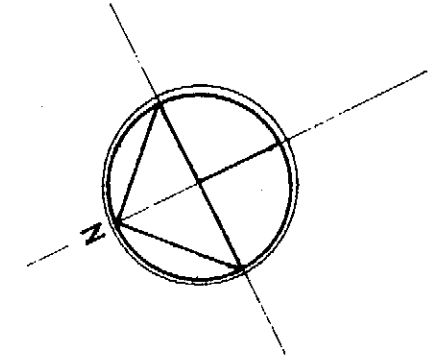
52, 53, 54, 55

32, 33

7, 19, 18, 20, 8

Total 24 lotes con una superficie de: 1.434 Has. 9.574,7 m2.

OBRAS NECESARIAS	% de OBRA	\$ m/a
1) Canal principal (Pr. 11,1 a 12,6 fin)	12	218.303,76
2) Ramo 9 todo	100	439.520,49
3) Ramo 1 (Pr. 2.485 a 12.800 fin)	80	759.247,09
4) Ramo 3 (3.0 a fin (3,7))	20	18.370,47
5) Ramos secundarios 400	10	10.283,28
6) Colector 2 (Pr. 00 a 4000)	33	96.745,50
7) Desagüe M VI	100	8.733,45
8) Desagüe M IV	100	7.681,36
9) Desagüe M XVI	100	20.229,00
10) Desagüe M XVII	100	27.606,54
		<u>1.606.720,94</u>



REFERENCIAS

- ETAPA I
- ETAPA II
- △—△—△ ETAPA III
- ETAPA IV

CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES		PROYECTO DE COLONIZACION DE	
PROVINCIA DE LA PAMPA		10.000 HAS. EN 25 DE MAYO	
PLAN DE ETAPAS DE CONSTRUCCION		FECHA	ESCALA
COLONIA CHICA		SET. 1970	1:20.000
RED DE RIEGO		PLANO	Nº
I A T A S A			
Ingeniería y Asistencia Técnica Argentina Sociedad Anónima			