

H. Cámara de Diputados de la Nación

Presidencia

3525-D-17
OD 2022

Buenos Aires, 22 NOV 2017

Señora Presidenta del H. Senado.

Tengo el honor de dirigirme a la señora Presidenta, comunicándole que esta H. Cámara ha sancionado, en sesión de la fecha, el siguiente proyecto de ley que paso en revisión al H. Senado.

El Senado y Cámara de Diputados, etc.

Artículo 1º – Acéptase la cesión de la jurisdicción efectuada por la provincia de Tucumán al Estado Nacional mediante el artículo 1º de la ley de la provincia de Tucumán, 8.980, sobre los inmuebles cuyos padrones y límites se detallan en el anexo I, que forma parte integrante de la presente ley, a los fines de su afectación al régimen de la ley 22.351 de Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales.

Art. 2º – En cumplimiento de la condición establecida en el artículo 3º, inciso 1, de la ley de la provincia de Tucumán 8.980, los inmuebles comprendidos en el anexo I y el área comprendida por el padrón 253.774, correspondiente al actual Parque Nacional Campo de Los Alisos creado por leyes nacionales 24.526 y 26.630, conformarán un parque nacional y una reserva nacional de acuerdo a las prescripciones de la ley 22.351 y tendrán por



[Handwritten signature]

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
2/.

nombre Aconquija, representando una superficie aproximada total de setenta mil hectáreas (70.000 ha).

A los fines de la presente ley, y reunidos los requisitos previstos en la ley 22.351 –Régimen Legal de los Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales–, créase:

- i) El Parque Nacional Aconquija, el que estará conformado por el área identificada en el artículo 1º, inciso 1, de la ley de la provincia de Tucumán 8.980 como padrón 483.138 y denominado Quebrada del Portugués/Estancia El Mollar, matrícula 35.234, orden 398, circunscripción 1, sección D, lámina 287, parcela 116 A 29, ubicado en El Potrerillo, departamento Tafi del Valle, y por el área comprendida por el padrón 253.774, correspondiente al actual Parque Nacional Campo de Los Alisos creado por leyes nacionales 24.526 y 26.630. Ambas áreas representan una superficie total de veintiocho mil seiscientos setenta y cinco hectáreas (28.675 ha).

El actual Parque Nacional Campo de Los Alisos se denominará Portal Campo de Los Alisos y el inmueble cuya cesión de jurisdicción fue aceptada por el artículo 1º de la presente, identificado como padrón 483.138, Quebrada del Portugués/Estancia El Mollar, ubicado en El Potrerillo, departamento Tafi del Valle, provincia de Tucumán, se integrará bajo la denominación Portal Los Ñuñorcos.

- ii) La Reserva Nacional Aconquija, la que estará conformada por los inmuebles identificados en el anexo II de la presente ley, representando una superficie total aproximada de cuarenta y dos mil doscientas hectáreas (42.200 ha).



ES
[Signature]

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
3/.

Art. 3° – Acéptanse las condiciones por las que la provincia de Tucumán ha efectuado la cesión de jurisdicción al Estado Nacional, previstas en el artículo 3° de la ley de la provincia de Tucumán 8.980. En lo que respecta a la condición establecida en el artículo 3°, inciso 2, de la ley de la provincia de Tucumán 8.980, la provincia de Tucumán podrá realizar las obras proyectadas que se identifican en el anexo III en el área de la Reserva Nacional Aconquija.

Art. 4° – Instrúyese a la Administración de Parques Nacionales a que dé cumplimiento al artículo 4° de la ley de la provincia de Tucumán 8.980.

Art. 5° – Acéptase la condición resolutoria prevista en el artículo 5° de la ley de la provincia de Tucumán 8.980.

Art. 6° – Las erogaciones que demande el cumplimiento de la presente ley quedarán a cargo del Estado Nacional, imputándose las mismas al Presupuesto General de la Administración Nacional - Administración de Parques Nacionales.

Art. 7° – Comuníquese al Poder Ejecutivo nacional.

Saludo a usted muy atentamente.



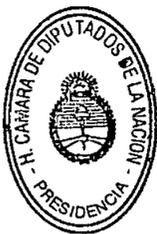
x EL
de

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
4/.

ANEXO I

- 1) Padrón 483138, denominado "QUEBRADA DEL PORTUGUES/ESTANCIA EL MOLLAR", Matrícula 35234, Orden 398, Circunscripción 1, Sección D, Lámina 287, Parcela 116 A 29, ubicado en el Potrillo, departamento TAFI DEL VALLE.
- 2) Padrón 52648, denominado "ESTANCIA JAYA", Matrícula 29871, Orden 1, Circunscripción 1, Sección E; Lámina 577 – Parcela 1, ubicado en Jaya, Alpachiri, departamento CHICLIGASTA.
- 3) Padrón 53713, denominado "LAGUNA DEL TESORO", Matrícula 29872, Orden 1, Circunscripción 1, Sección F, Lámina 577, Parcela 1 A, ubicado en Alpachiri, departamento CHICLIGASTA.
- 4) Padrón 53079, denominado "ESTANCIA COCHUNA", Matrícula 29870, Orden 1, Circunscripción 1, Sección F, Lámina 577, Parcela 2 K, ubicado en Cochuna, departamento CHICLIGASTA.
- 5) Padrón 66448, denominado "ESTANCIA LOS CUELLO" Matrícula 34902, Orden 6, Circunscripción 2, Sección C, Lámina 476, Parcela 2 B, ubicado en Chavarría, departamento JUAN BAUTISTA ALBERDI.
- 6) Padrón 164375, denominado "ESTANCIA EL CHURQUI", Matrícula 34903, Circunscripción 2, Sección C, Lámina 475, Parcela 3, ubicado en Chavarría, departamento JUAN BAUTISTA ALBERDI.
- 7) Padrón 41475, Matrícula 25034, Orden 163, ubicado en Villa Quinteros, departamento MONTEROS



A large, stylized handwritten signature in black ink, appearing to be the name "El" followed by a flourish.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
5/.

