

**CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE OPERACIÓN Y
MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA DE LOS
SISTEMAS DE RIEGO Y DRENAJE**

Entre el **Departamento Provincial de Aguas** de la Provincia de Río Negro, representado en este acto por el Sr. Superintendente General, Lic. Pedro R. SANCHEZ (D.N.I. N° 22.047.365), por una parte, denominada en adelante “**EL DEPARTAMENTO**” y la Empresa **Aguas Rionegrinas Sociedad del Estado**, representada en este acto por el Gerente General, Sr. Augusto DE ANTONI NIELL (D.N.I. N° 25.149.614), (conf. Poder General para asuntos administrativos emitido por Escritura Pública N° 06 de Escribanía General de Gobierno), por la otra parte denominada en adelante “**A.R.S.E.**”, se conviene en celebrar el presente contrato de prestación de servicios de operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica de los Sistemas de Riego y Drenaje de la Provincia de Río Negro, no delegados a Consorcios de Riego u otros terceros, sujetándose el presente al Reglamento de Contrataciones del Departamento Provincial de Aguas (aprobado por Resolución N° 446/20 y modificatorias, o la norma que lo reemplace en el futuro) y a las cláusulas que a continuación se consignan: -----

PRIMERA: “**A.R.S.E.**” se compromete a realizar las tareas de operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica de los Sistemas de Riego y Drenaje, en las áreas que a continuación se enumeran y conforme al detalle especificado en cada ANEXO respectivo: ----

ANEXO I

Valle Medio: Margen Norte: Bocatoma, Canal Aductor, Canal Principal y Red Principal de Desagües y Drenajes.-----

ANEXO II

Río Colorado: Canal Principal y Dique Salto Andersen-----

ANEXO III

Gral. Conesa: Bocatoma, Canal Principal, Red Secundaria de Riego y Red Principal y Secundaria de Drenaje.-----

ANEXO IV

Catriel, Valle Verde y Peñas Blancas: Bocatoma, Sifón de Cruce, Canal Matriz, Descargador, Canal Principal, Canal Secundario I y Red Principal de Desagües y Drenajes. ---

ANEXO V

Valcheta: Diques Derivadores I y II y Canales Principales I y II.-----

ANEXO VI

El Bolsón: Sistema I: Bocatoma, Canal Principal y Secundario II. -----

Sistema II: Bocatoma y Canal Principal. -----

Sistema Mallín Ahogado: Bocatoma, Canal Aductor y Canal de Trasvase.-----

ANEXO VII

Alto Valle: Dique Ballester, Bocatoma, Canal Aductor, Dique Regulador Km.4,8 del Canal Principal y Compuerta y Canal Derivador al Lago Pellegrini.-----

ANEXO VIII

Valle Inferior: Canal Principal (desde Bocatoma hasta Km. 95), Dársenas Km 21, Km. 30, Km. 49, Km. 60 y Km. 83, Sifones Descargadores y Canal Secundario III.-----

ANEXO IX

Taller Metal-Mecánico-Metalúrgico

SEGUNDA: Serán Tareas Complementarias del presente contrato las que a continuación se detallan: -----

a) “**A.R.S.E.**” deberá atender las instalaciones hidrometereológicas existentes ubicadas en los distintos predios comodatados, y las futuras que decida incorporar “**EL DEPARTAMENTO**”, en los sitios donde “**A.R.S.E.**” desarrolle tareas con personal permanente. La atención consistirá en la lectura del instrumental, cambio de fajas (provistas por “**EL DEPARTAMENTO**”), remisión de información a “**EL DEPARTAMENTO**”, limpieza, mantenimiento, control de las distintas estaciones y toda otra tarea anexa que sea solicitada. -----

b) “**A.R.S.E.**” se compromete a realizar todas las tareas necesarias para la emisión y/o distribución de las facturas de los servicios que actualmente emite y/o distribuye “**EL DEPARTAMENTO**”, como así también la gestión comercial que dicha facturación implique, debiendo coordinarse conjuntamente con “**EL DEPARTAMENTO**” las autorizaciones, actualizaciones, convenios y demás trámites administrativos. El valor del canon de Riego, Riego y Drenaje o Drenaje, de cada sistema, será determinado por acto administrativo dictado por “**EL DEPARTAMENTO**”. -----

TERCERA: La prestación del servicio del presente contrato debe ser cumplido obligatoriamente en condiciones que garanticen la continuidad, regularidad, calidad y eficiencia en la prestación, para lo que “**A.R.S.E.**” se compromete a aportar toda la pericia, idoneidad y capacidad técnica necesaria. -----

CUARTA: Forma parte del presente contrato y se incorpora al mismo, debidamente firmada por las partes, las Cláusulas Técnicas Particulares (obrantas en cada ANEXO). Asimismo se considera parte integrante del presente contrato, toda otra documentación que las partes se cursen con posterioridad a la firma de este instrumento.-----

QUINTA: Se definen como Tareas básicas anuales a aquellas que se efectúan como rutina, anualmente en forma parcial o total, que hacen a la necesidad de mantenimiento y conservación de las obras para el buen funcionamiento del sistema, entendiéndose en los casos de limpieza de canales y/o desagües una altura máxima de desembanque/desazolve de 0,35 m sobre la cota de proyecto. Estas tareas se especifican en los ANEXOS y se desarrollarán de acuerdo al Plan de trabajos, de cada sistema, que “A.R.S.E.” presentara en “EL DEPARTAMENTO” para su aprobación, con una periodicidad anual, y antelación suficiente al corte de los sistemas de riego de la Provincia.-----

Las tareas no especificadas en los ANEXOS, como obras civiles nuevas mejoramiento o modernización y rehabilitación, el excedente en la limpieza de canales y/o desagües cuyos embanques superen los 0,35 m por sobre la cota de proyecto, como así también cualquier adquisición de bienes muebles, gestión y/o asistencia por fuera de las tareas básicas serán consideradas como Tareas Puntuales. “EL DEPARTAMENTO” informará a “A.R.S.E.” la necesidad de realizar dichas tareas por cualquier medio fehaciente. -----

Las fechas de corte e inicio del período de riego, en cada uno de los sistemas mencionados en los ANEXOS, para realizar los trabajos específicos del presente contrato, como así también cualquier otro requerimiento por parte de “EL DEPARTAMENTO”, serán establecidas por “EL DEPARTAMENTO” e informadas a “A.R.S.E.” con veinte (20) días de anticipación, siendo el período de corte de riego no inferior a noventa (90) días corridos. -----

En casos de excepción y por razones fundadas, “EL DEPARTAMENTO” podrá variar dicho plazo. -----

En caso de reducción, por parte de “EL DEPARTAMENTO”, del período de corte previsto en los planes de trabajos aprobados, “A.R.S.E.” podrá reducir las tareas contractuales

previstas, o en caso de ser consideradas por “EL DEPARTAMENTO” imprescindibles, reclamar los mayores costos que la reducción de tiempo le implicare.-----

SEXTA: El presente tendrá una duración de dos (2) años, contados a partir del 01 de junio de 2024, pudiendo “EL DEPARTAMENTO”, previo aviso con tres (3) meses de anticipación, desagregar cualquiera de los sistemas que se indican en la cláusula PRIMERA. -----

SEPTIMA: Mediando la conformidad de las partes, la duración del presente contrato podrá prorrogarse hasta un plazo igual al estipulado en la cláusula SEXTA.-----

OCTAVA: “EL DEPARTAMENTO” procurará el ingreso a las órdenes del nuevo prestador del personal de “A.R.S.E.” que por reducción de contrato debiera desvincularse de dicha empresa. “EL DEPARTAMENTO” reconocerá los gastos en que incurra “A.R.S.E.” en concepto de indemnizaciones correspondientes al personal que se desvincule.-----

“EL DEPARTAMENTO” no reconocerá indemnización alguna que no derive de una reducción de contrato en los términos de la cláusula QUINTA in fine. -----

NOVENA: Por las Tareas Básicas Anuales a realizar, indicadas en las cláusulas PRIMERA, y conforme a los detalles respectivos, “A.R.S.E.” recibirá un monto mínimo anual de pesos cuatro mil cinco millones doscientos treinta y seis mil ochocientos setenta y tres con 43/100 centavos (\$4.005.236.873,43.-). Asimismo, en caso de ser necesaria la realización de tareas extraordinarias, se deberán encuadrar en el Art. 85º inc. a) del Reglamento de Contrataciones del DPA, y no podrán exceder del 20% de lo previsto para las tareas básicas anuales. A tal fin se estima un monto máximo de pesos ochocientos un millones cuarenta y siete mil trescientos setenta y cuatro con 69/100 centavos (\$801.047.374,69.-).-----

DECIMA: El monto establecido en la cláusula anterior será abonado por mes de servicio vencido y de acuerdo al Plan de Trabajo estipulado por las partes.-----

DECIMA PRIMERA: “**EL DEPARTAMENTO**” entrega a “**A.R.S.E.**” en comodato los bienes muebles e inmuebles necesarios para la operación y mantenimiento de los sistemas de Riego y Servicios detallados en los anexos I a IX. -----

DECIMA SEGUNDA: Serán causas de modificación del monto establecido en la cláusula NOVENA:-----

- Incorporación de uno o más sistemas por la intervención o disolución de Consorcios de Riego.-----

- Desagregación de uno o más sistemas, por la formación de Consorcios de 1º Grado o 2º Grado, o por cualquier otra forma de concesión, delegación o transferencia a terceros.-----

DECIMA TERCERA: En mérito a lo normado por el Art. 87º del Reglamento de Contrataciones, “**EL DEPARTAMENTO**” podrá reconocer ajustes equitativos y razonables de precios sobre los importes que se derivan del precio establecido en la cláusula NOVENA, ante la acreditación de desajustes o desequilibrio contractual que altere la ecuación económica, que haga peligrar la continuidad del contrato, siempre que se trate de circunstancias ajenas a las partes y se afecte el interés público comprometido.-----

A tal efecto se fija la siguiente apertura de costos:-----

- a) Mano de Obra: 75%-----
- b) Combustibles, Lubricantes y afines: 20 %-----
- c) Gastos Generales y de Administración: 5%-----

A efectos de revisar cada uno de los ítems en cuestión, “**A.R.S.E.**” podrá tomar como elementos de referencia situaciones tales como la variación de salarios que sea establecida por el Gobierno Provincial (aplicable a la actualización del inciso a)), la variación del costo del combustible (aplicable a b)) y otros elementos que permitan acreditar certeramente los incrementos de los costos que componen el valor de la prestación.-----

DECIMA CUARTA: “A.R.S.E.” declara encontrarse en posesión de toda la infraestructura y bienes necesarios para la prestación del servicio, en mérito al contrato previo que vinculaba a las mismas partes.-----

DECIMA QUINTA: A todos los efectos del presente contrato, y con el objeto de mantener una adecuada interacción durante el desarrollo y desenvolvimiento del mismo, cada parte designará un Representantes Técnicos, lo cual notificará debidamente a la contraparte.-----

DECIMA SEXTA: Ambas partes acuerdan que todos los aspectos no reglamentados en el presente contrato, se regirán supletoriamente por las disposiciones del Reglamento de Contrataciones aprobado por la Resolución N° 446/20 y modificatorias, o la norma que lo reemplace en el futuro.-----

DECIMA SÉPTIMA: Sin perjuicio de la aplicación de las penalidades que establezcan las normas vigentes por el incumplimiento de sus disposiciones específicas y que se declare la rescisión del presente contrato, “A.R.S.E.” será pasible de multas por los incumplimientos especificados en la cláusula siguiente.-----

DECIMA OCTAVA: En caso que “A.R.S.E.” incurriera en las faltas que a continuación se mencionan, será pasible de las siguientes multas: -----

a) Paralización de los trabajos sin causa justificada: -----

Si “A.R.S.E.” paralizara los trabajos sin causa debidamente justificada multa, previa intimación y constitución en mora, “EL DEPARTAMENTO” sancionará con una multa del uno por ciento (1%) del monto del contrato respectivo por cada cinco (5) días de mora.-----

Cuando la mora de lugar a rescisión del contrato, sin perjuicio de las restantes consecuencias contempladas en el artículo 105° del Reglamento de Contrataciones de “EL DEPARTAMENTO”, el mismo aplicará a “A.R.S.E.” multas de hasta el quince por ciento (15%) del monto del contrato. -----

DECIMA NOVENA: Las multas establecidas en la cláusula precedente serán aplicadas por “EL DEPARTAMENTO” por acto administrativo formal que determinará la forma y el plazo para efectivizarlas y su imposición será debidamente notificada a “A.R.S.E.”. La aplicación de las multas será recurrible conforme las normas del procedimiento administrativo provincial.-----

VIGÉSIMA: El presente contrato se extinguirá por las causas que se detallan a continuación.-

a) Vencimiento del plazo contractual.-----

b) Mutuo acuerdo de las partes.-----

VIGÉSIMA PRIMERA: Las partes constituyen sus respectivos domicilios en el lugar que a continuación se detalla, donde serán válidas todas las notificaciones cursadas entre las partes.

“EL DEPARTAMENTO” y “A.R.S.E” en calle San Martín 249 de la ciudad de Viedma.----

VIGÉSIMA SEGUNDA: A los efectos de la interpretación y aplicación del presente instrumento, las partes se someten a los Tribunales Ordinarios de la Provincia de Río Negro, con asiento en la ciudad de Viedma, renunciando expresamente a cualquier otro fuero que pudiere corresponder.-----

En la ciudad de Viedma, a los 10 días del mes de junio de 2024, se firma el presente contrato en dos ejemplares del mismo tenor y a un solo efecto.-----


Augusto De Antoni Niell
Gerente General
Agua Rionegrida S.E


Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Aguas

ANEXO I
VALLE MEDIO: MARGEN NORTE
CLAUSULAS TECNICAS PARTICULARES

PARTE A

- UBICACIÓN GEOGRAFICA
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA
- DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

PARTE B

- DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

CLAUSULAS TECNICAS PARTICULARES - PARTE A

MEMORIA DESCRIPTIVA:

El Canal Principal subdistrito Margen Norte tiene origen en la denominada Boca Toma CHIMPAY, ubicada en la margen Izquierda del Río Negro en proximidades del paraje Ea. LA IRMA, unos 10 KM. aguas abajo de la Localidad de Chelforó. Posibilita el riego gravitacional de las áreas ubicadas entre la actual Ruta Nac. N° 22 y el brazo Salado, en jurisdicción de las Localidades de Chimpay (Colonias Laure, Cueva del Pavo y Santa Gregoria), Coronel Belisle, (Colonias El Triángulo, Quimey Mapú, Nielsen, La Alianza y La Esperanza) y Darwin (Colonia Darwin), totalizando 4785 Has. empadronadas.-

El Sistema de Riego comprende un Canal Aductor de aproximadamente 0.45 Km., un edificio de toma (BOCA TOMA 167), compuesto por 3 compuertas de 1.60 m., que dan origen al Canal Principal cuya capacidad es de 6 - 7 m³/s (dependiendo del caudal del Río Negro) y 55Km. de longitud, totalmente en tierra, de trazado paralelo a las vías del FFCC General Roca. Posee 2 Descargadores ubicados en Prog. Km.35 (Las Agujas) y Prog. Km.55 (Descargador P15), que corresponde al inicio del Secundario que sirve a la Colonia Darwin. Los citados descargadores vuelcan sus caudales al Brazo Salado.-

La red de Colectores de Drenaje atiende a la mayoría de las Colonias, teniendo una extensión de 53.7 Km., de los cuales 7.7 Km. pertenecen a la red oficial y el resto, a la red secundaria consorciada. Cabe aclarar que por ser un área de riego de dimensión longitudinal y ancho limitado, la proximidad del Brazo Salado y otros cauces menores, permiten un adecuado drenaje natural, solamente influenciados por la presencia de caudales extraordinarios en el Río Negro.-

NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

El operador del Sistema deberá asegurar los caudales mínimos que se describen a continuación en los puntos consignados:

- Boca Toma: 7,00 m3/seg.
- Toma Secundario I 1,50 m3/seg.
- Toma Secundario IX 1,10 m3/ seg.
- Toma Secundaario X 0,10 m3/seg.
- Toma Canal 1 0,12 m3/seg.
- Toma Canal Norte 0,30 m3/seg.
- Toma Canal Sur 0,50 m3/seg.
- Toma Canal Nielsen 0,50 m3/seg.
- Toma Canal Norte Bis 0,30 m3/seg.
- Toma Canal Rigi 0,20 m3/seg.
- Toma Canal La Alianza 0,50 m3/seg.
- Toma Canal La Esperanza 0,30 m3/seg.
- Toma Huebra 0,02 m3/seg.
- Toma Finger y Huebra 0,05 m3/seg.
- Toma Finger 0,05 m3/seg.
- Toma Las 60 - San Antonio 0,10 m3/seg.

Los caudales enumerados serán exigibles con alturas en la escala de bocatoma, no inferior a 2,00 mts.