ANEXO II

- 1) Padrón 52648, denominado "ESTANCIA JAYA", Matrícula 29871, Orden 1, Circunscripción 1, Sección E; Lámina 577 – Parcela 1, ubicado en Jaya, Alpachiri, departamento CHICLIGASTA.
- 2) Padrón 53713, denominado "LAGUNA DEL TESORO", Matrícula 29872, Orden 1, Circunscripción 1, Sección F, Lámina 577, Parcela 1 A, ubicado en Alpachiri, departamento CHICLIGASTA.
- 3) Padrón 53079, denominado "ESTANCIA COCHUNA", Matrícula 29870, Orden 1, Circunscripción 1, Sección F, Lámina 577, Parcela 2 K, ubicado en Cochuna, departamento CHICLIGASTA.
- 4) Padrón 66448, denominado "ESTANCIA LOS CUELLO" Matrícula 34902, Orden 6, Circunscripción 2, Sección C, Lámina 476, Parcela 2 B, ubicado en Chavarría, departamento JUAN BAUTISTA ALBERDI.
- 5) Padrón 164375, denominado "ESTANCIA EL CHURQUI", Matrícula 34903, Circunscripción 2, Sección C, Lámina 475, Parcela 3, ubicado en Chavarría, departamento JUAN BAUTISTA ALBERDI.
- 6) Padrón 41475, Matrícula 25034, Orden 163, ubicado en Villa Quinteros, departamento MONTEROS



This block contains handwritten marks. At the top, there are large, stylized initials that appear to be "EL". Below these, there is a signature consisting of several overlapping, sweeping lines, which is likely the signature of the official responsible for the document.

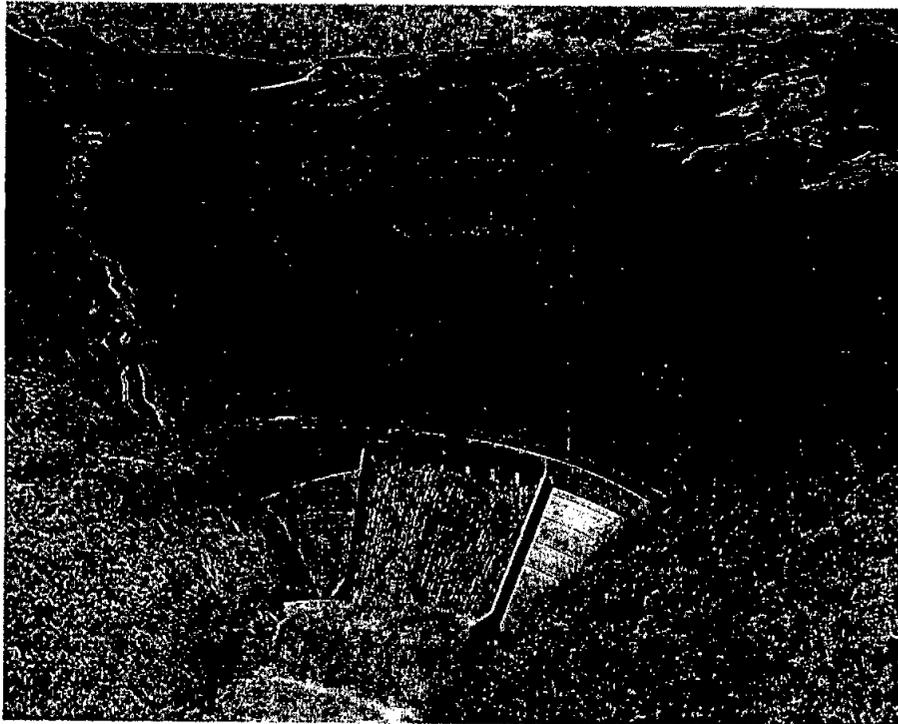
H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
6/.

ANEXO III

Memoria descriptiva plan de obras aprovechamiento hidroeléctrico

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de



**COMPLEJO HÍDRICO MULTIPROPÓSITO DE LOS RÍOS
LAS CAÑAS-GASTONA-MEDINA**

TÍTULO I

Introducción

SECCIÓN II – MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANTECEDENTES



EL

A handwritten signature, possibly "EL", followed by a large, stylized scribble or flourish.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
71.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

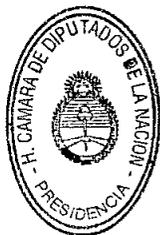
COMPLEJO HÍDRICO MULTIPROPÓSITO DE LOS RÍOS LAS CAÑAS-GASTONA-MEDINA

TÍTULO I – INTRODUCCIÓN

SECCIÓN II: MEMORIA DESCRIPTIVA Y ANTECEDENTES

Índice

1	INTRODUCCION	3
2	LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS	3
3	PROPÓSITOS DEL APROVECHAMIENTO	5
4	PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL APROVECHAMIENTO	5
4.1	CAPTACIONES	7
4.2	PRESA DE EMBALSE POTRERO DEL CLAVILLO	9
4.3	CENTRAL HIDROELÉCTRICA Y TÚNEL DE CONDUCCIÓN	13
4.4	PREVENCIÓN DE LA COLMATACIÓN DEL EMBALSE	17
4.5	OBRA DE DESVÍO	18
5	TRANSPORTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA	20
6	RELOCALIZACIONES	21
7	ANTECEDENTES	23



Handwritten signature and scribbles.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
8/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL.
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

COMPLEJO HÍDRICO MULTIPROPÓSITO DE LOS RÍOS LAS CAÑAS-GASTONA-MEDINA

MEMORIA DESCRIPTIVA

1 INTRODUCCION

El Complejo Hídrico Multipropósito de los Ríos Las Cañas - Gastona - Medina, es uno de los principales aprovechamientos hidráulicos del Noroeste argentino, siendo el más importante de las provincias de Tucumán y Catamarca.

Esta importante obra de infraestructura estará conformada por una serie de obras cuya finalidad será lograr el eficiente aprovechamiento del recurso hídrico y de los potenciales naturales en el ámbito de las provincias involucradas.

En este sentido, atento a las dificultades energéticas, este aprovechamiento brinda la posibilidad de materializar una fuente genuina de generación de "Energía Limpia" en un punto intermedio y próximo a la línea existente de Alta Tensión que une Villa Quinteros con el Oeste Catamarqueño. Por ello, la obra permitirá abastecer en forma garantida este sector, descomprimiendo de esta demanda a las Usinas Térmicas de la provincia de Tucumán, lo que hará posible utilizar el remanente de energía de pico para salvar las demandas de sectores vinculados al Sistema Interconectado Nacional.

Entonces, la generación de energía hidroeléctrica es uno de los propósitos de las obras que se licitan, aunque la sola materialización del complejo hará posible mitigar efectos de Avenidas e Inundaciones en la provincia de Tucumán, y favorecerá el desarrollo la Actividad Turística en el Valle de las Estancias, facilitará la garantía de agua para el abastecimiento humano, lo que en conjunto potenciará las economías regionales y activará mejoras de las Comunicaciones Viales.

Asimismo, el proyecto que se ejecutará hace factible que en una siguiente etapa, generando la infraestructura necesaria, se pueda atender otras demandas como lo son el Abastecimiento de Agua de Riego y Domestica a Diferentes Comunidades e industrias.

Para lograr un eficiente uso energético, se plantea aprovechar los caudales estacionales del río Medina, que se generan en forma abundante durante el verano sobre el faldeo oriental de Los Nevados del Aconquija mediante la ejecución de un reservorio adecuado y aprovechar los grandes desniveles topográficos existentes, cuidando compatibilizar este uso no consuntivo del recurso hídrico con las demandas de riego y agua potable de la región, buscando un manejo ambiental lo más armónico posible entre los usos y el entorno.

Con el fin de dar cumplimiento a los objetivos enumerados, el Complejo se conformará por un conjunto de obras de Captación, Conducción en Canales, Galerías y Túneles, Presa de Embalse y Central Hidroeléctrica de Generación, las que se materializarán en un área de influencia directa de aproximadamente 105 km².

2 LOCALIZACIÓN DE LAS OBRAS

El Complejo Hídrico Multipropósito de los Ríos Las Cañas - Gastona - Medina, consiste en un aprovechamiento compuesto por múltiples obras entre los que se destacan Captaciones, Conducciones en Túnel y Canal, Presa, Embalse y Central Hidroeléctrica.

Todas éstas obras se desarrollan en las jurisdicciones de las Provincias de Catamarca y Tucumán, tal como se presenta en la siguiente ilustración.



Handwritten signature and scribbles.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
9/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

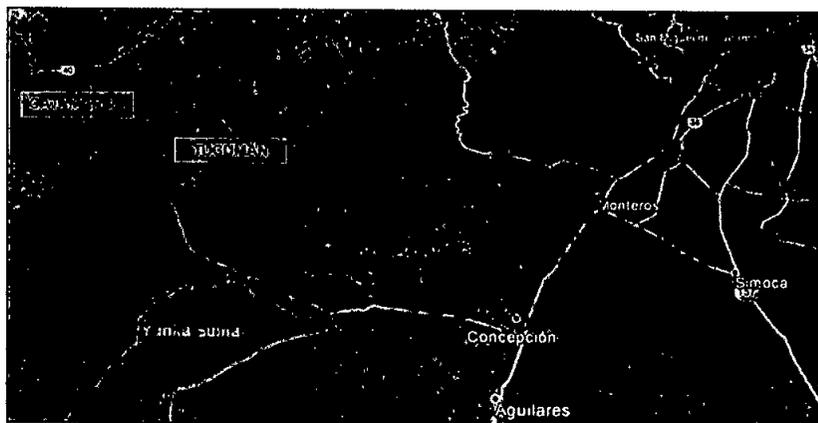


Ilustración 1 – Área de Influencia Directa de las Obras

La presa principal del aprovechamiento, denominada Potrero del Clavillo se emplazará en el Valle de las Estancias, en la Provincia de Catamarca, embalsando los aportes directos de los ríos Chacras, El Potrero y Del Campo, como así también los aportes conducidos desde las captaciones de las obras emplazadas en los ríos La Laguna y Vallecito, de la alta cuenca del río Cochuna, de la provincia de Tucumán, y todos ellos tributarios del río Medina e integrantes de la cuenca superior del río Salí-Dulce.

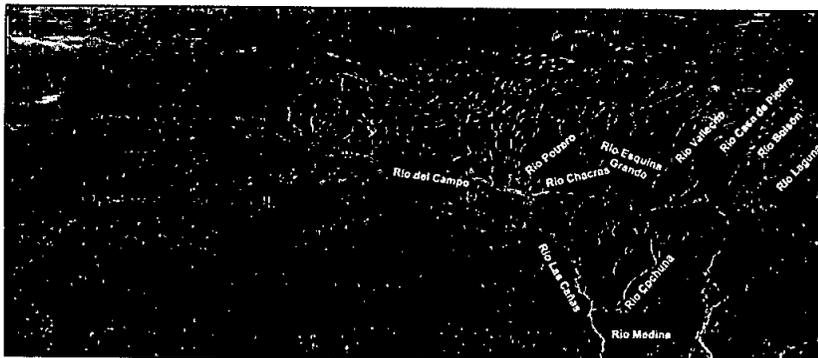


Ilustración 2 – Cuenca Total de Aporte

Las localidades más próximas a la zona de la presa y los azudes son Las Chacras, Yunka Suma y Alto de las Juntas, todas ellas de la provincia de Catamarca, mientras que de la zona de la futura Central (aproximadamente 9 km aguas abajo de la presa, medidos en línea recta) las localidades más próximas son Alpachiri, Concepción y Los Sarmientos, ubicadas estas en la provincia de Tucumán.

Geográficamente, el área de implantación de la presa se encuentra aproximadamente a 27°24'2" de Latitud Sur, y 65°58'31" de Longitud Oeste. En cambio, la central se instalará aproximadamente a 27° 22' 31" de Latitud Sur y 65° 52' 29" de Latitud Oeste.



Handwritten signature and initials.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
11/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

Del río Cochuna (tributario del río Medina) hacia un embalse a materializarse en la confluencia de los ríos Las Chacras, Potrero y del Campo, inicio del cañón del río Las Cañas (también tributario del río Medina).