DETALLE DE
INFRAESTRUCTURA
HIDRAULICA CANAL
PRINCIPAL SUBDISTRITO
MARGEN NORTE

Prog.	Obra	Descripción			Q m3/seg	Observaciones
		Nº Comp.	Ancho (a)	Altura (h)		
0,00	Boca Toma 167	3	1,70	1,15	7,00	Boca Toma Chimpay
17.70	Retención	3	1,20	1,60	1,50	Colonia Santa Gregoria
	(MD) Toma Sec. I	2	1,20	1,60		
	Descargador Sec. I	3	1,20	1,60		
21.00	(MI) Toma Sec. IX	1	1,00	1,50	1,10	Colonia Laure
	(MD) Toma Sec. X	1	0,70	1,20	0,10	Colonia Cueva Del Pavo
36.00	Retención de Agujas		4,00	2,00	0,12	Colonia El Triángulo
	(MD) Toma Canal I	1	0,80	0,75		
	Descarg. "Las Agujas"	2	1,50	1,40		
38.00	(MD) Toma Canal 2	1	0,85	1,20	0,20	Colonia El Triángulo
41.20	Retención	3 recatas	1,00	1,50	0,30	Colonia Quimey-Mapu
	(MD) Toma Canal Norte	1	0,85	1,20		
	Toma Canal Sur	1	0,85	1,20		
41.80	(MI) Toma Canal Nielsen	1	0,95	1,10	0,50	Colonia Nielsen
43.20	(MD) Toma Canal Norte Bis	1	0,85	0,70	0,30	Colonia Quimey-Mapu
45.90	Retención	1	3,00	1,50	0,20	Colonia Rigi
	(MD) Toma Canal Rigi	1	0,80	1,20		
46.90	Retención	1	3,00	1,00	1,60	Colonia La Alianza
	(MD) Toma Canal La Alianza	1	0,85	1,20	0,50	
50.10	(MD) Toma Canal La Esperanza	1	0,85	1,20	0,30	Colonia La Esperanza
53.10	Retención	1	1,80	1,00	0,02	Particular
	(MD) Toma Huebra	1	0,50	0,60		
55.20	Retención	1	1,80	1,00	0,05	Particular
	(MD) Toma Finger y Huebra	1	0,60	1,20		
56.25	Retención	1	1,20	1,10	0,70	Colonia Darwin
	(MD) Descargador "P15"	1	1,00	1,10	0,05	Particular
	Toma Finger	1	0,60	0,70		
	(MI) Toma Las 60 - San Antonio	1	0,85	1,00	0,10	Particular

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE B

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

TAREAS BÁSICAS ANUALES

1.- ADUCTOR Y CANAL PRINCIPAL (SUBDISTRITO MARGEN NORTE)

1.1.- Limpieza y desembanque: Tarea a realizar durante el corte de riego, debiendo extraer todo material de embanque y/o maleza, inclusive las acuáticas, donde indique la inspección, respetando las dimensiones de proyecto y manteniendo constante la pendiente longitudinal de diseño, dividiéndose, la longitud total del Canal Principal en tres (3) tramos a saber:

- a) De Prog. 0,00 a Prog. Km. 20,00 (Toma Sec. IX), de hacerse una limpieza completa una vez por año.
- b) De Prog. Km. 20,00 Descargador de Las Agujas (Cnel. Belisle), total 15 Km., deberán limpiarse el 30% del tramo por año.
- c) Del Descargador de Las Agujas hasta Darwin, total 20,00 Km., deberán limpiarse el 30% del tramo por año.

1.2 Deslame: Se deberán realizar dos operaciones completas (55 Km.) por período de riego, entre los meses de octubre a marzo.

1.3 Mantenimiento de banquetas: Se deberá realizar una operación por año, logrando condiciones de transitabilidad para vehículos livianos. Donde el espacio lo permita, se construirán cunetas en el lado opuesto al canal, para evitar descargas de aguas pluviales hacia el cajero, en 28 Km. de longitud existente.

1.4 Recomposición y ensanche de banquetas: Se realizará un 25% anual de la totalidad de los mismos.

1.5 Mantenimiento descargadores.

1.6 Carga y transporte de materiales: El material producto de la limpieza, cuando no puedan ser depositados a en la zona de préstamo del canal, deberá ser cargado y transportado a depósitos distantes aproximadamente a 8 Km. y dentro de ese radio donde indique la Inspección.

2.-COLECTORES DE DRENAJE

2.1.- Limpieza y desembanque: En las zonas a acordar con la Inspección, se deberá extraer todo material que impida el libre escurrimiento de las aguas, durante esta operación se deberá corregir el perfilado de taludes y uniformar las pendientes de soleras. De la longitud total (7,7 Km.) se deberá realizar un 25% por año.

2.2.- Mantenimiento banquetas: Idem 1.3, en la totalidad de la longitud existente.



Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Aguas

ANEXO II
RIO COLORADO
CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE A

- **MEMORIA DESCRIPTIVA**
- **NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA**
- **DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**

PARTE B

- **DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE A

MEMORIA DESCRIPTIVA:

Ubicado en el Departamento Pichi Mahuida, curso medio del río Colorado, abarca un valle de 25 Km. de longitud y 3 Km. de ancho medio. Registra Temperaturas Medias de 15-16 °C y 394 mm. de Precipitación por año.

En el año 1950, la administración anterior (AyEE) inicia las obras tendientes a lograr el riego de 24.500 Has. a través de un Sistema con cabecera en el Dique Derivador "Salto Andersen", ubicado sobre el Río Colorado frente al Km. 874 del FC. General Roca, a 7 Km. aguas abajo de la Localidad de PICHÍ MAUHIDA. La presa consta de una serie de 13 compuertas frontales, 4 de ellas de 7.50 m. y las 9 restantes de 18 m., que permiten ubicar la toma, sobre margen derecha, de 125 m³/s. que serían usados: 100 m³/s para producción de energía eléctrica, aprovechando el salto, y 25 m³/s para riego de la zona comprendida entre Juan de Garay y "El Gualicho". Dicha Toma da origen al Canal Principal de 75 Km. que alimenta una red de canales secundarios de un total de 48.8 Km. de longitud, denominados Ia, Ib, Ic, Id, II, III y IV. En la actualidad el Canal Principal se encuentra revestido en su tramo inicial (Prog. 0,00 a 28,00 Km.) con concreto asfáltico de 0.06-0.07 m. de espesor y un segundo tramo con hormigón simple (Prog. 28,00 a 68,80 Km.), donde se ubica la toma del Canal Secundario II que sirve a la Colonia "Julia y Echarren". A partir de dicha progresiva el Principal es en tierra dando origen en la Prog. 75,00 a los Secundarios III y IV que sirven a la Colonia "El Gualicho". El Secundario III impermeabilizado en un 70 % con membrana de polietileno de 1 mm., posibilitaría a través de un sifón de cruce bajo el Río Colorado, dominar parte del valle sobre margen izquierda en la Provincia de La Pampa (aproximadamente 8000 Has.). Actualmente, se encuentran en este Sistema de riego 7.950 has. empadronadas.

NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

El operador del Sistema deberá asegurar los caudales que se describen a continuación en los puntos consignados:

- Toma Secundario I (a) 2,00 m³/seg.
- Toma Secundario I (b) 1,30 m³/seg.
- Toma Secundario I (c) 1,30 m³/seg.
- Toma Secundario I (d) 1,70 m³/seg.
- Toma Secundario II 0,80 m³/seg.
- Toma Secundario Norte/Sur 5,00 m³/seg.
- Toma Secundario III 1,10 m³/seg.
- Toma Secundario IV 1,50 m³/seg.

DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA
CANAL PRINCIPAL SALTO ANDERSEN - RIO
COLORADO.

Prog.	Obra	Descripción			Q m3/seg	Observaciones
		Nº Comp.	Ancho (a)	Altura (h)		
0,00	Toma Dique Retención	3 2	5,00 3,40	2,00 1,40	25,00	Dique Salto Andersen (*)
25,500	(MI) Descargador I	1	3,20	1,60	25,00	Desc. 0,500 km revest. H° al Río Colorado
	(MI) Toma Secundario I (a)	1	1,50	1,20	2,00	Colonia El Fortín
43,335	Toma Secundario I (b)	1	1,40	2,00	1,30	Colonia N. Anchorena
49,320	(MI) Toma Secundario I (c)	1	1,40	2,00	1,30	Colonia N. Anchorena (viñedo)
57,600	Retención	2	2,70	1,50	20,00	Descargador 3,0 km. tierra 0,5 km. rápida H°
	(MI) Descargador II	1	2,50	1,30		
	Toma Secundario I (d)	1	1,00	1,05	1,70	Colonia Reig
62,000	Toma Secundario II	1	0,80	0,80	0,80	Colonia La Margarita (Contin/B° Unión)
68,800	Retención	2	3,30	1,50	5,00	Colonia Julia Echarren
	Toma Secundario Norte/Sur	1	1,00	1,40	5,00	
	FINAL REVEST.					
75,000	PARTIDOR					
	Toma Secundario III	1	2,50	1,10	1,30	Colonia El Gualicho
	Toma Secundario IV	1	3,40	1,50	1,50	Colonia El Gualicho

(*) Dique que no se concesiona.

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE B

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

TAREAS BÁSICAS ANUALES

1. CANAL PRINCIPAL - Reparación de filtraciones entre Progresivas 0,00 y 28,00
 - 1.1 Acopio de materiales finos: Se refiere al acopio de materiales arcillosos en canteras previo destape de la misma, hasta 450 m³ por año.
 - 1.2 Acopio de material granular: Se refiere al material árido a extraer del río para mezclar con el anterior, hasta 450 m³ por año.
 - 1.3 Mezclado de materiales: Se refiere al mezclado y homogeneizado de los materiales descriptos en los ítems 1.1 y 1.2., hasta 900 m³ por año.
 - 1.4 Carga y transporte y descarga (Dist. Medio Transporte = 8 Km.)
De los materiales mencionados 1.3, hasta 900 m³ por año.
 - 1.5 Excavación y limpieza de cajeros hasta 500 mts. lineales por año.
 - 1.6 Relleno y compactación: Se refiere a los materiales mencionados en 1.3..
 - 1.7 Traslado de equipos: Distancia media 60 km.
 - 1.8 Mano de obra: Capatacía, topografía, ayudante topógrafo, estaqueros, vigilancia, etc..
2. CANAL PRINCIPAL - Desembanque y limpieza entre prog. 28,00 y 68,80.
 - 2.1 Desembanque y retiro de material, la totalidad de su longitud una vez por año.
 - 2.2 Mantenimiento defensas aluvionales: Banquinas y zanjas de guardia ubicadas paralelas al canal principal entre prog. 0,00 y 28,00, se ejecutará el 30% de la totalidad.
 - 2.3 Reparación obras de arte defensas aluvionales: Reparación de alcantarillas y limpieza de las cámaras y conductos de los desagües aluvionales inferiores en un 15% de la totalidad por año.
 - 2.4 Mantenimiento de banquetas: Perfilado de banquetas entre prog. 0,00 y 68,80 en ambas márgenes.
 - 2.5 Mantenimiento descargadores: Desembanque en 5 km. de longitud, por año.



Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Aguas

ANEXO III

ZONA DE REGADIO: CONESA - FRIAS

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE A

- UBICACIÓN GEOGRÁFICA
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA
- DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PARTE B

- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE A

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La localidad de General Conesa se ubica sobre la margen Sur del río Negro, en la provincia del mismo nombre, a 40° 6' 33" latitud Sur y 64° 28' 33" longitud Oeste y una altitud de 89,67 m.s.n.m.. La cruzan dos rutas nacionales, la N° 250 en su km. 112 y la N° 251 en su km 125, que la comunican con Viedma, a 156 km, con Choele Choel, a 180 km, con San Antonio Oeste, a 95 km y con Río Colorado a 150 km.

En cuanto a comunicaciones, la localidad está interconectada al Discado Directo Nacional (DDN) y al Internacional (DDI). Cuenta también con comunicación por telefonía celular, cuyo alcance abarca la casi totalidad del valle.

El valle de Conesa, se encuentra ubicado sobre la margen Sur del río Negro con una longitud aproximada de 80 km y anchos variables entre 3km y 10 km. La superficie con dominio de riego con el actual sistema de riego y drenaje del D.P.A. es de 12.000 hectáreas, con posibilidad de aumentar esa superficie a cerca de 20.000 hectáreas, aunque para ello se deberían realizar inversiones en cuanto a la infraestructura, de montos considerables.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El actual sistema de riego y drenaje cuenta con un canal Matriz de 15 km, el canal Principal de 75 km y una red de canales secundarios de algo mas de 110 km. Los canales terciarios y cuaternarios suman 40 km. Tanto los canales secundarios y terciarios como el Matriz y el Principal, están contruidos en tierra, algunos en excavación y otros en terraplén.

En cuanto a los drenajes, existen 85 km de colectores principales (entre los que se cuenta el Colector Principal de Drenaje I Sur, de casi 40 km, que nace en cercanías de la planta urbana de General Conesa y descarga en Colonia Frías), 78 km de colectores secundarios y 56 km de drenes terciarios o parcelarios. El sistema de drenaje cuenta en la zona aguas abajo de la planta urbana, con obras de arte (puentes carreteros y/o puentes canal) de construcción reciente (1.984-88) y el colector Principal I Sur ha sido profundizado en esa misma fecha, rompiendo una capa de suelos granulares compactados que impedían el normal drenaje de las parcelas bajo riego. Asimismo, existe una importante cantidad de drenes que exigirían una profundización y/o reconstrucción de sus obras de arte que en la actualidad frenan la descarga normal del desagüe por poseer cotas mayores a las del fondo del canal.

Forman parte del Distrito de Riego Conesa-Frías, la obra de la boca toma, ubicada a 53 km de General Conesa, 6 (seis) dársenas de distribución del caudal del canal Principal, y una sede central (oficina técnica, comercial y jefatura) ubicada entre las calles Mitre, Belgrano, Independencia y Rivadavia de General Conesa.

NORMA DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

El operador deberá asegurar los caudales para el servicio de riego del sistema, de acuerdo a la siguiente tabla y en los puntos consignados:

Boca Toma (Col. Chocori):	17 a 18 m3/seg (de acuerdo a curva altura-caudal)
Dársena 1 (Col. Chocori):	0,55 m3/seg
Dársena 2 (Col. San Juan):	1,57 m3/seg
Tomas Sec. IV y V Norte (Col. M. Teresa y Rodr.):	0,85 m3/seg
Tomas Sec. VI-VII Norte y I Sur (Col. Conesa):	2,65 m3/seg
Toma Sec. II Sur (Col. Conesa):	0,55 m3/seg
Dársena 4	
Tomas Terc. 1 y 2 Sur (Col. Conesa):	0,10 m3/seg
Toma Sec. III Sur (Col. Conesa):	0,50 m3/seg
Dársena 5	
Sec. IV Sur y VIII Norte (Col. La Florentina):	0,15 m3/seg
Tomas Sec. IX Norte y V Sur (Col. San Lorenzo):	0,45 m3/seg
Tomas Sec. VI Sur, X Norte y Terc. 1 Sur y 2 Norte (Col. La Luisa):	0,80 m3/seg
Toma Sec. XI Norte:	0,15 m3/seg
Dársena 6	
Tomas Sec. VIII, IX y X Sur XII, XIII y XIV Norte XV Centro (todos Col. Frías):	1,60 m3/seg

**DETALLE DE INFRAESTRUCTURA
HIDRAULICA
Canales de Riego**

Canal	Ubicación	Long itud			(m)	Observaciones
		14.880				
Canal Matriz	Boca Toma - Chocorí	74.800				A partir de C° Chocorí, se denomina Ppal.
Canal Principal	Colonia Chocorí					
Secundario I Norte	Colonia Chocorí		1.500			
Secundario III Norte	Colonia San Juan		8.090			
Terciario I	Colonia San Juan			600		
Secundario IV Norte	Colonia María Teresa		1.600			
Secundario V Norte	Colonia Rodríguez		5.200			
Secundario VI - VII Norte	Colonia Conesa		17.000			
Terciario 1	Colonia Conesa			2.000		
Terciario 2	Colonia Conesa			3.350		
Terciario 3	Colonia Conesa			3.180		
Terciario 4	Colonia Conesa			1.700		
Terciario 5	Colonia Conesa			1.900		
Terciario 6	Colonia Conesa			2.250		
Terciario 7	Colonia Conesa			2.520		
Secundario I Sur	Colonia Conesa		9.000			
Secundario II Sur	Colonia Conesa		4.800			
Secundario III Sur	Colonia Conesa		14.500			
Secundario VIII Norte	Colonia La Florentina		1.350			
Secundario IV Sur	Colonia La Florentina		400			
Secundario IX Norte	Colonia San Lorenzo		1.900			
Terciario 3	Colonia San Lorenzo			2.000		

Terciario 2	Colonia San Lorenzo				1.700	
Terciario 1	Colonia San Lorenzo				1.000	
Secundario V Sur	Colonia San Lorenzo			1.000		
Secundario VI Sur	Colonia La Luisa			1.000		
Secundario X Norte	Colonia La Luisa			1.900		
Secundario XI Norte	Colonia La Luisa			2.050		
Terciario 1	Colonia La Luisa				1.500	
Terciario 2	Colonia La Luisa				800	
Secundario VIII Sur	Colonia Frías			10.500		
Terciario 1	Colonia Frías				2.300	
Terciario 2	Colonia Frías				500	
Terciario 3	Colonia Frías				2.000	
Terciario 4	Colonia Frías				3.000	
Secundario XII Norte	Colonia Frías			2.850		
Secundario IX Sur	Colonia Frías			3.600		
Terciario 1	Colonia Frías				2.000	
Terciario 2	Colonia Frías				2.000	
Secundario XIII Norte	Colonia Frías			4.900		
Terciario 3	Colonia Frías				2.000	
Secundario X Sur	Colonia Frías			5.750		
Terciario I	Colonia Frías				2.000	
Secundario XIV Norte	Colonia Frías			2.750		
Secundario XV Centro	Colonia Frías			7.000		
Toma del XV Centro	Colonia Frías			2.300		
TOTALES		89.680	110.940	40.300	Suma Matriz, Ppal. y Sec.: 200.620 metros	

DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA

Colectores de Drenaje

Colector	Ubicación	Longitud (m)	Observaciones
Colector Principal I Norte	Colonia Chocori	1.000	
Colector Principal II Norte	Colonia San Juan	7.740	
Dren N° 2 "La Laguna"	Colonia San Juan		1.200
Dren C	Colonia San Juan		700
Col. Secundario 1 del Col. Ppal. II N	Colonia San Juan	2.410	
Col. Secundario 4 del Col. Ppal. II N	Colonia San Juan	2.000	
Col. Secundario 2 del Col. Ppal. II N	Colonia San Juan	1.350	
Col. Secundario 3 del Col. Ppal. II N	Colonia San Juan	1.360	
Dren 1 del C.S.3 del C. P. II N	Colonia San Juan		750
Col. Secundario 6 del Col. Ppal. II N	Colonia San Juan	1.200	
Dren 1 del C.S.2 del C. P. II N	Colonia San Juan		900
Col. Secundario 5 del Col. Ppal. II N	Colonia San Juan	1.800	
Colector Principal III Norte	Colonia San Juan	3.100	
Desagüe "La Laguna"	Colonia San Juan		700
Colector Principal IV Norte	Colonia María Teresa	3.500	
Colector Principal V Norte	Colonia Rodríguez-Conesa	11.000	Inc. pluviales urb. y desag. Juguera
Col. Secundario 2 del Col. Ppal. V N	Colonia Rodríguez	2.100	
Col. Secundario 1 del Col. Ppal. V N	Colonia Rodríguez	700	
Terciario 1 Sur del C.S.2 del C.P.V N	Colonia Rodríguez		1.700
Colector Principal VI Norte	Colonia Conesa	8.270	
Colector Principal I Sur Conesa-Frías	Colonias Conesa hasta Frías	39.457	Cap. de conducción: 3,60 m3/seg.
Col. Secundario I Norte del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa	2.000	
Dren 1 del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa		700
Col. Secundario I Sur del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa	1.850	
Col. terciario 1 del C. S. 2 N del C. P. I S.	Colonia Conesa		4.830
Col. Secundario 2 del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa	1.500	
Col. Secundario 4 Norte del Col. Ppal. VI Norte	Colonia Conesa	7.500	
Col. Secundario 2 Norte del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa	1.000	
Col. Secundario 3 Sur del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa	3.700	
Dren 2 del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa		2.160
Col. Secundario 3 Norte del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa	3.900	
Col. Secundario 4 sur (bis) del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa	950	
Dren 1 del Col. Sec. 4 del Col. Ppal. VI N	Colonia Conesa		7.400

Terciario 1 del Col. Sec. 4 del C. P. VIN	Colonia Conesa			3.700	
Col. Secundario 4 Sur del Col. Ppal. I Sur	Colonia Conesa		6.800		
Col. Secundario 5 Norte	Colonia Conesa		6.600		
Terciario 2 del Col. Sec. 4 del C.P. VIN	Colonia Conesa			700	
Terciario 3 del Col. Sec. 4 del C.P. I.S.	Colonia Conesa			3.200	
Terciario 1 del Col. Sec. 5 Norte	Colonia Conesa			1.800	
Terciario 5 del Col. Sec. 4 del C. P. I S.	Colonia La Florentina			2.600	
Cuatern. 1 del C.T.1 del C.S.7 del CPIS	Colonia San Lorenzo			3.000	
Col. Secundario I Norte	Colonia La Florentina		2.000		
Terciario 1 del Col. Sec. 7 del C. P. I Sur	Colonias La Florent.y S. Lorenzo			12.400	
Col. Secundario 5 del Col. Ppal. I Sur	Colonia La Luisa		1.100		
Col. Secundario 6 del Col. Ppal. I Sur	Col. S. Lzo., La Luisa, Pailem.		5.100		
Cuatern.2 del C.T.1. C.S.7 del C.P.I.S.	Col. La Luisa y Paileman			4.700	
Dren 3 del Col. Ppal. I Sur	Colonia Paileman			1.700	
Colector Principal VII Norte	Colonia Frías	11.380			
Col. Secundario 7 Norte del Col. Ppal. I Sur	Col. Paileman y Frías		8.930		
Col. Secundario 8 Sur del Col. Ppal. I Sur	Colonia Frías		1.800		
Dren 4 del Col. Ppal. I Sur	Colonia Frías			1.250	
Col. Secundario 9 Sur del Col. Ppal. I Sur	Colonia Frías		7.750		
Col. Secundario 1 del Col. Ppal. VII N C. Frías	Colonia Frías		2.100		
TOTALES		85.447	77.500	56.090	Colectores Ppales y Sec. 162.947 metros

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE B

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

TAREAS BÁSICAS ANUALES

1. Canal Matriz.
 - 1.1 Desembanque Parcial. Limpieza y Desembanque de cajero, en un 25 % de su longitud total por año.
2. Canal Principal.
 - 2.1 Desembanque Parcial. Idem 1.1, en un 33 % de su longitud total.
3. Canal Secundario III.
 - 3.1 Desembanque y Limpieza Parcial. Idem 2.1.
 - 3.2 Deslamado con cadenas: dos pasadas por año entre los meses de Octubre y Marzo.
4. Canal Secundario IV y V Norte.
 - 4.1 Idem 1.1 en un 50% de su longitud total por año.
 - 4.2 Idem 3.2.
5. Canal Secundario VI y VII Norte.
 - 5.1 Idem 4.1.
 - 5.2 Idem 3.2
6. Canal Secundario I Sur.
 - 6.1 Idem 4.1
 - 6.2 Idem 3.2
7. Canal Secundario II Sur.
 - 7.1 Limpieza parcial. Idem 2.11
8. Canal Secundario III Sur.
 - 8.1 Idem 4.1.
 - 8.2 Idem 3.2
9. Canal Secundario VIII, IX y X Norte.
 - 9.1 Idem 4.1
10. Canal Secundario IV, V y VI Sur.
 - 10.1 Limpieza parcial. Idem 4.1
11. Canal Secundario Colonia Frías.
 - 11.1 Limpieza Parcial. Idem 2.1
12. Colector General de Drenaje.

12.1 Pasado de cadena 2 a 3 veces por año. Idem 1.1

12.2 Idem 3.2 - tres veces por año.

13. Colectores Principales de Drenaje (Varios)

13.1 Limpieza parcial. Idem 1.1

14. Colectores Secundarios ó Sub-Colectores de Drenaje

14.1 Idem 1.1

15. Banquinas Desagües.

15.1 Acondicionamiento y ensanche: ésta tarea se realizará como mínimo en 10.000 mts. lineales por año.



Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Aníes

ANEXO IV

CATRIEL, PEÑAS BLANCAS Y VALLE VERDE

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE A

- **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**
- **BREVE DESCRIPCIÓN DEL RIO COLORADO**
- **MEMORIA DESCRIPTIVA**
- **NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA**
- **DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**

PARTE B

- **DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A EJECUTAR**

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE A

UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La localidad de Catriel está ubicada en el extremo NO de la Provincia de Río Negro, en latitud 37° 40', longitud 67° 50' y 320 m.s.n.m..

El promedio de lluvias anuales es de 240 mm., durante todo el año se registra déficit hídrico; vientos fuertes durante la primavera y el verano, que lógicamente provocan una elevada evaporación media, del orden de los 8 mm./día en Enero, totalizando casi los 1.400 mm./año.

El período libre de heladas agrometeorológicas se extiende por 140 a 160 días.

No obstante lo expuesto dentro del estudio del potencial agropecuario de los valles a lo largo del Río Colorado se califica a este valle con la máxima calificación, superando incluso al potencial agroclimático del Alto Valle del Río Negro.

BREVE DESCRIPCIÓN DEL RIO COLORADO

Se origina en la confluencia de los Ríos Grande y Barrancas a 835 m.s.n.m.. En Buta Ranquil (Neuquén) alcanza un caudal medio anual de 138,8 m³/seg..

En este punto la estación de crecidas se extiende entre fin de octubre y fin de febrero.

El caudal medio diario máximo registrado alcanzó los 870 m³/seg. En tanto para el dique Casa de Piedra la "Crecida de Proyecto" se calculó en 1742,9 m³/seg..

Respecto a los caudales que escurren se debe tener especial atención a la ocurrencia de tormentas convectivas en la zona entre Buta Ranquil y Catriel, normalmente se presentan en los meses de Primavera y Verano, y ocasionalmente en Invierno (p.e.: Mayo 1991) el caudal pasó de 50 m³/seg. A más de 900 m³/seg. en 24 hs.

Los aportes sólidos llegan a un máximo de 286 m³/seg. en el mes de Diciembre, el caudal sólido mínimo se registra durante los meses de Junio y Julio con 60-70 m³/seg.. Esto obliga a tener especial atención en la operación de la red de riego de forma tal de minimizar el ingreso de esta alta concentración de sólidos, que obviamente reducen la capacidad de conducción de los canales.

La concentración de sales disminuye durante los meses de crecida, en el orden de 0,57 microS/cm, a un máximo de 1,1 microS/cm. Sin embargo la composición de sales no representa un riesgo agrícola, dado que el RAS presenta un máximo de 3,5 en Agosto, hasta un mínimo de 2,1 a 3 durante el período estival.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El abastecimiento de agua al Distrito Catriel tiene su origen en el Dique derivador "Punto Unido", ubicado a 695 Km. de la desembocadura del Río Colorado. Abastece al Canal Principal SAM (Sistema de Aprovechamiento Múltiple) 25 de mayo, La Pampa. Este tiene 22 km. de longitud, provee de agua de riego a la sección 1ª de 25 de mayo, a la central hidroeléctrica "Los

Divisaderos” y luego al canal principal 4, que en su progresiva 2,354 km. se encuentra con una dársena de distribución donde tiene su origen el canal de alimentación al sifón de cruce del Río Colorado, que termina en el canal matriz del Dtto. Catriel.

También se puede abastecer al Dtto. Catriel desde una bocatoma de emergencia, la que se utiliza cuando, por mantenimiento, se cierra el abastecimiento por el SAM 25.

Respecto a la red de canales se anexa un detalle de infraestructura, el que se separó a la red principal de la urbana. La principal se diseñó y construyó con criterios hidráulicos, no así la urbana que originalmente la construyeron los primeros colonos de la zona, no obstante en los últimos diez años fue mejorada de forma tal de optimizar su operación.

NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

TOMA LIBRE DE EMERGENCIA

Se debe de operar siempre con los vertederos móviles, ingresa el mínimo de sedimentos, siempre con las compuertas ahogadas. Dentro de lo posible se debe operar durante todo el año, aunque se esté abasteciendo desde el Sifón de Cruce, de esta forma el embanque en la aducción es menor, en esta situación con un caudal aproximado 2 m³/seg. (utilizando la ecuación de Francis).

CANAL ALIMENTADOR DEL SIFÓN DE CRUCE

Este canal lo opera y recorre la Intendencia de Riego del E.P.R.C., mediante convenio con el DPA. No obstante resulta conveniente realizar por lo menos una recorrida mensual. El mantenimiento de las compuertas de toma lo realiza también el E.P.R.C.. Para minimizar el entarquinado se debe operar con caudales no menores a los 8 m³/seg., normalmente con 10 m³/seg. (se está estudiando la posibilidad de operar con 12 m³/seg.).

SIFÓN DE CRUCE

Según manual de operaciones (Ings. Rodriguez Diez, Opezo y Reale), con especial atención en lo que respecta a la utilización de vertederos móviles en la transición de entrada al Sifón.

CANAL MATRIZ

Se opera entre 10 y 12 m³/seg., dentro de este rango el entarquinado es mínimo, no obstante resulta necesario durante el corte invernal practicar la limpieza hidráulica. La que consiste en liberar las compuertas de la dársena, de esta manera disminuye el tirante del embalse, aumenta la velocidad y por consiguiente el arrastre de sedimento. La duración de esta maniobra no debe de ser inferior a los 60 días y no debe obviarse en ninguna temporada.

Antes de iniciar la maniobra de limpieza hidráulica se debe poner en marcha el bombeo del dren interceptor del canal principal, durante por lo menos 24 hs., con esto se logra abatir al

mismo y evitar la subpresión sobre el canal principal, el que al iniciar la limpieza por la disminución del tirante en dársena, queda fuera de servicio. El bombeo debe ser permanente mientras dure la limpieza, para ello se debe prestar atención al funcionamiento de la bomba, por lo tanto se debe inspeccionar diariamente.

El sistema de abastecimiento es abierto, es decir siempre con un caudal excedente que escape por debajo de las compuertas de regulación de la dársena al canal descargador del matriz.

La dársena abastece el canal principal y al terciario X1 urbano. La topografía del Dtto. obliga a operar la dársena con el pelo de agua del canal matriz embalsado, en cota 322,85 m.s.n.m., para lograr abastecer al canal terciario X1 urbano.

CANAL PRINCIPAL

Se opera en un rango de 2 a 2,7 m³/seg.. Este también se opera con vertederos aguas arriba de las compuertas, fijos, en el futuro cuando se deban operar caudales cercanos al de diseño se deberá ajustar su altura.

Para su habilitación se debe tener cuidado de no hacerla abruptamente, esto es porque el sifón del secundario n° 1 en el acceso Sur a Catriel, se puede atorar con maleza. Para ello se debe tomar 48 hs. para llegar al caudal a conducir. Con caudales menores a 2 m³/seg. la toma del bombeo del lote 6 no lograr operar, y a la vez se observa depósitos de sedimentos en el canal secundario n° 1.

CANAL SECUNDARIO N° 1

Por ser el único canal que se deriva del Canal Principal, por ahora, el caudal que se conduce por este es el que conduce el Secundario. Se debe tener atención en los caudales excedentes que se descargan, no deben superar 1,5 m³/seg., caudales mayores producen erosión en los taludes del descargador.

Se debe tener especial atención en la operación de este canal durante la temporada de vientos, se dió el caso que la vegetación que era arrastrada por el viento cayó en el canal y tapó la compuerta de regulación del descargador, si bien existe un vertedero de emergencia éste no tendría capacidad para poder descargar todo el caudal conducido por el canal. Por lo tanto sin importar el día ni el horario en que se registre la tormenta se debe recorrer y realizar las maniobras para evitar roturas, liberar el descargador y bajar el caudal del canal principal.

CANAL TERCIARIO X1 URBANO

Este abastece además de parte de la zona urbana durante la temporada de riego a la planta potabilizadora de Catriel. Fuera de temporada ésta se abastece por bombeo desde perforaciones. No obstante se debe coordinar con el servicio de agua potable las fechas de corte y habilitación del abastecimiento.

Su pendiente longitudinal, desde la dársena del canal matriz hasta la planta potabilizadora, es mínima. Esto obliga a que en los meses de diciembre o a más tardar en Enero de cada año deba ser dragado su cajero para poder terminar la temporada sin inconvenientes. (es un repaso).

CANAL TERCIARIO X2 URBANO

La toma de este canal está ubicada en el canal descargador del matriz, ésta cuenta también con un vertedero fijo aguas arriba de la compuerta para minimizar el ingreso de sedimento al canal.

CANAL TERCIARIO X1 CONSORCIO

Se abastece desde el canal Secundario N° 1. Al partidor sobre este último se le retiraron las compuertas de regulación frontales al escurrimiento, dado que en forma casi permanente se registraron actos de vandalismo en ellas. No obstante operando el canal secundario con los caudales detallados anteriormente no existe inconveniente para el abastecimiento del mismo.

CANAL TERCIARIO X2 CONSORCIO

También se abastece del canal Secundario N° 1. El partidor sobre este último abastece además a dos tomas parcelarias, los canales de estas parcelas deben estar bien limpios de forma tal que no obliguen a sobreelevar el pelo de agua y operar con poco margen de seguridad. Aguas arriba de las compuertas del terciario también se colocó un vertedero fijo para sedimentos. La regulación de este partidor se debe realizar con la compuerta de limpieza que conduce el agua al descargador y no por el vertedero de emergencia existente en la obra, éste fue diseñado para emergencias y no para operación normal.

NOTAS

- 1) Resulta conveniente durante la temporada, usualmente para fin de año, practicar el desarene de la dársena del canal matriz, y posteriormente del partidor del canal secundario N° 1 con el TerciarioX2 del Consorcio.
- 2) El abastecimiento a los canales cuaternarios y comuneros está turnado.

MANIOBRAS EN CASO DE PRESENCIA DE HIDROCARBUROS EN EL RÍO COLORADO

a) Aviso de derrame desde Rincón de Los Sauces:

Desde el momento en que se detecta presencia de hidrocarburos en Pata Mora (Nqn.), hasta el arribo al Puente Dique Punto Unido median entre 24 y 36 hs. según el caudal del Río. Recibido el aviso se debe dar la orden de corte a los Dttos. de Valle Verde, Peñas Blancas y a la Concesión "El Refuerzo". En el Dtto. Catriel se debe poner en funcionamiento el bombeo del dren interceptor del canal principal y cerrar el abastecimiento por el Sifón.

Si esto ocurre durante la temporada de riego:

Se debe descargar el bombeo del dren interceptor del canal principal al canal terciario X1 urbano, cerrando previamente todas sus derivaciones aguas arriba de la planta potabilizadora. Luego colocar una bomba en dársena del canal matriz, descargando también en el terciario X1 urbano. Por seguridad se instalan barreras oleofilicas en el terciario, inmediatamente aguas abajo de la descarga de las bombas y aguas arriba de la toma de la planta potabilizadora. Esta medida se toma por seguridad, evitando de esta manera que si ingresa alguna pequeña fracción de hidrocarburo quede retenida en las barreras. Según la duración del derrame y la cantidad de sedimentos se deben girar las barreras ya que las arcillas las bloquean y si se saturan cambiarlas por nuevas.

Fuera de temporada de riego:

Las mismas maniobras, salvo la alimentación a planta potabilizadora.