El caudal conducido permitirá incrementar el volumen anual de agua disponible en el sitio de cierre, donde una presa de gravedad de planta curva permitirá conformar un embalse de 75,20 hm³ y 244 ha de superficie, lo que hará posible regular la disponibilidad del recurso. De esta manera de una disposición actual del recurso del tipo estacional muy marcada, es posible lograr una disponibilidad a lo largo de todo el año, tanto para la generación hidroeléctrica como los otros usos previstos para el aprovechamiento.

Desde el punto de vista de la generación, el esquema de las obras permite potenciar la energía aprovechable, no solo por una mayor y mejor distribución del recurso hídrico disponible, sino también por la disponibilidad de un gran salto de 635 m.

Este importante salto se logra mediante un túnel de 11,5 km de longitud, excavado en la margen derecha del cañón del río Las Cañas, el que vinculará el embalse con la central de 122,5 MW de potencia instalada.

La Central Hidroeléctrica, equipada con 5 turbinas Pelton de eje vertical, de 4,5 m³/seg de caudal nominal cada una, se materializará en una excavación en pozo distante unos 460 m del río Las Cañas, al cual restituirá el caudal turbinado.

El aporte de los ríos captados y regulados en la cuenca del río Cochuna garantizará en el embalse un Caudal Medio Adicional del orden de los 3,5 m³/seg., lo que totalizará un caudal medio anual de aproximadamente 7,1 m³/seg. en el embalse principal, considerando que el módulo de los caudales medios diarios regulados en la propia cuenca de Potrero del Clavillo es de 3,6 m³/seg.

Para evacuar la potencia eléctrica generada por el Complejo Hidroeléctrico de los Ríos Las Cañas-Gastona-Medina, se construirá una Playa de Maniobra de 132 kV ubicada a unos 170 m de la Sala de Máquinas. La potencia de generación será 13,2 kV y se eleva a 132 kV a la salida de cada grupo generador, mediante una configuración en bloque generador-transformador, estando estos últimos ubicados agua abajo de la Sala de Máquinas

Desde la Estación Transformadora, la potencia generada será transmitida hacia dos nodos:

- Un primer bloque de potencia se inyectará a las estaciones Andalgalá, Belén y Tinogasta mediante la LAT 132 kV Villa Quinteros - Aconquija, existente, y cuya traza discurre en las inmediaciones del proyecto bajo estudio.
- Un segundo bloque de potencia restante será inyectado en la estación Villa Quinteros con una nueva LAT 132 kV, pudiendo realizar intercambio de flujo al SADI en la ET El Brácho.

Para el primer caso se materializará una derivación desde la Playa de Maniobra de 2 km de longitud, en doble terna de 132 kV, la cual acometerá sobre LAT-132 kV Existente; mientras que en el segundo caso se ejecutará una derivación desde la misma Playa de 55 km de longitud en simple terna de 132 kV, hasta el ET Villa Quinteros.

Finalmente, para alimentar los Servicios de la Presa se materializará una línea de 13,2 kV de 14 km de longitud, la cual estará alimentada desde un transformador dedicado con la previsión de abastecer de energía eléctrica a los servicios de la presa y los consumos locales en las inmediaciones del complejo. Los servicios auxiliares de la central se alimentarán desde los generadores instalados en la misma.

En cuanto a los accesos viales del complejo, la obra implicará la reubicación de un tramo de 6,5 km de la Ruta Nacional N° 65 que quedará bajo el embalse, como así también la construcción de un



H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
12/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

pùente sobre el río Medina para vincular la misma RN Nº 65 con el camino de acceso a la central, a construirse sobre la traza existente de la pista de servicio del Mineraloducto de Minera la Alumbraera, con un desarrollo de 6 km.

Finalmente, en lo que accesos viales de la obra se refiere, estos se completarán con un camino de acceso al Azud de Captación del río Vallecito a materializarse sobre la huella de acceso a la estancia Esquina Grande, para finalmente seguir hasta el punto más lejano de la obra internamente en los túneles de conducción.

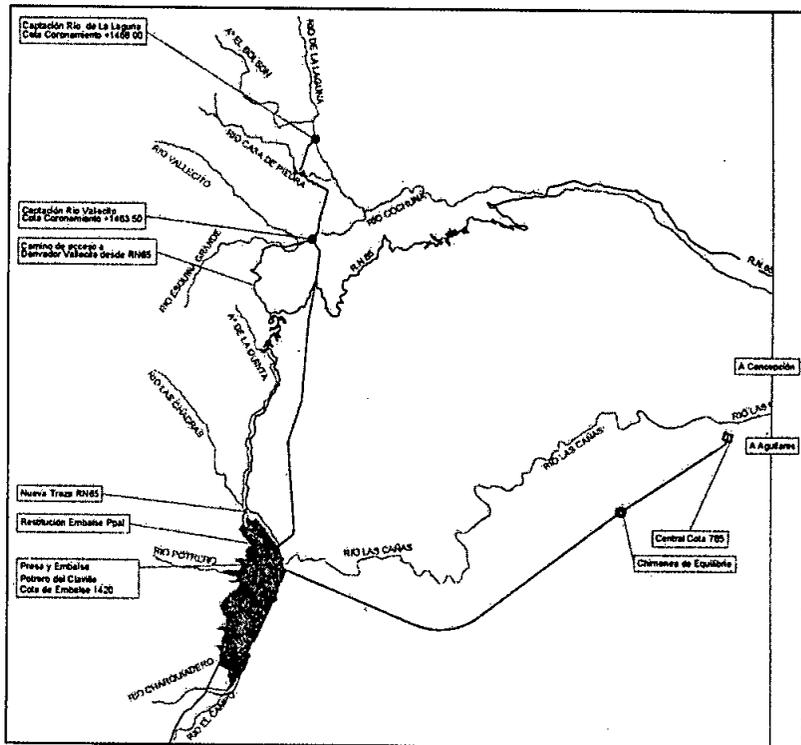
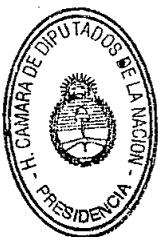


Ilustración 4 – Implantación General de las Obras

4.1 CAPTACIONES

El Complejo prevé aprovechar los afluentes de la cuenca superior del río Cochuna, para lo cual se captarán los caudales de los ríos Laguna y Vallecito, a través de dos (2) azudes de hormigón masivo revestidos en piedra de aproximadamente 8 m de altura sobre el nivel del lecho natural del río, los que estarán ubicados en los siguientes Niveles:

- Captación La Laguna: 1.468,0 msnm
- Captación Vallecito: 1.463,5 msnm



[Handwritten signature]

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
13/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

Las Captaciones de los ríos se realizarán mediante tomas laterales, materializadas en las márgenes de los azudes, similares a los dispositivos de captación que han sido suficientemente probados en la Central Hidroeléctrica de "Pueblo Viejo" en la Provincia de Tucumán, donde funcionan desde hace más de 50 años, en un entorno muy similar al de la zona de estudio.

Puntualmente, sobre las obras de Captación, el oferente deberá cotizar el proyecto previsto en los planos y planillas de cotización, pudiendo realizar una oferta alternativa, optando en su oferta por captaciones del tipo parrilla (o tirolesa). En caso de presentar oferta alternativa en este rubro, el Oferente deberá presentar el proyecto y computo correspondiente, como así también toda la información requerida en los pliegos para el proyecto licitatorio.

Con el objetivo de evitar que ingresen sedimentos a las conducciones, estas captaciones contarán con desarenadores. Así se disminuyen efectos abrasivos en las conducciones y se evita trasladar al embalse material sólido que conduzca a su Atarquinamiento.

Estas obras, serán capaces de captar excedentes de caudales que eventualmente pudieran producir daños aguas abajo durante las crecidas de los ríos, y contarán con órganos de control que permitirán mantener los cursos de agua con un nivel líquido suficiente para no afectar los usos actuales en cualquier época del año.

Estas obras se vincularán entre sí, y con el embalse, mediante túneles y un tramo en canal en media ladera, el cual se resalta en rojo en la Ilustración 5.

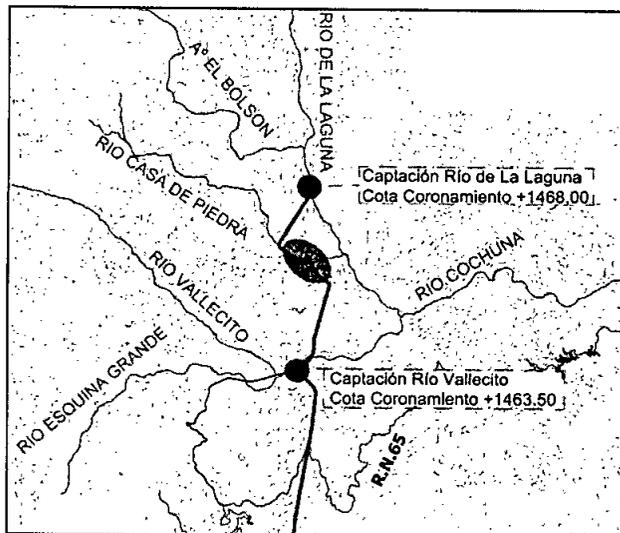
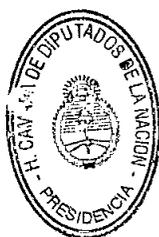


Ilustración 5 - Obras de Captación en la Cuenca del Río Cochuna

Los túneles serán excavados en roca, y presentarán dos secciones típicas, una agua abajo del río Vallecito y otra agua arriba del mismo. La diferencia principal radica en que la tunelería aguas arriba permitirá realizar la conducción del agua en canales cerrados, mientras que ofician de acceso vial a las obras.

Por el contrario, agua abajo del río Vallecito, el agua captada en los azudes es conducida hacia el embalse Potrero del Clavillo, sin la posibilidad de circular por su interior.



Handwritten signature and initials.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
14/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

Desde la captación del río Laguna la conducción de agua hasta el río Vallecito se realiza mediante unos 1.900 m de túneles y 1.100 m de canales en faldeo. En su recorrido, la conducción cruza el A° Casa de Piedra sin captar los aportes del mismo, dando continuidad permanente a la red hidrográfica aguas abajo.

A partir del dique de captación en el río Vallecito, inicia un túnel de 7.400 m que termina descargando el agua en el Embalse de la Presa de Potrero del Clavillo.

De esta manera, se totalizan en esta etapa 9.300 m de tunelería y 1.100 m de canales en faldeo, lo que suma un total de 10.400 m de conducción, con un desnivel de 48 m desde la primera captación hasta la cota normal del embalse, establecida en 1.420 msnm.

Los caudales de diseño y caudales máximos a transportar en cada tramo de conducción serán los siguientes:

- Tramo Captación Río La Laguna a Captación Río Vallecito
 - Caudal Diseño: 5,0 m³/s.
 - Caudal Máximo: 10,0 m³/s.
- Tramos Captación Río Vallecito a Embalse Potrero del Clavillo
 - Caudal Diseño: 11,0 m³/s.
 - Caudal Máximo: 22,0 m³/s.

La conducción, que en todos los tramos será completamente a superficie libre, se realizará con las siguientes secciones tipo, considerando el tramo en túnel y en faldeo.

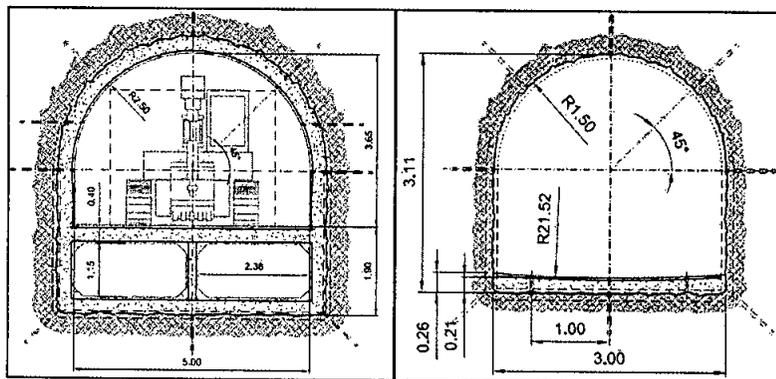


Ilustración 6 – Izq.: Sección Tipo Tramo La Laguna a Vallecito – Der.: Sección Tipo Tramo Vallecito a Presa

4.2 PRESA DE EMBALSE POTRERO DEL CLAVILLO

De la confluencia de los ríos Potrero, Del Campo y Chacras se forma el río Las Cañas, el que coincide con una marcada incisión del macizo rocoso de las Cumbres de Narváez, donde está previsto construir la Presa de Potrero del Clavillo.