En los dos casos anteriores previo a la rehabilitación del servicio se debe coordinar con el DPA la factibilidad de habilitación, esto es según el resultado de los análisis del agua a lo largo del Río Colorado, y teniendo la precaución con el hidrocarburo que normalmente queda retenido en las aducciones a las tomas libres, si se observa residuo se le aplica Sphagsorb y se deja correr una 12 hs. en forma previa a la habilitación.

b) Aviso de derrame desde el Puente Dique Punto Unido:

Las maniobras tanto para la Concesión “El Refuerzo” como para el Dtto. Catriel son las mismas, la diferencia es que para cuando se descubre la presencia de hidrocarburo en el Puente Dique, el agua contaminada ingresó en los Dttos. de Valle Verde y Peñas Blancas. No obstante se debe ordenar el corte de servicio también para estos Dttos., cuando se pueda habilitar se debe realizar la limpieza de redes en éstos utilizando Sphagsorb. Para estos dos casos además de las aducciones se agrega Sphagsorb en toda la red, cada Dtto. requiere unas 20 bolsas, volcando el mismo en los partidores de sus canales principales con los secundarios y conduciendo el agua por los descargadores al Río, durante por lo menos unas 24 hs., luego se corrobora con análisis si queda algo de hidrocarburo en las redes, en caso afirmativo se repite la operación, en caso negativo se autoriza la rehabilitación del servicio a las parcelas.

NOTA

Si el E.P.R.C. no corta su sistema para no parar la generación hidroeléctrica se debe coordinar con la Intendencia de Riego para que aumenten el caudal en su canal matriz y provocar el arrastre de hidrocarburos retenido en taludes, también se debe utilizar Sphagsob. Esta maniobra normalmente demanda 24 hs., de esto se desprende que desde que los análisis no detectan presencia de hidrocarburo se demora una 24 hs. en rehabilitar el servicio y otras 24 hs. en normalizar el abastecimiento a las parcelas.

Distrito Catriel

Inventario de Compuertas:

<i>Canal</i>	<i>Prog. Km.</i>	<i>Cant.</i>	<i>Dimensiones</i>			<i>Sup. Met. a pintar (x2)</i>	<i>Observaciones</i>
			<i>a</i>	<i>h</i>	<i>izaje</i>		
Matriz	0,0	4	2,23	1,60	2	28,544	Toma libre, con vertedero móvil
	0,0	2	4,00	1,25	4	20	Esclusas, cierre salida Sifón (sin reg.)
	2,44	2	0,95	1,60	1	6,08	0,0 del T.X1
	2,44	3	2,20	2,25	2	29,7	0,0 del C. Ppal.
	2,44	5	2,25	2	2	45	0,0 Desc. C. M.
	3,88	1	0,7	0,7	3	0,98	Comunero del Desc. C.M.
	3,9	1	1,45	2,55	1	3,69	0,0 del T.X2
	4,3	1	0,5	0,5	4	0,5	Comunero del Desc. C.M.

		-----				-----	
		19				134,5 m2	
Principal	3,9	1	2,00	1,9	1	7,6	Provisoria, los otros dos vanos con ataquias. (se retiró 07/96)
Sec. 1		2	1,1	2,1	2	4,62	0,0 del Terc. 1
		2	1,95	2,1	2	8,19	Reg. Ftal T. 1
		2	1,1	2,0	2	4,4	0,0 del Terc. 2
		1	0,85	2,0	2	3,4	Reg. Ftal T.2 y descargador.
		-----				-----	
		8				28,21 m2	

Distrito de Riego: Catriel, Zona Urbana y Subrural

Inventario de Compuertas:

<i>Canal</i>	<i>Prog. Km.</i>	<i>Cant.</i>	<i>Dimensiones</i>			<i>Sup. Met. a pintar (x2)</i>	<i>Observaciones</i>
			<i>a</i>	<i>h</i>	<i>izaje</i>		
Terc. X1	1,193	1	1,68	1,00	1	3,36	Frontal del C1
“Viejo”							
		1	0,88	1,16	1	2,04	Prog. 0,0 del C1

1,609	1	0,54	0,60	3	0,65	“ “ “ CV
1,648	2	0,90	1,28	1	4,61	“ “ “ C2
1,783	1	1,18	1,24	1	2,9	Frontal del P1. Pot
	1	0,56	0,70	1	0,78	P1. Potab.
	1	0,73	0,80	3	1,17	Parcela
1,908	1	1,4	1,08	1	3,02	Frontal del A1
	1	0,59	0,52	4	0,61	Progr. 0,0 del A1
2,124	1	0,44	0,81	1	0,71	“ “ “ A2
2,127	1	0,34	0,80	4	0,54	“ “ “ A3
2,178	1	1,05	1,16	1	2,43	Frontal B° YPF
	1	0,69	0,42	4	0,58	Toma B° YPF
3,126	1	0,30	0,90	4	0,54	Toma Forest. Muni cipal Av. Masconi

	3,161	1	1,17	1,00	1	2,34	Frontal B° Preiss
		1	0,34	0,80	4	0,54	Toma UDC
		1	0,50	0,80	4	0,80	“ B° Preiss
	3,850	1	1,04	0,96	1	1,99	Frontal Vivero
		1	0,60	0,63	4	0,75	Toma Vivero
	4,031	1	0,84	0,80	1	1,34	Frontal PI
		1	0,57	0,55	4	0,63	Toma PI
		1	0,77	0,50	3	0,77	Toma Berrios
Terc. X1							
“Viejo”	4,381	1	0,82	0,84	1	1,37	Frontal reg. del B3 y C4 anulada
		1	0,82	0,80	1	1,31	Prog. 0,0 del C3
		1	0,65	0,72	4	0,93	“ “ “ C4

Terc. X2

"Viejo"	2,00	2	0,87	1,40	1	4,87	Frontal "la 62"
		1	0,87	0,40	4	0,69	Toma Parc. Lobos
		1	0,60	0,60	4	0,72	Toma Parc. Cea
	3,50	1	1,00	1,04	3	2,08	Descargador "Río Barrancaas"

Suma 30

Suma 44,27 m2

NOTA: En la red comunera (canales de 4° orden) hay 54 compuertas parcelarias más.

Intendencia de Riego Catriel

Inventario de la Infraestructura Hidráulica

Distrito de Riego Catriel, Red Urbana y Subrural

Obra de Toma	Red de Riego					Red de Drenaje	
Descripción Capac. Deriv. (m3/seg.)	Canal	Long. (Km.)	Capac. (m3/seg)	Revestido (Km)	En tierra (Km)	Dren	Longitud (Km)
	Terciario X1	4,391	0,4	0	4,391	Descarg. Lotes 6 y 14	0,3
	Cuatern. 1-1	1,5	0,15	0	1,5	“ C 1-1	0,4
	Cuatern. 1-2	1,365	0,15	0	1,365	Lote 6	1,55
	Cuatern. 3	1,8	0,2	0	1,8	Plub. B° Marini	0,96
	B 1-1	1,17	0,13	0	1,17		
	B 1-2	1,21	0,13	0	1,21		
	A 1	0,705	0,1	0	0,705		
	A 2	0,355	0,1	0	0,355		
	A 3	0,122	0,1	0	0,122		

	Vecinal	0,607	0,1	0	0,607	
	Terciario X2	3,5	0,3	0	3,5	

Aducción Libre	Brazo Aduct.	1,188	25	0	
25		1,188			
	El Refuerzo	2,729	7-10	0	
		2,729			
	Empal. Bomb	1,917	0,25	0	
		1,917			
					Km. Totales: 22,437
					Km. Totales: 3,21

Intendencia de Riego Catriel

Inventario de la Infraestructura Física

Distrito de Riego Catriel, Red Principal

Obra de Toma		Red de Riego				Red de Drenaje	
Descripción	Capac. Deriv. (m3/seg.)	Canal	Long. (Km.)	Capac. (m3/seg)	Revestido (Km)	En tierra (Km)	Dren Longitud (Km)
Toma Libre de		Alimentador					
Emergencia	22	Del Sifón	3,45	22	0	3,45	Colector 1 4,95
Sifón del Cru-							
Ce del R. Col.	6-22	Matriz	2,442	22	0	2,442	Secundario N° 1 5,281

	Descargador								
	Del Matriz	2,081	17	0	2,081		Secundario N° 2	1,2	
	Principal	3,928	10	3,928	0		Interceptor del Canal Principal	1	
	Secund. N° 1	4,34	5	0,1	4,24				
	Descargador								
	Del Sec. N° 1	1	3	0	1				
		Km. Totales:			17,241	Km. Totales:			12,431

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE B

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

TAREAS BÁSICAS ANUALES

1. BOCATOMA DE EMERGENCIA

1.1 Excavación de Aducción: Se realizará una vez al año, excepcionalmente dos.

1.2 Limpieza: Esta tarea se realizará en el cuenco disipador y doscientos cincuenta metros, hacia aguas abajo del mismo, del Canal Matriz.

El material producto de la limpieza deberá ser transportado a depósitos distantes a 8 km, y dentro de ese radio donde indique la Inspección.

2. SIFÓN DE CRUCE DEL RÍO COLORADO

2.1 Canal alimentador del Sifón: Desembanque de 1.000 m. Se incluye el mantenimiento previo de calles de servicio, logrando condiciones de transitabilidad para vehículos livianos.

3. CANAL MATRIZ Y SU DESCARGADOR

3.1 Limpieza hidráulica: Se realizará durante el corte invernal. Durante el período de maniobra de aproximadamente 2,5 meses, la planta potabilizadora se alimentará por bombeo, en consecuencia se tiene en cuenta el costo.

3.2 Reparación de taludes exteriores por erosión hídrica:

3.3 Desembanque de cajero: Anualmente se producen desembanques en el primer vértice, previo repaso de la calle de servicio.

4. CANAL PRINCIPAL

4.1 Limpieza y desembanque de cajero: Tarea a realizar durante el corte de riego, debiendo extraer todo material de embanque y/o maleza, inclusive las acuáticas, respetando las dimensiones de proyecto y mantenimiento constante de pendiente longitudinal de diseño. Se deberá realizar en la totalidad una vez al año.

5. CANAL SECUNDARIO N° 1 Y SU DESCARGADOR

5.1 Limpieza y desembanque de cajero: Idem 4.1

6. DREN SECUNDARIO N° 1

6.1 Limpieza y desembanque de cajero: Idem 4.1

7. RED URBANA DE CATRIEL

7.1 Limpieza y desembanque canales terciarios X1 y X2: Idem 4.1

7.2 Desembanque manual: De canales terciarios y desmalezado de taludes.

9. MANTENIMIENTO ESTACIÓN DE BOMBEO LOTE 6

9.1 Conservación anual del equipo (bolilleros, estopada eje turbina, etc.) y cañería por nueve meses de trabajo.

SISTEMA DE RIEGO PEÑAS BLANCAS

a) OBRA DE TOMA Y BRAZO ADUCTOR

El sistema de riego de Peñas Blancas se inicia en un edificio de toma que se emplaza sobre un cauce natural que se vincula a una red de brazos secundarios que posee el río Colorado en esa zona. La variación de caudales en dicho cauce aductor responde en forma directa al régimen de caudales del río.

Para caudales normales y bajos el edificio de toma funciona en forma eficiente, dado que posee compuertas descargadoras de excesos de caudales que regulan la altura del agua frente a la toma. La toma que regula la entrada de agua al canal principal posee 5 compuertas de 1 m de ancho, que se caracterizan por tener diferente nivel de fondo.

Para derivar los caudales de crecidas se construyeron aguas arriba de la toma, sobre la margen izquierda del brazo aductor, terraplenes de desborde que actúan como fusibles, procurando desviar las aguas a otros cauces menores y evitando el desborde del agua en la zona de la toma.

b) RED DE RIEGO

La red de riego consiste en un canal principal o matriz de 2.030 m de longitud que alimenta a un canal secundario y al canal Terciario 1 que riega el área de la colonia más próxima al río. El canal secundario recorre luego 8.930 m alimentando en su camino a los Terciarios 2, 3, 4 y 5, y dos tomas directas de parcelas.

Este canal secundario se dispone con orientación Norte –sur alimentando en forma de peine a los canales terciarios que se disponen en forma paralela con orientación Oeste–este.

El canal principal y secundario se desarrolla en excavación en suelos más bien granulares con secciones trapeziales de taludes del orden 1: 1,5 (vertical/horizontal) y anchos de solera entre los 3 y 4 m, con una altura de tirante de agua variable entre un rango que varía entre: 1 y 0,60 m. La pendiente en los primeros 4.000 m es del orden de los 0,0012 m/m y de 0,0006 m/m en los restantes 6.960 m.

El sistema presenta una importante oportunidad para la ampliación del área regada, a través del desarrollo del área Lote 4. En este sentido, existen proyectos antecedentes ejecutados por el DPA, fundamentalmente en línea con la ampliación de áreas en este sistema.

En lo que respecta a la obra de toma, se destaca la necesidad de perfeccionar el sistema de Terraplenes fusibles reemplazando los mismos por vertederos laterales contruidos con gaviones (canastos de alambre galvanizado) rellenos con piedra en una longitud a determinar en función del máximo caudal de crecida que podría derivar el brazo aductor; dotando al vertedero con un cuenco disipador revestido con colchonetas gavionadas para control de erosiones. Se deberá

evaluar también la necesidad de construir terraplenes de defensas contra inundaciones en la zona aledaña a la toma, procediendo a elevar la altura de coronamiento de las recatas de la obra de toma como también la altura de las compuertas, para resguardo de crecidas aumentando el grado de seguridad y permanencia de aducción en dicha toma.

El canal principal y secundario se desarrolla en excavación en suelos más bien granulares, con lo cual la pérdidas de agua en dicha red es importante.

INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA SISTEMA DE RIEGO PEÑAS BLANCAS

SISTEMA DE RIEGO PEÑAS BLANCAS					
Tipo de Canal		Nombre			Longitud (m)
Canal principal		Canal Principal			11.194
			Total		11.194
Canal terciario		Terciario 1			8.391
Canal terciario		Terciario 2			4.451
Canal terciario		Terciario 3			1.979
Canal terciario		Terciario 4			1.220
Canal terciario		Terciario 5			8.070
Canal terciario		Terciario 6			2.862
			Total		26.973
Canal Comunero		Comunero-Terc.1			2.786
Canal Comunero		Comunero-Terc.1			1.344
Canal Comunero		Comunero-Terc.2			333
Canal Comunero		Comunero-Terc.2			312
Canal Comunero		Comunero-Terc.2			1.238
			Total		6.013
Captación		Captación Las Maras			144
			Total		144
Dren Colector		Dren Colector			1.311
Dren Colector		Dren Colector			4.234
Dren Colector		Dren Colector I			7.143

Dren Colector		Dren Colector II		2.123
Dren Colector		Dren Colector III		8.336
Dren Colector		Dren Colector IV		7.386
Dren Colector		Dren Colector IV		538
Dren Colector		Dren Colector IV		891
Dren Colector		Dren Colector IV		535
Dren Colector		Dren Colector IV		3.915
			Total	36.412
			TOTAL RED	80.736

SISTEMA DE RIEGO VALLE VERDE

a) BRAZO ADUCTOR

El edificio de las compuertas de toma del Canal Principal de riego se emplaza sobre un brazo menor y ubicado al sur del cauce principal del río Colorado. Este brazo presenta un cauce único de trazado serpenteado y meandroso que recorre aproximadamente 18.000 m desde el lugar de origen donde se separa del cauce principal hasta el lugar de la toma. Posee un ancho que no supera los 10 m en época de estiaje, produciéndose desbordes en algunos sectores en épocas de crecidas.

La disponibilidad de caudales en la toma de Valle Verde depende exclusivamente del caudal de ingreso y conducción que se produzcan en este cauce natural. Al lugar de origen del brazo se lo denomina Boca Toma, y en él son frecuentes los trabajos que se realizan para posibilitar el buen ingreso de caudales, que por ser una toma libre, depende de la altura del agua en el río. Está permanentemente afectada la configuración del cauce del río y el brazo en este lugar por la deposición del caudal sólido que transporta el río Colorado. En términos generales y para asegurar una buena disponibilidad de caudales en un período anual de riego, los trabajos consisten en preparar un espigón o barrera semi-transparente. Es requerido un caudal mínimo de conducción no inferior a los 1,60 m³/seg en función del área actual empadronada en Valle Verde. Tomando a toda el área que abarca o domina el actual sistema de riego el área bajo riego es solo en promedio de un 35 %. De extenderse el riego en toda al área colonizada alcanzando un 75 a 85 % de la superficie total, se requerirá que ingrese un caudal en el edificio de toma no menor a los 5,80 m³/seg.

b) CANAL PRINCIPAL

Tiene una longitud total 1.583 m extendiéndose desde el edificio de toma, ubicado sobre el brazo aductor, hasta un partidor donde nacen los Canales Secundarios I y II.

Se puede apreciar un considerable depósito de sedimentos que reducen la sección hidráulica conductiva, incrementando también el valor de la rugosidad por presencia de vegetación en taludes.

c) CANAL SECUNDARIO I

Este canal domina el sector sur, sur-este del valle y riega la 1º y 3º Etapa de colonización con una longitud total de 4.895 m. Es el más antiguo de la zona y fue construido originalmente para regar solo la 1º Etapa que contaba con una superficie de 400 has. A partir de la puesta en marcha de la 3º Etapa, donde están proyectadas incorporar en total 2.313 has bajo riego se le adiciona en la cola el canal Terciario 5, el comunero BH, y una toma directa.

d) CANAL SECUNDARIO II

Este canal de 6.260 m de longitud total, riega la 2º Etapa de colonización y la propiedad de Alamos del Colorado. No se cuentan con datos sobre el estado del mismo, pero se concluye que al haberse implementado el riego solamente en un 60 % de su extensión, y consecuentemente los caudales de conducción ser menores a los de diseño, se hayan producido embanques a lo largo de su traza. Con sucesivas limpiezas se podrá recuperar la sección conductiva.

e) COLECTORES DE DRENAJE

El área de Valle Verde cuenta con un colector de drenaje que se dispone en el centro del área colonizada recorriendo unos 4.600 m en dirección Oeste-Este, para descargar al río sobre el límite Oeste de Alamos del Colorado, completando un recorrido total de 7.500 m. Originalmente la construcción de este canal se debió a la necesidad de sanear unas lagunas que se formaban por aporte pluvial y drenaje de riego.