La presa será de tipo hormigón de gravedad de planta curva, de radio constante (r = 190,0 m), cuyo



Handwritten signature and initials.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
15/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

desarrollo alcanza en su coronamiento una longitud total de 276,35 m.

La misma se construirá de Hormigón Convencional Vibrado (HCV), con cota de coronamiento establecida en 1.429,35 msnm.

El perfil transversal de la obra presenta un paramento agua arriba vertical, mientras que agua abajo se diseñó con una pendiente 0,75H:1V. En el perfil central la presa alcanza una altura de 95,85 m.

El embalse conformado agua arriba de la presa, recibirá los aportes directos de los ríos Chacras, El Potrero y Del Campo, como así también los aportes captados en las obras emplazadas en los ríos La Laguna y Vallecito, de la alta cuenca del río Cochuna.

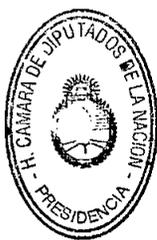
El vaso formado de este embalse tendrá una capacidad máxima de 75,20 hm³, mientras que la superficie del lago a nivel máximo normal (1.420 msnm) será de 244 ha.



Ilustración 7 – Imagen de la Presa y Embalse Potrero del Clavillo

Los niveles y alturas principales de la presa son los siguientes:

- Nivel de Coronamiento:	1.429,35 msnm
- Nivel de Embalse Máximo Extraordinario (NEME) (Q _{CMP}):	1.428,83 msnm
- Nivel Máximo Embalse de Diseño (Q _{5.000 Años}):	1.427,55 msnm
- Nivel Cresta Vertedora / Nivel Embalse Máximo Normal (NEMN):	1.420,00 msnm
- Nivel Mínimo Operacional de las Turbinas:	1.390,00 msnm
- Nivel Mínimo Miniorum:	1.370,00 msnm
- Nivel Fondo de Cauce:	1.340,00 msnm



H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
 OD 2022
 16/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
 Ministerio de
 Secretaría de
 Subsecretaría de

- Nivel Mínimo de Fundación: 1.335,20 msnm
- Altura Máxima de Presa (desde cota de Fundación): 94,15 m
- Borde Libre (Revancha respecto del Máximo Extraordinario): 0,52 m

Por sobre el nivel del coronamiento, agua arriba, la presa ha sido dotada de un muro de hormigón armado que se eleva 1,2 m sobre el nivel de coronamiento, alcanzando así la cota 1.430,55 msnm. De esta manera, la obra presenta una revancha total frente a los efectos de viento y oleajes sobre el embalse de 1,72 m respecto del Nivel de Embalse Máximo Extraordinario (Q_{CMP}), 3 m respecto del Nivel Máximo Embalse de Diseño (Q_{5.000 Años}) y 10,55 m respecto del Nivel Cresta Vertedora / Nivel Embalse Máximo Normal.

La presa contará con un vertedero libre de perfil guiado tipo WES de 7 vanos, sin compuertas, el cual se materializará en los bloques centrales ocupando prácticamente la mitad del desarrollo del coronamiento.

La planta de la obra de alivio de crecidas será semicircular convergente, con una longitud total de 99,02 m, a nivel de cresta y a 67,75 m en la salida, donde se implantará un salto de esquí como elemento disipador de energía. Esta obra tendrá una capacidad de descarga de 5.360 m³/s, caudal correspondiente a la Crecida Máxima Probable.

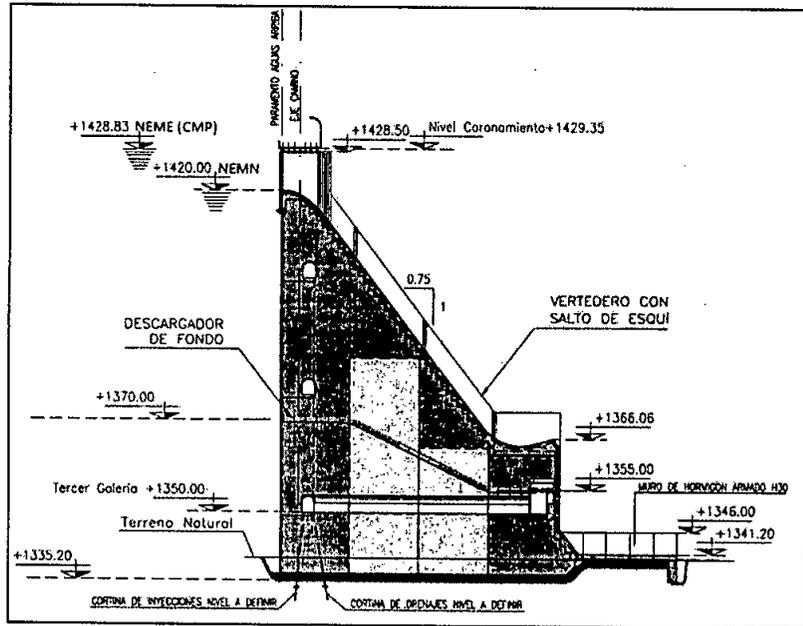


Ilustración B - Perfil Tipo de la Presa de Hormigón

En su coronamiento, el vertedero estará dividido por 6 pilas sobre las cuales se sustentará el puente que dará continuidad a la reconstruida RN N° 65, para vincular ambas márgenes de la presa.



Handwritten signatures and initials, including a large 'PL' and another signature below it.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
171.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

Aguas abajo de la presa y alejado de la misma aproximadamente 170 m medidos en línea recta (véase ubicación en plano CGM-PRE-EN-P06), se construirá un pequeño azud de 7,5 m de altura, con su Coronamiento en la cota 1.343,2 msnm.

Este umbral permitirá aumentar el tirante aguas abajo del salto de esquí, lo cual atenuará el efecto de erosivo que puede provocar sobre el cauce del río los caudales de menor recurrencia.

El azud estará conformado por un núcleo de hormigón ciclópeo, material sin clasificar proveniente de excavaciones y una coraza con roca seleccionada.

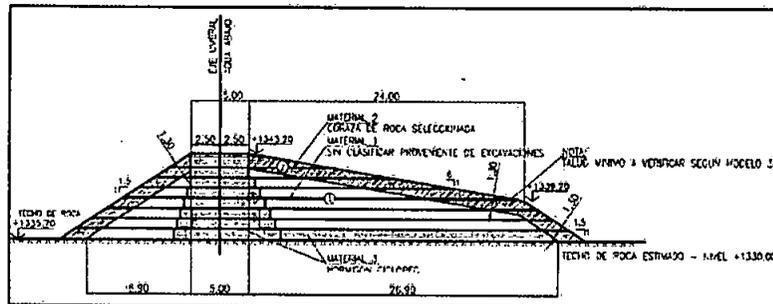


Ilustración 9 – Corte del Azud Aguas Abajo de la Presa

El cierre contará con un descargador de fondo, conformado por dos tuberías, operadas con válvulas tipo Howell – Bunger y una válvula mariposa de guardia sobre cada una de ellas.

Este descargador permitirá, durante el llenado del embalse, aportar un caudal mínimo agua abajo del cierre, permitiendo que la afectación sobre el régimen hidrológico del cauce sea la mínima posible. Además, permitirá el vaciado del lago ante eventos de emergencia o catástrofe.

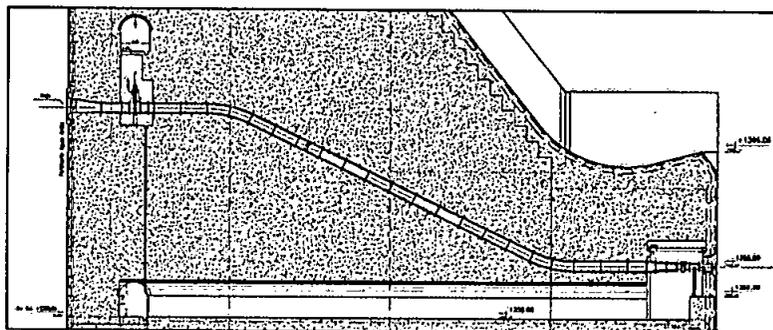


Ilustración 10 – Detalle del Descargador de Fondo



Handwritten signature and initials, possibly 'EL'.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
18/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

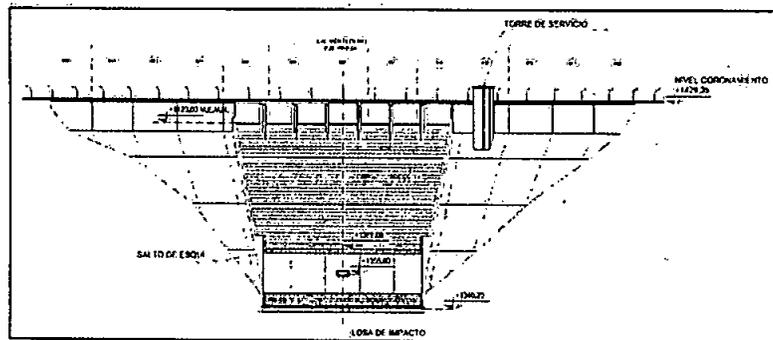


Ilustración 11 – Vista desde Aguas Abajo de la Presa

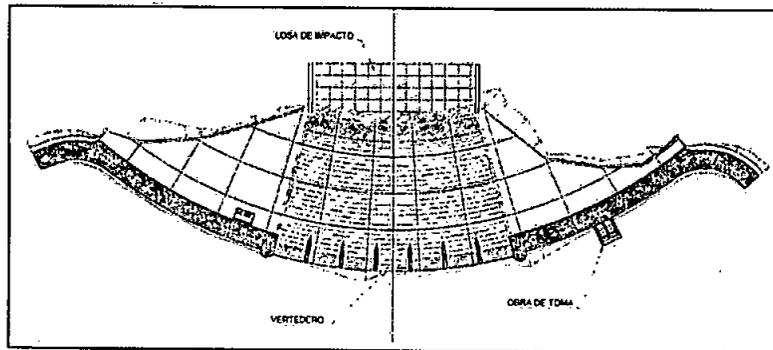


Ilustración 12 – Planta Típica de la Presa

Finalmente, en el estribo derecho de la presa, se ha incorporado la obra de toma para abastecer a la Central Hidroeléctrica. Esta obra consiste en una torre unida al paramento vertical, dividida en dos secciones rectangulares con solera en cota 1.340 msnm, que tras una transición se unifica en un túnel excavado en roca. Desde el coronamiento de la presa podrán operarse el sistema de doble compuerta y reja para cada vano.

4.3 CENTRAL HIDROELÉCTRICA Y TÚNEL DE CONDUCCIÓN

Sobre el estribo derecho de la presa, adosado a su paramento vertical se ubicará la torre de toma, la cual estará vinculada al túnel que alimentará la Central Hidroeléctrica del Complejo.

Este túnel será a presión excavado en roca, de sección circular, de 4,6 m de diámetro interior en los tramos no revestidos y 4 m en los tramos revestidos con hormigón armado. La longitud total del tramo hasta la chimenea de equilibrio es de 8.915 m, el cual tendrá una tapada no menor a los 100 m.

En la progresiva 8.915 del túnel, se ha planteado la Chimenea de Equilibrio del sistema, la cual será excavada verticalmente en roca desde el terreno natural en cota superior a 1.431,00 msnm, hasta el eje de la conducción en túnel a cota 942,00 msnm.



H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
19/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

La misma se materializará como un pozo vertical en dos secciones. La primera presenta un diámetro interno de 18 m y 65 m de altura en su tramo superior, que se vinculará al Túnel a Presión mediante un segundo tramo de $\varnothing = 10,00$ m, en una longitud de 424 m. La longitud total de la tubería de presión hasta el eje del túnel resulta 489 m.

Inmediatamente aguas abajo de la chimenea, se localiza la trampa de arenillas y sedimentos de fondos y en la progresiva 8.943 m, se empalman las conducciones a presión con la conducción forzada, mediante una reducción.