Este colector resuelve el drenaje de las parcelas que conforman la 1º Etapa (400 has) y también de las Parcelas I, E, B y H de la 3º Etapa, dado que colecta y descarga al río los drenes internos de las parcelas.

f) BRAZO ADUCTOR

La disponibilidad de caudales en la toma de Valle Verde depende exclusivamente del caudal de ingreso y conducción que se produzcan en este cauce natural. Está permanentemente afectada la configuración del cauce del río y el brazo en este lugar por la deposición del caudal sólido que transporta el río Colorado.

Otra acción que se requeriría para mejorar la aducción es la extracción de los depósitos de sedimentos que se ven en el fondo del cauce en el tramo de ingreso del brazo aductor. De esta forma se mejorarían las condiciones de escurrimiento del agua pudiendo establecerse otra condición de ingreso de caudales.

En épocas de crecidas el caudal de ingreso en el brazo supera su capacidad de conducción, produciendo desbordes en ciertos lugares que podrían ocasionar desvíos de la traza y desactivar la aducción a la toma de Valle Verde.

Es recomendable el emplazamiento de una obra de alivio de crecidas que funcione como vertedero lateral con una sección de control en el cauce que se localizaría en un lugar donde naturalmente se ha producido un brazo de descarga. Dicha estructura podría estar construida mediante gaviones (canastos de alambre rellenos con piedra), y el vertedero tener un vano o conducto de purga de sedimentos. De esta forma el tramo del brazo aductor desde la Boca Toma hasta esta obra de desvío se mantendría con altos caudales de aducción que transportarían el caudal sólido correspondiente a la época de crecidas, evitando la deposición que produce los bajos caudales.

A fin de aumentar las áreas productivas, y por lo tanto los caudales ingresantes, se deberán implementar acciones para poder disponer de mayor caudal de ingreso por el brazo aductor, entre la que se pueden mencionar:

- Dragado tramo de ingreso en el brazo aductor
- Relocalización de la Boca Toma del brazo aductor
- Nuevo canal aductor

g) CANAL PRINCIPAL

La extracción de dichos sedimentos, como la limpieza de la vegetación adecuaría la sección a los requerimientos de caudal normales.

h) COLECTORES DE DRENAJE

Para el resto del área de riego queda pendiente el estudio y proyecto de un colector de drenaje que colecte los drenes internos de las parcelas que conforman la 3° Etapa y que se ubican al Este. En este sector el riego casi no se ha desarrollado, por lo que las obras de drenaje pueden realizarse en una futura etapa.

INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA SISTEMA DE RIEGO VALLE VERDE

SISTEMA DE RIEGO DE VALLE VERDE				
TIPO DE CANAL	NOMBRE	TOTAL		LONGITUD EN (m)
Canal Loma Morena	Canal Loma Morena S.A			7.345
		total		7.345
Canal principal	Canal principal			1.563
		total		1.563

Canal Secundario	Secundario I		4.773
Canal Secundario	Secundario II		6.265
		total	11.038
Canal Terciario	Terciario 1		2.495
Canal Terciario	Terciario 2		1.516
Canal Terciario	Terciario 3		3.052
Canal Terciario	Terciario 4		1.549
Canal Terciario	Terciario 5		14.792
Canal Terciario	Terciario 6		2.897
Canal Terciario	Terciario 7		437
		total	26.648
Descargador	Descargador		1.356
		total	1.356
Dren C.Principal	Dren colector drenaje principal		9.442
		total	9.442
Drenaje	Colector Drenaje 1		2.817
Drenaje	Colector Drenaje 2		1.889
Drenaje	Colector Drenaje parcelario		2.029
		total	6.735
		TOTAL RED	64.127

NOTA

Ambos sistemas tienen tomas no reguladas INDEPENDIENTES en el río Colorado, las mismas tienen que ser adecuadas todos los años. Además, sus canales aductores son muy precarios (viejos meandros, brazos de río) con casi nulo o escaso mantenimiento en los últimos años.

En los dos sistemas existen canales, que necesitan para el normal funcionamiento una “limpieza de verano”, que consiste en retirar el embanque antes del periodo de corte, ya que de otra manera no se podría llegar al mes de mayo con el caudal necesario para el riego de la superficie que sirve cada canal. Esto además, permite que al ser realizada la limpieza en el periodo de corte, el trabajo sea más “aliviado” para el equipo, mejorando de manera notable su rendimiento.

Cada Sistema de Riego tiene su Toma Libre sobre el Río Colorado, demandando un mantenimiento y manejo extra todos los años no solo en el periodo de corte, sino además toda vez que el río sufre alguna fluctuación en su caudal. Esto se debe a que en el transcurso del año,

la variación de caudales es muy grande (40 m³/seg a 350 m³/seg). Por esta razón, en su máximo estiaje, se deben realizar trabajos de desembanque y corrección de brazos en el río, para garantizar el ingreso de agua a los sistemas.



Lic. Pedro Ramon SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Aguas

ANEXO V
VALCHETA
CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE A

- **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**
- **MEMORIA DESCRIPTIVA**
- **NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA**
- **DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA**

PARTE B

- **DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR**

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE A

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La Colonia de Riego Valcheta es un valle angosto que en la actualidad tiene 812 has. empadronadas de las cuales hay en producción aproximadamente un 60% en su mayoría pasturas consociadas y en muy bajo porcentaje hortalizas y frutales.

Está ubicada en el departamento Valcheta de la Provincia de Río Negro, geográficamente entre los meridianos 66° y 67° W y 40° y 41° 50" de latitud S. y a 175 m.s.n.m., sobre la ruta nacional N° 23 a 125 kms. de San Antonio Oeste, a 300 kms. de la ciudad de Viedma, de los cuales 65 kms. hacia el empalme de la ruta nacional N° 3 son de ripio; a 545 kms. de la ciudad de San Carlos de Bariloche y a 150 kms. del Valle Medio por la ruta provincial N° 308.

MEMORIA DESCRIPTIVA

La Colonia de Riego se alimenta de agua del Arroyo Valcheta , que tiene su nacimiento en el Cerro Puntudo (1.427 m.s.n.m.) en el extremo S.W. de la Cuenca que alimenta la meseta de Somuncura, en un lugar llamado la Horqueta, aguas abajo del paraje Chipauquíl, con una pendiente del 1% en dirección S.W. a EN, y su módulo en época de verano es de aproximadamente 0,92 m3/seg. y en invierno de 1,5 m3/seg.. El arroyo hace las veces de drenaje natural en todo el distrito de riego porque en el desarrollo de su curso atraviesa la zona de Macachín - Chanquín ubicada aguas abajo del Dique I y la zona Garganta aguas abajo del Dique II, luego atraviesa el Pueblo y más abajo la zona Punta de Agua.

La Colonia de Riego se divide en dos zonas que denominamos Red N° 1 y Red N° 2:

Red N° 1: Comprende los parajes de Macachín - Chanquín y se alimenta de agua para riego por una parrilla derivadora llamada Dique I, con una dotación de acuerdo a las necesidades en base al plan de cultivos establecidos por el agricultor, de 0,45 m3/seg. que riega 477 has empadronadas. El riego se efectúa por gravedad, saliendo de la parrilla por un canal alimentador de 540 mts. hasta la pileta desarenadora, ésta tiene un canal descargador hacia el arroyo de 330 mts. y continúa desde la pileta desarenadora, un canal Matriz o Principal de 750 mts. hasta el repartidor de donde salen los canales secundarios margen derecha y margen izquierda, transferidos a los usuarios para el mantenimiento y conservación.

Red N° 2: Comprende la zona Garganta, zona Pueblo y zona Punta de Agua y se alimenta de agua para riego por una parrilla derivadora que denominamos Dique II, con una dotación para riego de 0,47 m3/seg. a la que deberá adicionarse para consumo del Servicio de Agua Potable una dotación de aproximadamente 20 lts/seg, también debemos tener en cuenta las pérdidas en el trayecto de sus 7 km. que es de aproximadamente 140 lts/seg. Las 335 has empadronadas en esta red, también se riegan por gravedad, saliendo de la parrilla por un sifón de 15 mts. a la pileta desarenadora y de allí un canal descargador de 200 mts. al arroyo y un canal Matriz ó Principal

de 6,7 kms. hasta el sifón de trasvase, por éste se alimenta al canal secundario margen izquierda de 350 mts. hasta la compuerta comunera de la Municipalidad de Valcheta. Por margen derecha y en el punto donde comienza el sifón trasvase, el Canal Principal alimenta 300 mts de Canal Secundario hasta la compuerta comunera Municipal. A partir de estas dos compuertas Municipales salen los canales secundarios margen derecha é izquierda transferidos a los usuarios para su mantenimiento y conservación.

NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

El operador asegurará en los sitios enumerados a continuación, los caudales mínimos que se consignan:

Red N° 1

■ Dique I = 0,45 m³/seg

■ Derivar a margen derecha: 0,24 m³/seg

■ Derivar a margen izquierda: 0,21 m³/seg

■ Dique II = 0,47 m³/seg

■ Derivar a Planta Potabilizadora 0,020 m³/seg

■ Derivar a margen derecha: 0,18 m³/seg

■ Derivar a margen izquierda: 0,13 m³/seg

DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Obra de Toma		Red de Riego				
Descripción	Capac.	Canal	Long.	Capac.	Revestido	En tierra
Deriv.	(m3/seg.)		(Km.)	(m3/seg)	(Km)	(Km)
Red N° I						
Dique I						
Toma libre c/parrilla	0,450	Alimentador	0,54	0,450	0	0,54
		Descargador	0,33	0	0	0
		Principal	0,75	0,45	0	0,75
		Totales	1,62	0,900	0	1,29

Red N° II						
Dique II						
Toma libre c/parrilla	0,400	Sifón	0,240	0,400	0,240	0
		Principal	7,000	0,400	0	7,000
		Descargador	0,200	0,400	0	0,200
		Secundario	0,33	0,200	0	0,33
		Totales	7,77	1,400	0,240	7,53

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE B

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

TAREAS BÁSICAS ANUALES

1. LIMPIEZA DE ALIMENTADOR, DE CANALES PRINCIPALES, DESCARGADORES Y EN LA TOTALIDAD DE SU LONGITUD (7,7 KM).

1.1 Limpieza y desembanque de cajero: Tarea a realizarse durante el corte de riego, debiendo extraer todo material de embanque y/o maleza, inclusive las acuáticas, respetando las dimensiones de proyecto y manteniendo constante la pendiente longitudinal de diseño, una vez al año.

2. DESLAME EN CANALES PRINCIPALES.

2.1 Corte de vegetación acuática: Deslame: Se deberán realizar dos operaciones completas por período de riego, entre los meses de octubre a marzo.

3. MANTENIMIENTO DE CAMINOS DE SERVICIOS

3.1 Perfilado de caminos: Se deberán realizar una operación por año (25 Km. por año), logrando condiciones de transitabilidad para vehículos livianos.

4. LIMPIEZA CAUCE ARROYO VALCHETA

4.1 Corte de rebrotes en talud, sacar troncos y resacas en una longitud de 5 Km. por año, en lugares donde indique la inspección.



Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Añorá

ANEXO VI
EL BOLSON
CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE A

- UBICACIÓN GEOGRÁFICA
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA
- DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PARTE B

- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE A

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El principal acceso a la localidad de El Bolsón lo constituye la Ruta Nacional N° 258, que la une a la ciudad de San Carlos de Bariloche mediante 95 Km de camino que se encuentra en su mayor parte pavimentado. Como alternativa de acceso se cuenta con las rutas enripiadas Nacional N° 223, que es complementada con la Ruta Provincial N° 6, se conecta el área con el Litoral Marítimo (San Antonio - Ruta Nacional N° 3). Otra vinculación a la zona se puede realizar desde Puerto Madryn por la Ruta N° 25 que se encuentra totalmente pavimentada.

La localidad de El Bolsón cuenta con servicios de agua potable, energía eléctrica y gas natural. También existen servicios de líneas aéreas provinciales, servicios telefónicos y postales. Desde la localidad de El Bolsón parten caminos enripiados de vinculación con las áreas de Riego, siendo la distancia a recorrer de aproximadamente 20 km.

El clima de El Bolsón se caracteriza por una variedad de microclimas, en función de su altitud, exposición a los vientos dominantes y asoleamiento. Los datos de la Estación Meteorológica Mallín Ahogado del D.P.A., ubicada a una altitud de 468 m.s.n.m. permiten definir las siguientes características climáticas.

La temperatura media anual para el período 1973-1983 fue de 10,1 °C con una temperatura máxima absoluta de 35 °C en el mes de enero y una mínima absoluta de 12 °C en el mes de julio. El período libre de heladas es de 110 días con una variación en +/- 33 días. La fecha promedio de la última helada es el 26 de noviembre y de la primera helada el 10 de marzo.

Las precipitaciones presentan un régimen típicamente mediterráneo, con una acumulación de la precipitación en otoño e invierno donde existe un importante exceso de agua y, una deficiencia marcada en primavera-verano. El valor promedio anual es de 736,9 mm; el número promedio de días con precipitaciones en el año es de 83,3. La evaporación media diaria es de 2,6 mm con una máxima de 4 mm en el período estival.

La humedad relativa media anual es de 65%, registrándose las máximas medias mensuales en invierno (agosto) 94% y las mínimas medias mensuales en verano (febrero) 26%. Los vientos predominantes presentan dirección norte-sur, con una velocidad media de 5,1 Km.

MEMORIA DESCRIPTIVA

Por las características topográficas propias de zona de montaña, en El Bolsón se hallan funcionando tres sistemas de riego a saber: Sistema I, Sistema II y Sistema Mallín Ahogado.

1º) Sistema I: El Canal Principal de este Sistema de 2.500 m de longitud además del riego abastece a la planta de agua de la localidad, también toma agua, con mangueras conectadas al canal, un amplio sector del barrio Luján, por lo que requiere una atención durante todo el año.

Durante el invierno se producen los mayores problemas de embanque dado que parte del material que acarrea el río en crecientes ingresa al sistema. El agua con finos en suspensión

ingresa a los filtros lo que reduce la eficiencia de los mismos llegando en algunos casos a producirse reducciones o cortes en el servicio de agua potable.

2º) Sistema II: Abarca la Obra de Toma, el Canal Principal de 600m de longitud y el partididor al final del mismo que deriva agua hacia dos secundarios.

3º) Sistema Mallín Ahogado: La operación y mantenimiento del Aprovechamiento Mallín Ahogado comprende la Bocatoma, sobre el arroyo Pedregoso, y el Canal Aductor de 3500 m. hasta el desarenador. A partir de este punto nace el Canal Principal cuya operación es responsabilidad de EdERSA.

Aguas abajo de las centrales se opera el Canal de Trasvase de 1700 m. que deriva aguas al Arroyo Bartolo y al Arroyo del Medio desde donde se alimentan las tomas de los canales seccionales, siete en total, que abastecen a la red de distribución de Mallín Ahogado.

En el marco de la Normas de Manejo del Aprovechamiento convenidas con Edersa, este sistema requiere un control permanente durante todo el año, teniendo en cuenta además que la obra está emplazada en una zona donde se producen importantes lluvias y nevadas durante la época invernal, que pueden provocar eventuales inconvenientes en la obra de toma y a lo largo del canal.

NORMAS DE OPERACIÓN DE LOS SISTEMAS

SISTEMAS I Y II

Los caudales captados los canales principales deberán ser los expresados en la tabla siguiente.

En el caso del Sistema I, en la obra de toma se deberá construir un espigón provisorio durante la temporada de riego a fin de garantizar la normal aducción de agua al canal principal en función de los caudales requeridos.

OPERACIÓN DE LAS OBRAS DE TOMA (en l/seg)												
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
SISTEMA I	600	600	550	240	240	240	240	240	240	450	500	600
SISTEMA II	340	340	310	260	260	260	260	260	260	260	320	340

Ante circunstancias especiales, por caso factores climáticos, el D.P.A. podrá establecer requerimientos menores para el período en que no prevea utilizar ese caudal. Ante esta circunstancia A.R.S.E podrá disminuir los caudales expresados en la tabla.-

SISTEMA DE RIEGO MALLIN AHOGADO Y APROVECHAMIENTO HIDROELÉCTRICO LOMA ATRAVESADA

A.R.S.E. tendrá a su cargo las tareas de operación y Mantenimiento del Sistema de Riego Mallín Ahogado y Aprovechamiento Hidroeléctrico Loma Atravesada detalladas en las Normas de Operación vigentes entre EdERSA y el D.P.A.; diferenciándose dos tipos de Tareas que a continuación se transcribe:

1 ☐ ☐ Tareas Rutinarias: las que se deben realizar sin necesidad de solicitud expresa por parte del D.P.A. y que comprenden:

- Operación y Mantenimiento de la Obra de Toma sobre el Arroyo Pedregoso.
- Operación y Mantenimiento del Canal Aductor, desde la Bocatoma y hasta la entrada al Desarenador.
- Operación y Mantenimiento del Partidor del Canal Secundario 1 y el Canal Secundario 1.
- Operación y Mantenimiento del Canal Principal, desde la Dársena de Descarga de la CH2 en adelante y hasta la descarga en el Arroyo del Medio.

2 ☐ ☐ Tareas no Rutinarias: las que se deben realizar ante expresa solicitud del D.P.A., comprendiendo principalmente:

- Modificación de los caudales de captación en el Arroyo Pedregoso.
- Corte y Habilitación del Servicio.
- Toda otra tarea no detallada como Rutinaria.

NORMAS DE OPERACIÓN VIGENTES ENTRE EDERSA Y DPA

1. INTRODUCCIÓN.

Las presentes Normas de Manejo de Aguas tienen como objeto fijar las prescripciones de operación de las obras de captación y conducción del Sistema de Riego Mallín Ahogado y del Aprovechamiento Hidroeléctrico Loma Atravesada en el tramo de uso compartido entre EdERSA y el DPA y así como también sobre la operación de las obras de entrega de agua con destino al riego.

2. RESPONSABILIDAD DE LAS PARTES.

Tanto el DPA como EdERSA operarán y mantendrán los elementos constituyentes del Aprovechamiento que oportunamente han asumido ejecutar, bajo su entera responsabilidad; siendo responsables solidarios ante terceros por situaciones suscitadas de la operación de los elementos de uso compartido, entendiéndose como tales a todos los elementos constituyentes del aprovechamiento multipropósito hasta los puntos de entrega de agua para riego, con excepción de las centrales hidroeléctricas.

De esta forma el DPA operará y mantendrá los siguientes elementos:

- Obra de Toma sobre el arroyo Pedregoso.
- Canal Aductor desde la Boca Toma hasta la entrada al Desarenador.
- Partidor del canal Secundario S1 y el canal Secundario S1.
- Canal Principal desde la dársena de descarga de la central CH2 en adelante, alimentador de los Secundarios S2 y S3.

EdERSA operará y mantendrá los siguientes elementos:

- Desarenador Da.
- Canal Aductor a Central N° 1 – CA1.
- Cámara de Carga de Central N° 1 – CC1.
- Tubería de Presión a Central N° 1 – TP1.
- Rápida de Alivio, con descarga al arroyo Bartolo RA1.
- Central Hidroeléctrica N° 1 – CH1.
- Canal de Aducción a Central N° 2 – CA2.
- Cámara de Carga de Central N° 2 – CC2.
- Tubería de Presión a Central N° 2 – TP2.
- Rápida de Alivio con descarga al arroyo Bartolo RA2.
- Central Hidroeléctrica N° 2 – CH2.

Tanto EdERSA como el DPA podrán en caso de urgencia realizar operaciones sobre elementos de responsabilidad de la otra parte si razones de seguridad así lo requiriesen, haciéndose responsable por los efectos causados por la operación; quedando exceptuada de esta posibilidad las Centrales Hidroeléctricas.

3. MANEJO DE AGUAS

El DPA realizará la operación de la Obra de Toma, incorporando al sistema los caudales máximos requeridos por el riego y las centrales en forma conjunta, bajo la premisa de dejar escurrir en todo momento el caudal ecológico de 100 lts./seg. por el curso del arroyo Pedregoso.

3.a. Demandas Máximas del Sistema de Riego Mallín Ahogado:

Las demandas máximas del Sistema de Riego una vez desarrollado, serán las que se detallan en Tabla N° 1.

Tabla N° 1.

Demandas Máximas de Riego (m3/seg)

	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
SEC 1	0,150	0,250	0,250	0,430	0,300	0,050
SEC 2	0,150	0,240	0,240	0,410	0,280	0,050
SEC 3	0,200	0,400	0,400	0,660	0,500	0,060
TOTAL	0,500	0,890	0,890	1,500	1,080	0,160

3.b. Demandas Máximas del Aprovechamiento Hidroeléctrico Loma Atravesada:

Las demandas máximas de caudales para el Aprovechamiento Hidroeléctrico serán de 1.500 lts./seg a lo largo de todo el año.

En momentos en que EdERSA prevea la utilización de caudales menores a los máximos deberá informar sobre la previsión máxima para la semana y el DPA podrá adoptarlo como máximo semanal en reemplazo del valor tabulado.

3.c. Operación de la Obra de Toma:

El caudal máximo de captación en la Obra de Toma, será durante todo el año de 1500 lts/seg, dejando escurrir en todo momento por el cauce del arroyo Pedregoso un Caudal Mínimo Ecológico de 100 lts/seg.

EdERSA podrá establecer requerimientos mensuales menores para las semanas en que prevea no utilizar el caudal máximo, los que se pondrán a consideración del DPA con una semana de anticipación a la modificación correspondiente.

3.d. Entrega en la Cámara de Carga CC2 con destino al Canal Secundario S1:

EdERSA debe entregar, una vez que el DPA desarrolle la construcción total o parcial del Canal de Riego Secundario 1 (S1) y a su expreso requerimiento, los caudales que se detallan en la Tabla N° 2, esta derivación se realizará desde la compuerta modular instalada a tales efectos.

Tabla N° 2
OPERACIÓN DE LA CAMARA DE CARGA CC2
Caudales a derivar al Canal Secundario 1 (lts/seg)

Qder	1500	1250	1000	750	500	250	0
Enero	450	350	280	210	140	70	0
Febrero	300	300	280	210	140	70	0
Marzo	50	50	50	50	50	50	0
Abril	0	0	0	0	0	0	0
Mayo	0	0	0	0	0	0	0
Junio	0	0	0	0	0	0	0
Julio	0	0	0	0	0	0	0
Agosto	0	0	0	0	0	0	0
Sept.	0	0	0	0	0	0	0
Oct.	150	150	150	150	140	70	0
Nov.	250	250	250	210	140	70	0
Dic.	250	250	250	210	140	70	0

Qder = Caudales recibidos en Desarenador.

Para valores intermedios de caudales a los consignados en la Tabla, será de aplicación la interpolación lineal.

3.e. Entregas Temporales de Caudales con destino al Riego.

Hasta tanto el DPA construya total o parcialmente el Canal Secundario 1, regirá en reemplazo de la Tabla N° 2 de descargas máximas de caudales con destino al riego, las Tablas 3 y 4 siguientes:

Tabla N° 3
DESCARGAS AL ARROYO BARTOLO
Caudales en lts/seg derivados desde el Desarenador

Qdes.	1500	1250	1000	750	500	250	0
Oct.	40	40	40	40	40	40	0
Nov.	80	80	80	80	50	30	0
Dic.	100	100	100	80	50	30	0
Enero	100	100	100	90	50	30	0
Febrero	100	100	100	90	50	30	0
Marzo	20	20	20	20	20	20	0

Tabla N° 4

DESCARGAS AL ARROYO BARTOLO

Caudales en lts/seg derivados desde CC2

Qder	1500	1250	1000	750	500	250	0
Oct.	80	80	80	80	80	40	0
Nov.	140	140	140	130	90	40	0
Dic.	150	150	150	130	90	40	0
Enero	180	180	180	120	90	40	0
Febrero	180	180	180	120	90	40	0
Marzo	20	20	20	20	20	20	0

Para valores intermedios de caudales a los consignados en Tablas N° 3 y 4, será de aplicación la interpolación lineal.

3.f. Entrega de Caudales con destino al Riego en la Dársena de Descarga de CH2.

EdERSA deberá entregar los caudales máximos establecidos en la Tabla N° 5 al DPA, en la dársena de descarga de la Central Hidroeléctrica N° 2, instalando a tales efectos una válvula de descarga de riego de operación sincrónica con el regulador de la Central.

El DPA se encargará de la regulación y distribución de caudales aguas abajo de la Dársena de Descarga de la Central CH2.

Tabla N° 5

OPERACIÓN DE LA CENTRAL HIDROELECTRICA CH2

Caudales en lts/seg entregados en Dársena de Descarga

Qder	1500	1250	1000	750	500	250	0
Enero	1070	900	720	540	360	180	0
Febrero	1000	960	720	540	360	180	0
Marzo	1000	1000	960	710	460	210	0
Abril	1000	1000	1000	750	500	0	0

Mayo	1000	1000	1000	750	500	0	0
Junio	1000	1000	1000	750	500	0	0
Julio	1000	1000	1000	750	500	0	0
Agosto	1000	1000	1000	750	500	0	0
Sept.	1000	1000	1000	750	500	0	0
Oct.	1000	1000	880	630	380	180	0
Nov.	1000	1000	780	540	360	180	0
Dic.	1000	1000	750	540	360	180	0

Qder = Caudales recibidos en el Desarenador.

Para valores intermedios de caudales a los consignados en la Tabla N° 5, será de aplicación la interpolación lineal.

4. NORMAS DE OPERACIÓN DE LAS CENTRALES HIDROELECTRICAS

Se establece a continuación el modo de operación de las Centrales hidroeléctricas para las distintas situaciones de operatividad.

4.a. Centrales en Operación Normal

a.1. Central Hidroeléctrica CH1

La Central CH1 se operará como Central de base, por lo que sus descargas serán a caudal constante, y quedarán reguladas por el caudal de ingreso a la Cámara de Carga CC1.

La rápida RA1 (by-pass) de la central funcionará conduciendo los excedentes turbinables por rebalse del vertedero de labio fijo de la cámara de carga CC1.

a.2. Central Hidroeléctrica CH2

La Central CH2 se operará durante los primeros años de explotación bajo el régimen de seguimiento de la curva de carga de demanda; por lo que las descargas serán variables a lo largo del día, situación que se mantendrá hasta que la demanda de potencia supere la potencia instalada de las Centrales. Para garantizar caudales constantes aguas abajo, de manera tal de no perjudicar al Servicio de Riego, operará la Válvula de Descarga Sincrónica.

4.b. Centrales con Salida Intempestiva de Servicio

Esta situación se produce cuando por fallas en los sistemas de transmisión, equipos mecánicos, eléctricos, etc., se modifica el régimen de operación provocando un cierre brusco de la admisión de agua al grupo, provocando una sobreelevación en el nivel del agua en la Cámara de Carga y un remanso hacia aguas arriba que eleva el pelo de agua en el Canal. Esta situación es controlada por los vertederos laterales que habilitan el funcionamiento de las rápidas.

b.1. Central Hidroeléctrica CH1

Esta circunstancia provoca una modificación transitoria del nivel de agua en la Dársena de Descarga y en el Canal Aductor CA2. Sin necesidad de mediar la reposición de la operación del turbogruppo, el sistema se estabiliza automáticamente, sin alterar sustancialmente los caudales derivados para riego.

b.2. Central Hidroeléctrica CH2

Esta circunstancia provoca la evacuación del caudal total de operación hacia la Válvula de Descarga Sincrónica, no provocando alteraciones en la entrega de los caudales con destino al riego.

Como seguridad ante un fallo de los órganos de regulación se dispone en la Cámara de Carga CC2 de un vertedero de descarga hacia la Rápida RA2 que conduce la totalidad del caudal al curso del Arroyo Bartolo.

Toda salida intempestiva deberá ser comunicada de inmediato al DPA, estableciéndose de común acuerdo la modalidad de operación en función de la emergencia y del tiempo que EdERSA prevea hasta la reposición del sistema al funcionamiento normal. EdERSA deberá contemplar la necesidad de realizar obras de emergencia para el abastecimiento de agua con destino al riego, en el supuesto caso de que necesidades de reparación de las obras que son de su dominio, requieran el prever cortes del suministro de agua superiores a las 24 horas..

4.c. Central con Grupo Fuera de Servicio Programado.

La salida de servicio programada de cualquier grupo turbina – generador, deberá ser prevista fuera de la temporada de riego y coordinada con el DPA con dos días de anticipación como mínimo, para posibilitar la realización de las maniobras que la Obra de Captación y el Sistema de Conducción requieran.

4.d. Central con Grupo en Arranque.

Se consideran dos estados de situación para proceder al arranque de las Centrales:

d.1. Sistema de Riego fuera de Servicio

En esta situación, EdERSA deberá dar aviso al DPA con una anticipación mínima de dos (2) horas, de manera tal de coordinar las operaciones sobre la toma y los distintos elementos de maniobra del Sistema de Riego.

d.2. Sistema de Riego en Servicio

En esta situación EdERSA deberá dar aviso al DPA en el momento de realizar la maniobra y habilitará la misma si los órganos de control del Sistema de Riego están en condiciones para recibir los caudales de descarga. En caso contrario, el DPA iniciará las maniobras que habiliten su puesta en funcionamiento.

5. TAREAS DE MANTENIMIENTO EN LAS OBRAS DE CONDUCCIÓN

5.a. Mantenimientos Programados.

Los mantenimientos programados en las obras de conducción de uso conjunto, serán coordinados entre EdERSA y el DPA con una anticipación no menor de **tres meses** en caso de

trabajos de magnitud que implique más de cinco (5) días de parada. Mantenimientos menores podrán autorizarse con anticipaciones menores.

Estas programaciones, serán previstas en todos los casos, fuera de la temporada de riego.

5.b. Mantenimientos no Programados.

Tanto EdERSA como el DPA ante circunstancias que provoquen situaciones imprevistas de mantenimiento de los elementos de conducción, comprometen su mejor esfuerzo y buena voluntad para solucionarlo en el menor tiempo posible. En circunstancias en que una de las partes considere y justifique que la otra no está obrando con la diligencia necesaria podrá, previa notificación, decidir encarar por sí el mantenimiento.

Una vez resuelto el problema, se procederá a la inmediata reposición del servicio.

6. CASO FORTUITO O DE FUERZA MAYOR

Ni EdERSA ni el DPA serán responsables ni podrán ser reclamados por incumplimiento de estas Normas de Manejo de Aguas, en la medida que las demoras o incumplimientos se originen y se extiendan en el tiempo por razones de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, conforme a lo previsto en el Código Civil Argentino, Artículos Nos. 513 y 514, y con arreglo a la metodología que seguidamente se detalla:

- ☐ La parte damnificada por un evento de esta naturaleza comunique a la otra, dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de las razones y circunstancias de la afectación, y las

consecuencias que la misma tendrá sobre las obligaciones comprometidas en los términos de estas Normas.

- ☐ La suspensión de la obligación, no es de mayor extensión ni duración, que lo estrictamente necesario para subsanar las consecuencias de la afectación.
- ☐ Cuando la parte afectada está en condiciones de reasumir sus obligaciones en los términos de estas Normas, y lo comunique a la otra parte.
- ☐ El Caso Fortuito o la Fuerza Mayor, no se origine en negligencia o mala conducta o desempeño de la parte afectada, o violación de las presentes Normas.

DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

Obra de Toma		Red de Riego				
Descripción	Capac.	Canal	Long.	Capac.	Revestido	En tierra
Deriv.	(m3/seg.)		(Km.)	(m3/seg)	(Km)	(Km)
Sistema I						
Toma c/compuerta	0,600	Principal	2,50	0,600	0	2,5
		Descargador	0,200	0,300	0	0,200
		Totales	2,70		0	2,70
Sistema II						
Toma libre c/comp.	0,350	Principal	0,600	0,350	0	0,60
		Descargador	0,250	0,200	0	0,250

		Totales	0,850		0	0,850
Mallín Ahogado						
Toma c/comp. Hasta	2,00	Aductor	3,500	2,00	3,500	0
	(1)	Comp. Aduct. I	0	0,200	si	0
	(1)	Comp. Aduct. II	0	0,200	si	0
	(2)	Travase	1,700	1,100	0,770	0,930
		Totales	5,200		4,270	0,930
		□1□□				
		□2□□ Compuertas Aductoras: toman caudales de pequeños arroyos y los aducen al Canal Aductor.				
		□3□□ Incluye tunel.				

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE B

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

TAREAS BÁSICAS ANUALES

1. SISTEMA I

1.1. BOCATOMA: Durante la primera quincena de octubre de cada año se efectuará una limpieza de la aducción.

1.2. CANAL PRINCIPAL: Durante el mismo período se realizará la limpieza del canal principal entre la progresiva 0 (bocatoma sobre el río Quemquemtreu) y la progresiva 2500 (partidor del Camping La Alegría).-

El primer tramo del canal de 400 mts se limpiará mecánicamente y el resto en forma manual por imposibilidad de contar con accesos de tránsito de maquinaria.

1.3. SECUNDARIO II: Limpieza manual una vez al año. El material producto de la limpieza mecánica deberá ser transportado a depósitos distantes aproximadamente a 5 Km., y dentro del radio donde indique la Inspección. El material producto de la limpieza manual podrá ser depositado sobre la margen del canal.-

La limpieza manual deberá ser ejecutada con la mayor celeridad posible, en el término de una jornada de trabajo, dado que el canal principal comparte el recurso con la aducción a la planta potabilizadora y deberá cortarse durante los trabajos de limpieza.-

2. SISTEMA II

2.1. BOCATOMA: Durante la primera quincena de octubre de cada año se efectuará una limpieza de la aducción.

2.2. CANAL PRINCIPAL: Durante el mismo período se realizará la limpieza del canal principal entre la progresiva 0 (bocatoma sobre el río Quemquemtreu) y la progresiva 600.-

El material producto de la limpieza mecánica deberá ser transportado a depósitos distantes aproximadamente a 5 Km., y dentro del radio donde indique la Inspección.-

3. APROVECHAMIENTO MALLIN AHOGADO

Este sistema multipropósito destinado a riego y generación hidroeléctrica deberá permanecer operable durante todo el año.-

La operación y mantenimiento deberá realizarse en el marco de las Normas de Manejo del Recurso Hídrico establecidas mediante el Convenio DPA-EDERSA que se adjunta las presentes cláusulas.

3.1. BOCATOMA: Limpieza de la reja de la cámara de toma y la dársena de sedimentos. Se realiza una vez al año. Ocasionalmente se realizarán limpiezas adicionales como consecuencia de acumulación de guijarros tanto en la reja como en la dársena durante eventuales crecidas extraordinarias.

3.2. CANAL ADUCTOR: Este canal se desarrolla entre prog 0 (bocatoma) y la prog. 3500 (desarenador). Se realizará una limpieza anual del canal.

Paralelamente se limpiará la zanja de guardia sobre la margen derecha del canal y las bocas de captación de los desagües inferiores.

Mantenimiento del camino de servicio logrando condiciones de transitabilidad para vehículos livianos.

3.3. CANAL DE TRASVASE: Nace a partir de la descarga de la Central hidroeléctrica 2 prog 0 y descarga en un afluente del Arroyo del Medio en la prog. 1550.-

Se deberá realizar una limpieza anual del tramo entre las progresivas 700-1550 excavado en tierra (parte del dren Rosa).

Se deberá relizar una observación periódica del sifón sobre el Arroyo Bartolo y eventualmente efectuar una limpieza del mismo.



Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Aguas

ANEXO VII
ALTO VALLE
CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE A

- UBICACIÓN GEOGRÁFICA
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA
- DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PARTE B

- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE A

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La región abastecida por este Sistema de riego es la zona del Alto Valle de Río Negro, que está situada entre los 30 y 39 grados de Latitud Sur y de 67 a 68 grados de Longitud Oeste, dentro del Departamento de General Roca, en la Provincia de Río Negro.

La distancia a Capital Federal es de 1.200 km., a la Capital de la Provincia, Viedma, es de 500 km. y al Puerto de San Antonio Este, de aguas profundas, por donde se exporta la mayoría de la fruta que se produce en la región, es de 380 km.

El clima de la región es árido y templado frío. Se trata del tipo climático denominado por Thornthwaite "clima árido mesotermal". Las condiciones de aridez son suficientemente extremas como para determinar que la producción agrícola sólo es posible con auxilio del riego. La temperatura media anual para el Alto Valle de Río Negro es de 13,8 °C, la máxima media anual es de 30,8 °C y la mínima media es de 0,3 °C, en enero y julio respectivamente. La precipitación media es de 197 mm/año. La evapotranspiración es de 791 mm en la EEA del INTA del Alto Valle.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El Sistema de Riego del Alto Valle constituye la infraestructura de riego más importante de la Provincia, con una superficie empadronada con derecho a riego de 59.000 has.

El desarrollo de la agricultura bajo riego del Alto Valle ha dado lugar a un complejo urbano - rural que se extiende a lo largo de 120 km. y en el que se asientan 250.000 habitantes.

La altura sobre el nivel del mar de la región está entre 185 y 270 metros entre la parte más al este y al oeste respectivamente.

El agrosistema Alto Valle está constituido por 5.757 explotaciones, abarcando una extensión bruta de 69.525 has. de las cuales 41.656 has. se encuentran efectivamente cultivadas.

La infraestructura de riego está constituida por una red de canales con un desarrollo longitudinal de 1.977 km. correspondiendo 130 kms. al Canal Principal, 561 kms. a Canales Secundarios, Terciarios y Cuaternarios y 1.286 kms. a canales comuneros. Por su parte la red de drenaje está conformada por más de 500 kms. de canales colectores y subcolectores.

NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

- 1.- Guardias permanentes en la casilla del Dique las 24 hs. del día, los 365 días del año.
- 2.- Estricto mantenimiento del embalse fijo aguas arriba del Dique (normalmente 3,50 mts.) durante todo el período de riego.
- 3.- Registro de las maniobras de compuertas realizadas por cada operario, y de las escalas bajo su control.

- 4.- Registro del Libro de Novedades en cada turno de guardadique, anotando las observaciones sobre el funcionamiento del Dique, playas de operaciones, parque, cruce vehicular, etc.
- 5.- Accionamiento de convertidores y compuertas (auxilio mecánico con tractor en caso de corte de energía) para el mantenimiento de los caudales requeridos.
- 6.- Operación de compuertas con el criterio de evitar ramas o resacas en las compuertas de la bocatoma y evitar embanques aguas arriba y aguas abajo del Dique.
- 7.- Mantener el control de embalse y caudales en el Regulador durante todo el período de riego.
- 8.- Operar la derivación al Lago Pellegrini según las necesidades del sistema de riego y compatibilizar con el mantenimiento de una cota en el Lago según los valores dados por el D.P.A.
- 9.- Accionar las compuertas del Dique y el fusible del Derivador al Lago Pellegrini en caso de crecidas extraordinarias del río Neuquén, según directivas del D.P.A..
- 10.- Seguir las pautas de los Planes de Contingencias por derrames de petróleo en el Río Neuquén.
- 11.- Ajustar todo el sistema de derivación de agua, para el riego del Alto Valle, erogando los caudales según los requerimientos del D.P.A.. Las solicitudes deberán ser recibidas por A.R.S.E. con 24 hs. de anticipación, salvo movimientos de caudales por urgencias. Los caudales serán referidos al aforador del Salto del 8.
- 12.- Erogar los caudales solicitados por el D.P.A., en los Canales Cordero y Secundario I. Las solicitudes deberán ser recibidas por A.R.S.E. con 24 hs. de anticipación, salvo movimientos de caudales por urgencias.
- 13.- Coordinar la erogación por los canales Gramondo y Toma Centenario con el D.P.A.
- 14.- Llevar registro de caudales observados en bocatoma, gasoducto, canal Cordero, Secundario I, derivación al Lago por el Arroyón y Salto del 8 y los registros pluviométricos en el Dique y en el Regulador.
- 15.- Dar aviso previo de las maniobras que modifiquen el caudal en el Salto del 8, al D.P.A.
- 17.- Iniciar y finalizar el período de riego en las fechas que establezca el D.P.A..

DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

1.- OBRAS DE CABECERA.

DIQUE ING. RODOLFO BALLESTER:

Dique nivelador ubicado sobre la parte baja del Río Neuquén, ligando ambos márgenes:

derecha Provincia del Neuquén e izquierda Provincia de Río Negro.

Compuertas: diecisiete (17) de 20 metros de luz cada una, deslizantes con mecanismos electromecánicos.

Pilas entre compuertas: dieciséis (16) de 3 mts. de ancho.

Estribos: dos (2) un en cada margen.

Longitud total del Dique: 420 mts.

Altura media de embalse: 3,50 mts.

Período de construcción: 1.910 a 1.916

BOCATOMA CANAL ALIMENTADOR DEL CANAL PRINCIPAL

Ubicación: Margen Izquierda, integrada con el Dique.

Compuertas: Doce (12) vanos de 5 mts. de luz cada uno, 5 compuertas de hierro deslizantes mediante mecanismos electromecánicos. Otras 5 compuertas de madera fijas y vanos ciegos al canal de generación hidroeléctrico en desuso.

Longitud total: 77,84 mts.

Q máx.: 100 m³/seg.

DESVIADOR DE CRECIDAS AL LAGO PELLEGRINI.

Ubicación: Margen Izquierda a continuación de la Bocatoma para el Canal Principal.

Sección compuesta: 1/3 central de 150 mts. de ancho, cota 298,50 y 2/3 laterales de

175 mts. de ancho cada uno, cotas 299,50 (Rasante progresiva 450, primer umbral).

Fusible: Tablaestacas hasta la arenisca, viga de hormigón y relleno compactado a cota 299,50.

Pelo de agua máximo teórico 301,37 para 2.000 m³/seg.

Segundo umbral: progresiva 3100, sección uniforme a cota solera 297,20 y ancho del canal 450 mts.

OBRA DE TOMA PARA COLONIA CENTENARIO.

Ubicación: Margen derecha sobre el propio Dique.

Compuertas: dos (2) de 1 m. x 1,2 mts. deslizantes.

Caudal de proyecto: 4,5 m³/seg.

TOMAS MENORES DESDE EL EMBALSE.

- * Toma riego parcelas Consejo Agrario Nacional.
Ubicación: Margen izquierda entre Bocatoma para el Canal Principal y el Canal Desviador al Lago Pellegrini.
- * Toma Gramondo.
Ubicación: Margen Derecha, aguas arriba Toma Centenario.

2.- CANAL ALIMENTADOR DEL CANAL PRINCIPAL.

- Características principales:
- Longitud: 4.500 mts.
- Sección transversal: B = 45 mts.; H = 3 mts.; h = 2,5 mts.; C = 6 mts.; m = 1.5:1; Q =
- 100 m³/seg.; v = 0,87 m/seg.
- Pendiente: 0,00013.
- Saltos intermedios: tres (3) saltos almenados con una altura de caída total de 2,61 mts.

OBRAS DE ARTE:

- Pasarela peatonal prog. 0+300
- Puente vehicular cruce Ruta Nacional N° 15, PROGRESIVA 0 + 800
- Bocatoma Canal Cordero antes del primer salto almenado (Q = 1,5 m³/seg.)
- Compuertas: 2 de hierro, una de luz 83 cm. x 1,30 m de alto, otra de luz 68 cm. x 1,68 de alto.

3.- REGULADOR.

- Ubicación: Progresiva 4+500, también denominado "el 15".
- Función: Regular los caudales que se derivan al Canal Principal tomando como referencia el aforador del "Salto del 8", ubicado en la prog. 8 + 000, desde la Bocatoma. Se opera mediante una descarga al Lago Pellegrini por el denominado "Arroyón".
- Embalse fijo: generalmente 2 mts.
- Q máx. Salto del 8: 71,15 m³/seg.

COMPUERTAS FRONTALES:

- 4 compuertas operables electromecánicamente de 5 mts. de luz y alto 2,60 mts.
- 2 compuertas de madera fijas y 6 cierres de cemento, todas de 5 mts. de ancho.

COMPUERTAS DE DERIVACION AL ARROYON:

- 2 compuertas operables de hierro, con accionamiento electromecánico de 5 mts. de ancho y 2,50 mts de alto.

- 2 compuertas de madera fijas y 4 cierres de cemento, todas de 5 mts. de alto.
- Q máx. en operación: 12 m³/seg.

BOCATOMA CANAL SECUNDARIO I:

- Ubicada sobre margen derecha, en el área de influencia del embalse del Regulador.
- Compuertas: 2 compuertas, una de hierro de 1,23 m de ancho x 2,40 de alto y otra de madera de 1,25 m de ancho x 2,40 de alto
- Aforador: tipo garganta de resalto con pozo aforador.
- Q máx.: 4,073 m³/seg.

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE B

DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

TAREAS BASICAS ANUALES

1. DIQUE ING. BALLESTER

- 1.1 Mantenimiento general de las compuertas: engrase, nivelaciones y ajustes.
- 1.2 Mantenimiento de caminos de servicio: enripiado, bacheo y nivelación, una vez al año.
- 1.3 Mantenimientos menores Casilla de Control Guardadiques y demás dependencias de la infraestructura concesionada.

2. BOCATOMA CANAL ALIMENTADOR DEL CANAL PRINCIPAL:

- 2.1 Durante el período de corte de riego, calafateo de compuertas.
- 2.2 Deslamado y corte de vegetación en embalse y desembanque frente a falsas compuertas y aguas abajo, una vez al año.
- 2.3 Mantenimiento del limnígrafo de embalse y escalas.
- 2.4 Corte de vegetación arbórea y limpieza de resaca que queda en los cortes de agua en el embalse, una vez al año.

3. CANAL ADUCTOR (ALIMENTADOR DEL CANAL PRINCIPAL)

- 3.1 Desembanques y retiro de materiales extraños al Canal durante el corte de agua.
- 3.2 Mantenimiento de banquetas ambas márgenes: nivelación, perfilado, una vez al año.
Control de vegetación arbustiva: dos veces al año.
- 3.3 Limpieza de saltos almenados, pasarela y puente ruta 151, una limpieza cada 45 días.
- 3.4 Mantenimiento, calafateo y limpieza de las compuertas del Canal Cordero y Secundario I para su operación, una vez por año.
- 3.5 Deslamado del canal en concordancia con los trabajos programados a lo largo de todo el Canal Principal, dos pasadas de cadena por año.

4. DARSENA EDIFICIO REGULADOR:

- 4.1 Calafateo de compuertas en Dique Regulador y mantenimiento de rampas de paso por platea, para el acceso con maquinarias y camiones, una vez por año.
- 4.2 Mantenimiento electromecánico y preventivo en compuertas (engrase, nivelación, ajuste) y reposición de luminarias elementos adecuados a la misma, del Dique Regulador y del Derivador al Arroyón.
- 4.3 Mantenimiento pozo aforador del Salto Km. 8.



Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Aguas

ANEXO VIII

RED TRONCAL DE RIEGO VALLE INFERIOR

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE A

- UBICACIÓN GEOGRÁFICA
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA
- DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

PARTE B

- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE A

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El sistema de riego y drenaje del Valle Inferior del río Negro, se compone de una serie de obras hidráulicas que sirven a la conducción de agua desde el río Negro para el riego de las tierras ubicadas en el tramo final del río, entre el Paraje Primera Angostura, donde se ubica la Bocatoma del Canal Principal, a 86 Km. al N-NW de Viedma y su desembocadura en el océano Atlántico.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El sistema troncal de riego del Valle Inferior está constituido por una infraestructura que permite brindar el servicio a 20.474 hectáreas regables, contando en la actualidad con 18.256 hectáreas empadronadas con derecho a riego, para un total de 543 explotaciones. Dicha infraestructura está constituida por una obra de captación en el río compuesta de un canal de aducción de 230 metros de longitud, que deriva las aguas del río hacia la Bocatoma del sistema de conducción principal (Canal Principal).

Dicha Bocatoma consta de un juego de 5 vanos con compuertas, con capacidad original de captación de 8 m³/seg cada una, completando una capacidad total de 40 m³/seg.

El Canal Principal tiene una longitud total de 95 Km, de los cuales 83 Km son en tierra y un tramo final de 12 Km está revestido en cemento y hormigón armado.

Aguas debajo de la Bocatoma, el sistema cuenta con 5 Dársenas, obras compuestas de compuertas frontales a la corriente del canal, destinadas a regular los caudales transportados, cumpliendo algunas de ellas la función de descargar al río. Dichas obras funcionan asimismo como elementos de seguridad del sistema, en casos de accidentes por desbloques de taludes u otra naturaleza.

A este sistema troncal se ha agregado el Canal Secundario III, debido a su magnitud, y que gran parte de las tierras que puede servir aún no se han incorporado al sistema productivo.

Las Dársenas son las siguientes:

- Dársena Km. 21: en la progresiva del Km. 21, esta Dársena, además de contar con un juego de compuertas frontales de regulación, funciona como único descargar al río actual, mediante un sistema de compuertas paralelas a la corriente del canal, y un descargar que permite una derivación al río, cuya conducción según proyecto original es de 34.83 m³/seg.
- Dársena Km. 30: en ésta Dársena no se cuenta con descargar al río; existe un juego de compuertas frontales de regulación, y en paralelo, se encuentra la compuerta de captación del Canal Secundario III, con una capacidad de 17 m³/seg.
- Dársena Km. 49: esta Dársena cumple funciones de regulación y de descarga, mediante una compuerta lateral de fondo. No se usa actualmente, pero puede permitir la descarga al río de otros 20 m³/seg, que serviría para efectuar más rápida y eficientemente las modificaciones de caudal que solicite el área operativa de riego.
- Dársena Km. 60: es una dársena de regulación. En forma lateral al juego de compuertas de la misma, se encuentra la toma del Canal Secundario VI, con una capacidad de captación de 1200 lts/seg.

- Dársena Km. 83: la última dársena cumple la doble función de regulación y descarga al desagüe Berreaute. Aquí finaliza el tramo de 83 Km. de Canal Principal en tierra y comienza el tramo final de 12 Km. revestido. Además, se encuentra aguas arriba de las compuertas de regulación, la toma mediante orificio sumergido, del Canal Secundario XI.

Existen además de las Dársenas, dos obras de regulación de agujas, que básicamente consisten en retenciones por medio de tablas que elevan el pelo de agua hacia aguas arriba, permitiendo la captación en compuertas o tomas directas en el canal. Son dos obras ubicadas entre las Dársenas Km 60 y Km 83.

El Canal Principal en su tramo final, en el Km. 95, cuenta con un doble juego de compuertas de fondo, de seguridad, que descargan eventuales excedentes al desagüe El Molino, y dos sifones autocebantes que permiten erogar los excedentes (2 m³/seg) por medio de un descargador superficial revestido, que descarga los caudales excedentes por gravedad al río, sin necesidad de bombeo a través de la Planta El Molino, como sucedería si se usaran las citadas compuertas de fondo.

NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

- 1.- Guardias permanentes en las viviendas de Bocatoma, Dársena Km 21 y Dársena Km 30 las 24 hs. del día. Los 365 días del año.
- 2.- Registro de las maniobras de compuertas realizadas por cada operario, y de las escalas bajo su control.
- 3.- Registro del Libro de Novedades en cada turno de darsenero, anotando las observaciones sobre el funcionamiento de la Bocatoma y Dársenas, parque, cruce vehicular, etc.
- 4.- Accionamiento de compuertas para el mantenimiento de los caudales requeridos.
- 5.- Operación de compuertas con el criterio de evitar ramas o resacas en las compuertas de la bocatoma y dársenas para evitar embanques aguas arriba yaguas debajo de las mismas.
- 6.- Operar la derivación al río Negro según las necesidades del sistema de riego en las dársenas de los Km 21 y 49, según directivas de "El Departamento".
- 7.- Accionar las compuertas de captación de Canal Secundario III, según directivas de "El Departamento".
- 8.- Ajustar todo el sistema de derivación de agua, para el riego del Valle Inferior, erogando los caudales según los requerimientos del Consorcio de Riego y Drenaje del Valle Inferior.
Las solicitudes deberán ser recibidas por "El Departamento" con 24 horas de anticipación, salvo movimientos de caudales por urgencias. Los caudales serán referidos al aforo en la dársena del Km 21.
- 9.- Coordinar y erogar los caudales solicitados por "El Departamento" en el canal Secundario III, de acuerdo a los requerimientos efectuados por el Consorcio de Riego y

Drenaje del Valle Inferior, con 12 horas de anticipación y los registros pluviométricos en la Bocatoma, y las Dársenas de los Km 21 y 30.

10.- Iniciar y finalizar el período de riego en las fechas que establezca "El Departamento".

DETALLE DE INFRAESTRUCTURA HIDRÁULICA

1.- ADUCCION y BOCA TOMA CANAL PRINCIPAL

- Canal de aducción de 230 m de longitud.
- Compuertas de Bocatoma: cinco (5) de 2.50 m de luz y 2.80 de ancho cada una, deslizantes con mecanismo manual.
- Pilas entre compuertas: cuatro (4) de 0.80 m de ancho.
- Estribos: dos (2), uno en cada margen de 080 m de ancho cada uno.
- Longitud total del dique: 44,00 m.
- Ancho total del dique: 17.20 m.
- Altura media de embalse: 4.00 m
- Período de construcción: año 1946.
- Vivienda Darsenero con energía eléctrica y parque.

• TOMA CANAL SECUNDARIO I

2.- DARSENA DE REGULACIÓN KM 21

- Ubicación: Progr. 21 + 0017
- Función: Regular los caudales que se derivan aguas abajo del Canal Principal, tomando como referencia el aforo en el juego de compuertas frontales y derivar caudales excedentes al río Negro mediante el descargador lateral.
- Q máx. hacia aguas abajo: 34,83 m³/seg
- Compuertas Frontales: dos (2) compuertas de hierro frontales aguas arriba pileta dársena de 2,80 m de luz x 2,30 m de alto (con salto de 3 m). Cinco (5) compuertas de hierro aguas abajo de pileta de dársena, operables manualmente de 2,80 m de luz y 2,30 m de alto.

• DESCARGADOR KM 21

- Compuertas de derivación al descargador: cinco (5) compuertas operables manualmente de hierro, de 2,80 m de luz y 2,30m de alto.
- Longitud canal descargador entre dársena y Río Negro: 1.080 m de canal y 2.700 m de zanjón.
- Q máx. en operación: 34,83 m³/seg. Capacidad actual: 8 m³/seg.
- Vivienda darsenero con energía eléctrica y parque.

• TOMA CANAL SECUNDARIO II

3.- DARSENA DE REGULACIÓN KM 30

- Ubicación: Progr. 30+ 0000
- Función: Regular los caudales que se derivan aguas abajo del Canal Principal, tomando como referencia el aforo en el juego de compuertas frontales.
- Q máx. hacia aguas abajo: 22,18 m³/seg.
- Compuertas frontales: cuatro (4) compuertas de hierro de 2,10 m de luz x 1,36 m de alto.

- **BOCATOMA CANAL SECUNDARIO III**

- Ubicación: Sobre margen izquierda, en área de influencia de piletE de Dársena Km 30.
- Compuertas: Tres (3) compuertas de hierro de 2,10 m de luz y 1,36 m de alto.
- Q máx. en operación: 16,60 m³/seg. Requerimiento de operación actual: 7 m³/seg.
- Vivienda darsenero sin energía eléctrica y parque.

- **CANAL SECUNDARIO III**

- Longitud: 24.190 m.

4.- DARSENA DE REGULACIÓN KM 49

- Ubicación: Progr. 49+0010
- Función: Regular los caudales que se derivan aguas abajo del Canal Principal, tomando como referencia el aforo en el juego de compuertas frontales y derivar caudales excedentes al río Negro mediante descargador lateral (con descarga en Planta Nueva).
- Q máx. hacia aguas abajo: 19,87 m³/seg)-
- Compuertas Frontales: Cuatro (4) compuertas de hierro frontales de 3,00 m de luz x 2,10 m de alto.
- Vivienda darsenero con energía eléctrica y parque.

- **DESCARGADOR KM 49**

- Compuertas de derivación al descargador: Una (1) compuerta operable manualmente de hierro, de 2,40 m de luz x 1,30 m de alto.
- Longitud canal descargador entre dársena y río Negro: 10.500 m: 8.000 m Gran Desague y 2.500 m Desague a Planta Nueva..
- Q máx. en operación: 10m³ /seg. Capacidad actual: 4 m³/seg.
- Vivienda darsenero sin energía eléctrica y parque.

- **TOMA CANAL SECUNDARIO V**

5.- DARSENA DE REGULACIÓN KM 60

- Ubicación: Progr. 60+0030
- Función: Regular los caudales que se derivan aguas abajo del Canal Principal, tomando como referencia el aforo en el juego de compuertas frontales y embalse para captación de Toma Canal Secundario VI.
- Q máx. hacia aguas abajo: 15,42 m³/seg
- Compuertas Frontales: tres (3) compuertas de hierro frontales de 3,00 m de luz x 2,10 m de alto.
- Vivienda darsenero con energía eléctrica y parque.

6.- DARSENA DE REGULACIÓN KM 83

- Ubicación: Progr. 83+0027
- Función: Regular los caudales que se derivan aguas abajo del Canal Principal, sobre inicio tramo revestido tomando como referencia el aforo en el juego de compuertas frontales y derivar caudales excedentes al Desague Colector Berreaute mediante vertedero lateral y compuerta de fondo.
- Q máx. hacia aguas abajo: 7 m³/seg
- Compuertas Frontales: Una (1) compuerta de hierro frontal de 2,3 O m de luz x 1,18 m de alto.
- Compuertas laterales: Una (1) compuerta de hierro de 2,30 m de luz x 1,97 m de ancho.

-Vivienda darsenero con energía eléctrica y parque.

7.- TRAMO FINAL DE CANAL KM 95

-Ubicación: Progr. 95+0000

-Función: Descarga de excedentes mediante compuertas de fondo a subcolector del Desagüe El Molino y sifones de seguridad a Descargador Superficial.

-Compuertas de fondo: Dos (2) compuertas de hierro de 1,07 m de luz x 1,10 m de ancho.

-Sifones de seguridad autocebantes: Dos (2) sifones con capacidad de descarga total de 2 m³/seg.

-Compuerta de regulación paralela a sifones autocebantes (2.200 l/seg).

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE B

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

TAREAS BÁSICAS ANUALES

1.- ADUCCIÓN A BOCATOMA

- 1.1. Desembanques y retiro de materiales extraños al Canal durante el corte de agua.
- 1.2. Mantenimiento de banquetas ambos márgenes: nivelación, perfilado, una vez al año.
Control de vegetación arbustiva: dos veces al año.
- 1.3. Deslamado del canal en concordancia con los trabajos programados a lo largo de todo el Canal Principal.

2.- BOCA TOMA CANAL PRINCIPAL

- 1.4. Mantenimiento general de las compuertas y marcos: engrase, nivelaciones y ajustes.
- 1.5. Mantenimiento de caminos de servicio: enripiado, bacheo y nivelación, una vez al año.
- 1.6. Mantenimiento de escalas.
- 1.7. Corte de vegetación arbórea y limpieza de resaca que queda en los cortes de agua en el embalse, una vez al año.

3.- DARSENA Km 21

- 1.8. Mantenimiento de rampas de paso por platea, para el acceso con maquinarias y camiones, una vez por año.
- 1.9. Mantenimiento preventivo en compuertas y marcos (engrase, nivelación, ajuste).
- 1.10. Mantenimiento elementos aforadores en la Dársena.
- 1.11. Desembanque pileta dársena.

4.- DESCARGADOR SUPERFICIAL DARSENA KM 21

- 1.12. Mantenimiento general de compuertas del Descargador superficial y mantenimiento de rampas de paso.
- 1.13. Desembanque canal descargador, cada 3 años.

5.- DARSENA KM 30

- 1.14. Mantenimiento general de compuertas y mantenimiento de rampas de paso por platea, para el acceso con maquinarias y camiones, una (1) vez por año.
- 1.15. Mantenimiento preventivo en compuertas (engrase, nivelación, ajuste).
- 1.16. Mantenimiento elementos aforadores en la Dársena.

6.- BOCATOMA CANAL SECUNDARIO III

- 1.17. Mantenimiento general de compuertas y mantenimiento de rampas de paso por platea, para el acceso con maquinarias y camiones, una vez por año.
- 1.18. Mantenimiento preventivo en compuertas (engrase, nivelación, ajuste).

1.19. Mantenimiento elementos aforadores.

7.- CANAL SECUNDARIO III (24.190 m de longitud)

1.20. Acumulación de embanques con minicargadora.

1.21. Extracción de embanques acumulados y retiro de materiales extraños al Canal durante el corte de agua.

1.22. Deslamados durante el período de riego, al menos cuatro (4) veces durante dicho período.

8.- DARSENA KM 49

1.23. Mantenimiento general de compuertas frontales y laterales de descarga y mantenimiento de rampas de paso por platea, para el acceso con maquinarias y camiones, una vez por año.

1.24. Mantenimiento preventivo en compuertas (engrase, nivelación, ajuste).

1.25. Mantenimiento elementos aforadores en la Dársena.

9.- DARSENA KM 60

1.26. Mantenimiento general de compuertas frontales y rampas de acceso una vez por año.

1.27. Mantenimiento preventivo en compuertas (engrase, nivelación, ajuste).

1.28. Mantenimiento elementos aforadores en la Dársena.

10.- OBRA REGULACION KM 65 (Aguas arriba toma Sec. VI Bis)

1.29. Mantenimiento compuertas y/o reposición tablas (púas) reguladoras.

11.- OBRA REGULACIÓN KM 77 (Aguas arriba toma Sec. VII)

11.1. Mantenimiento compuertas y/o reposición tablas (púas) reguladoras.

12.- EXTRACTOR DE LAMA KM 77

1.30. Mantenimiento preventivo y/o reparación de los componentes electromecánicos del extractor.

1.31. Manejo y control de funcionamiento durante los operativos de extracción de maleza acuática.

1.32. Limpieza sector de descarga y retiro de malezas extraídas.

13.- DARSENA KM 83

1.33. Mantenimiento general de compuertas frontales y laterales de descarga y mantenimiento de rampas de paso por platea, para el tránsito de vehículos y maquinarias y camiones, una vez por año.

1.34. Mantenimiento preventivo en compuertas (engrase, nivelación, ajuste).

1.35. Mantenimiento elementos aforadores en la Dársena.

14.- OBRA DE REGULACIÓN KM 84,2 (AMIL)

1.36. Mantenimiento completo (arenado y pintura) cada tres años.

15.- OBRAS REGULACIÓN TRAMO FINAL CANAL PRINCIPAL

1.37. Mantenimiento general de compuertas de descarga de fondo.

1.38. Arenado, reparación y pintura anual de sifones y compuerta de descarga a canal Descargador Superficial.

16.- CANAL PRINCIPAL

1.39. TRAMO TIERRA

1.39.1. Desembanque y perfilado de taludes con excavadora.

1.39.2. Deslamado y extracción cinco (5) veces por temporada.

1.39.3. Repaso de caminos de servicio con motoniveladora (Bocatoma - Dársena Km 83= 166)

1.40. TRAMO REVESTIDO

1.40.1. Desagote mediante bombeo.

1.40.2 Acumulación embanques con minicargadora.

1.40.3. Extracción embanques con retroexcavadora.

1.40.4. Deslamado y extracción cinco (5) veces por temporada.

1.40.5. Repaso de caminos de servicio con desmalezadora (Dársena Km 83 - Km 95= 24 Km).

17.- RED VIAL AREA RURAL DEL VALLE INFERIOR (225 Km.)

1.41. Mantenimiento de caminos con repaso de motoniveladora (225 Km.).



Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Agua

ANEXO IX

TALLER METAL-MECANICO-METALURGICO

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES

PARTE A

- UBICACIÓN GEOGRÁFICA
- MEMORIA DESCRIPTIVA
- NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA
- DETALLE DE HERRAMIENTAS

PARTE B

- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE A

UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El Taller Metal-Mecánico-Metalúrgico, se encuentra ubicado en la ciudad de General Roca, calle San Martín N° 1.052.

MEMORIA DESCRIPTIVA

El Taller se compone de un edificio y herramientas destinados a reparaciones, mantenimiento y/o mejoramiento de los:

1. Sistemas de Riego y Drenaje.
2. Equipos pesados.
3. Maquinarias y rodados.

NORMAS DE OPERACIÓN DEL SISTEMA

1. Servicios de reparación y mantenimiento de equipos, maquinarias, compuertas y otros, de 8 hs. Diarias, con una dotación de personal de 13 agentes.
2. Registro de Reparaciones realizadas por agente y de herramientas a su cargo.
3. Registro de novedades anotando la información relativa al funcionamiento del Taller, elementos ingresados para reparación, finalización de trabajos y tiempo de ejecución de los mismos.
4. Control de ingreso de materiales por remitos

DETALLE DE HERRAMIENTAS

1. SECTOR DE MECANIZADO:
 - Fresadora
 - Serrucho mecánico
 - Tres (3) Tornos paralelos
 - Soldadora trifásica de arco a electrodo
 - Motosoldador
 - Soldadora Mac-Mic de 600 AMP de aporte con alambre
 - Agujereador de columnas
 - Herramientas manuales y eléctricas varias
 - Equipo de pintura
 - Equipo de arenado
 - Compresores
 - Bancos de trabajo
2. SECTOR DE FUNDICIÓN Y DE FRAGUA
 - Puente grúa
 - Disponibilidad de cubilotes
 - Sopladors de gas para fusión de metales

CLAUSULAS TÉCNICAS PARTICULARES - PARTE B

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR

TAREAS BÁSICAS ANUALES

- REPARACIÓN DE VEHÍCULOS Y MAQUINAS VIALES DESTINADAS AL MANTENIMIENTO DE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE RIEGO:
 1. Reconstrucción de engranajes con aporte de soldaduras y amolado.
 2. Reparación de tren rodante de maquinaria con tracción por oruga
 3. Desarme y armado de motores por propulsión

- FABRICACIÓN DE COMPUERTAS:
 1. Compuertas aplicadas a los sistemas de riego
 2. Compuertas principales de los sistemas de generación hidroeléctrica

- REPARACIÓN DE PUENTES:
 1. Reparación de puentes peatonales y de circulación vehicular correspondientes a los sistemas de riego.



Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Añás

///MA, 10 JUN 2024

VISTO: el expediente de referencia del registro del Departamento Provincial de Aguas, y

CONSIDERANDO:

que por las presentes actuaciones tramita el contrato que vincula al Organismo con la empresa "Aguas Rionegrinas Sociedad del Estado" (ARSE), y que tiene por objeto la operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica de los sistemas de riego y drenaje en la Provincia de Río Negro, en las áreas que no se han conformado consorcios de riego en los términos previstos por el artículo 106°, siguientes y concordantes del Código de Aguas;

que la citada empresa estatal presta los referidos servicios a partir del contrato suscripto en el año 1998, y que fuera aprobado por Resolución N° 1406/98;

que con fecha 5 de noviembre de 2001 se suscribió un nuevo contrato, con un plazo de cinco años (aprobado por Resolución N° 756/01) y que tras diversos vínculos contractuales, el 1° de junio de 2020 se celebró un nuevo contrato, aprobado por Resolución N° 472/20, cuya vigencia se extendía hasta 31 de mayo de 2022, posteriormente prorrogado por dos años (conf. Resolución N° 398/22), plazo que venció el 31 de mayo de 2024;

que en esta instancia, se propone a fs. 3032/3033, la suscripción de un nuevo instrumento contractual con similar objeto, en tanto no se han anexado ni excluido sistemas de riego, ni se han ampliado las labores contenidas en el objeto del contrato vencido, conforme se detalla en el citado informe;

que el instrumento contractual se ajusta a las normas que surgen del Reglamento de Contrataciones del Organismo (aprobado por Resolución N° 446/20), lo cual se entiende pertinente atento a que se trata de un contrato de servicios, incluido en la enunciación contenida en el artículo 6° del mencionado Reglamento;

que por su parte, y tratándose de una Sociedad del Estado, es posible contratar con dicha firma en forma directa (conf. excepción contemplada por el artículo 21° punto 1), inciso f) del Reglamento);

que a fs. 3032/3033 obra informe de razonabilidad del precio del contrato considerando la propuesta técnica y económicamente conveniente para el

///

Organismo;

que a fs. 3135 obra constancia de la publicación en el sitio web de la Provincia de Río Negro del pliego de bases y condiciones del Contrato que nos ocupa;

que en otro orden de ideas, y tratándose de un contrato de ejecución continuada, el encuadre dentro del Reglamento de Contrataciones, nos conduce a la aplicación del artículo 87° de dicho cuerpo normativo, que permite el reconocimiento de ajustes equitativos y razonables de precios sobre el importe del contrato, ante la acreditación del desajuste o desequilibrio contractual que alteren la ecuación económica, que haga peligrar la continuidad y vigencia del contrato, siempre que se trate de circunstancias ajenas a las partes y se afecte el interés público comprometido;

que en consecuencia, con fecha 07/06/24, el Organismo ha suscripto un nuevo contrato con Aguas Rionegrinas S.E. para la prestación de los servicios de operación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica de los sistemas de riego y drenaje, correspondiente a las áreas de riego no consorciadas de Valle Medio, Río Colorado, Gral. Conesa, Catriel, Valle Verde y Peñas Blancas, Valcheta, Bolsón (sistemas I, II y Mallín Ahogado), Alto Valle, Valle Inferior, y servicios metalmecánicos y metalúrgicos descriptos en los anexos I a IX que forman parte del mismo;

que atento a ello, corresponde dictar el correspondiente acto administrativo de aprobación del referido instrumento;

que ha tomado debida intervención el servicio de asesoramiento legal permanente del Organismo y Fiscalía de Estado;

que la presente encuentra sustento legal en lo establecido en los artículos 6°, 21, punto 1), inciso f) y concordantes del Reglamento de Contrataciones aprobado por Resolución N° 352/05 y modificatorias, existiendo facultades para su dictado en lo preceptuado por el artículo 257°, 258°, 260° y concordantes del Código de Aguas;

Por ello:

EL SUPERINTENDENTE GENERAL DE AGUAS
R E S U E L V E:

Artículo 1°.- Aprobar el contrato de prestación de servicios de operación y

EXPEDIENTE N° 52762-IGHYR-01

///

mantenimiento de la infraestructura hidráulica de los sistemas de riego y drenaje, suscripto con fecha 07/06/24, con Aguas Rionegrinas S.E., por las razones expuestas en los considerandos, que como Anexo forma parte de la presente.

Artículo 2°.- El gasto que demande el cumplimiento de la presente Resolución se ----- imputará al Programa 12 Sub-Programa 00, Proyecto 00, Act/Obra 01, Partida 551, \$ 4.806.284.248,12.-
=====

Artículo 3°.- Regístrese, comuníquese, notifíquese, cumplido ARCHÍVESE.



Lic. Pedro Ramón SANCHEZ
SUPERINTENDENTE GENERAL
Departamento Provincial de Aguas

RESOLUCION N° 507