El tramo que se desarrolla desde el empalme con el eje vertical de la chimenea hasta la trifurcación tiene una longitud de 2.562 m cuyo diámetro es $\varnothing = 3,20$ m.

Como la tubería se desarrolla tanto en fase subterránea como a superficie libre, fue posible sectorizarla de la siguiente manera:

- Tramo 01: Pr. 8.943 a 9.188 (L = 245 m) – Conducción Forzada excavada en roca de 3,2 m de diámetro interior, con revestimiento de Hormigón Armado de 0,30 m de espesor. Hasta este punto se tiene una tapada ≥ 361 m por lo que se puede considerar la colaboración de la roca.
- Tramo 02: Pr. 9.188 a 10.176 (L = 1.233 m) – Conducción Forzada excavada en roca de 3,2 m de diámetro interior, con revestimiento de Hormigón Armado de 0,30 m de espesor y Blindaje de Acero de e = 26 mm.
- Tramo 03: Pr. 10.176 a 11.260 (L = 1.084m) – Conducción Forzada Exterior e = 50 mm, excavada en trinchera, con bancadas y muertos de anclaje de hormigón armado fundado en roca.

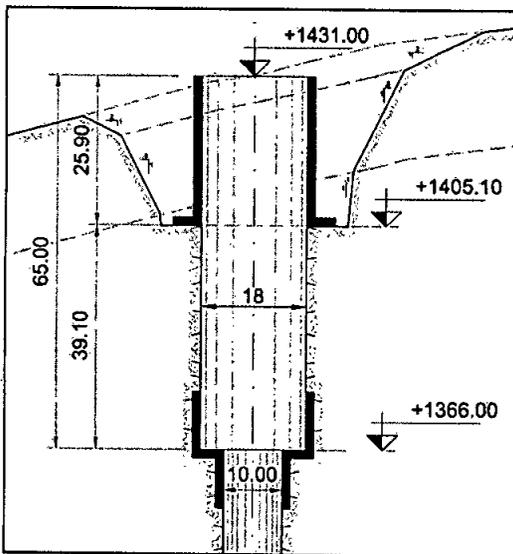
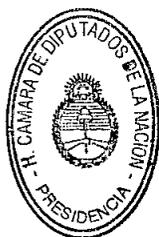


Ilustración 13 – Corta General de Chimenea de Equilibrio

La Tubería Forzada tendrá pendiente continua, y sobre el final se materializarán dos codos para



Handwritten signature and initials.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
20/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

alcanzar el nivel de la Central Hidroeléctrica, con los correspondientes muertos de anclaje.

Ya a nivel del eje de las turbinas (785,0 msnm), se materializa una trifurcación que permite alimentar las cinco (5) turbinas de la siguiente manera:

- a) Tramo de longitud de 46,8 m con diámetros de 2,00 m, 1,5 m, 1,00 m y 0,75 m que se corresponden en orden desde la trifurcación hasta la entrada a las turbinas Nº 1 y 2.
- b) Tramo de longitud de 39,3 m con diámetros de 1,00 m y 0,75 m que se corresponden en orden desde la trifurcación hasta la entrada a la turbina Nº 3.
- c) Tramo de longitud de 46,8 m con diámetros de 2,00 m, 1,5 m, 1,00 m y 0,75 m que se corresponden en orden desde la trifurcación hasta la entrada a las turbinas Nº 4 y 5.

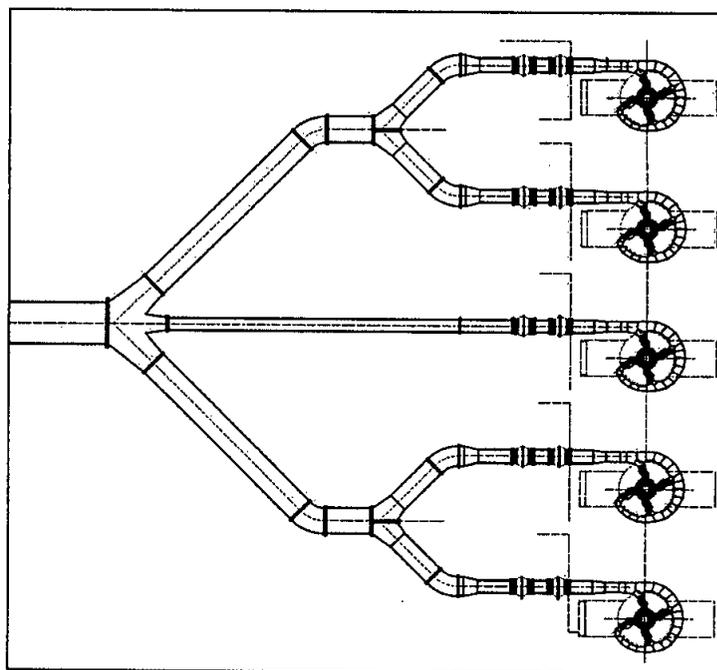


Ilustración 14 - Esquema desde Trifurcación hasta Turbina

La central se ubicará excavada en pozo, aproximadamente 25 m por debajo del nivel del terreno natural. Esta disposición obedece a lograr un apoyo de la estructura sobre un macizo rocoso fuera del alcance del río Las Cañas, ya que se encuentra a aproximadamente unos 400 m del cauce principal, con lo cual se la protege de posibles aluviones y derrumbes en el mismo.



H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
21/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

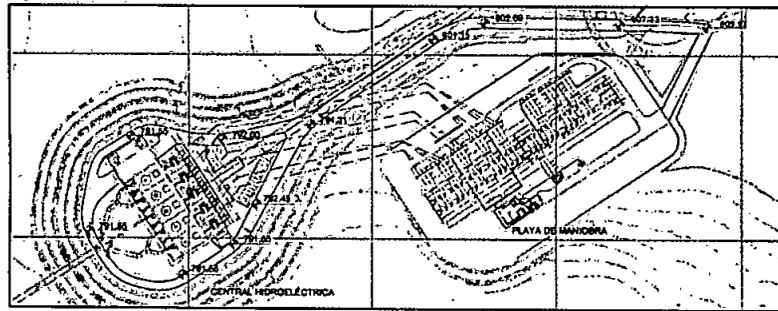


Ilustración 15 – Implantación General de la Central Hidroeléctrica

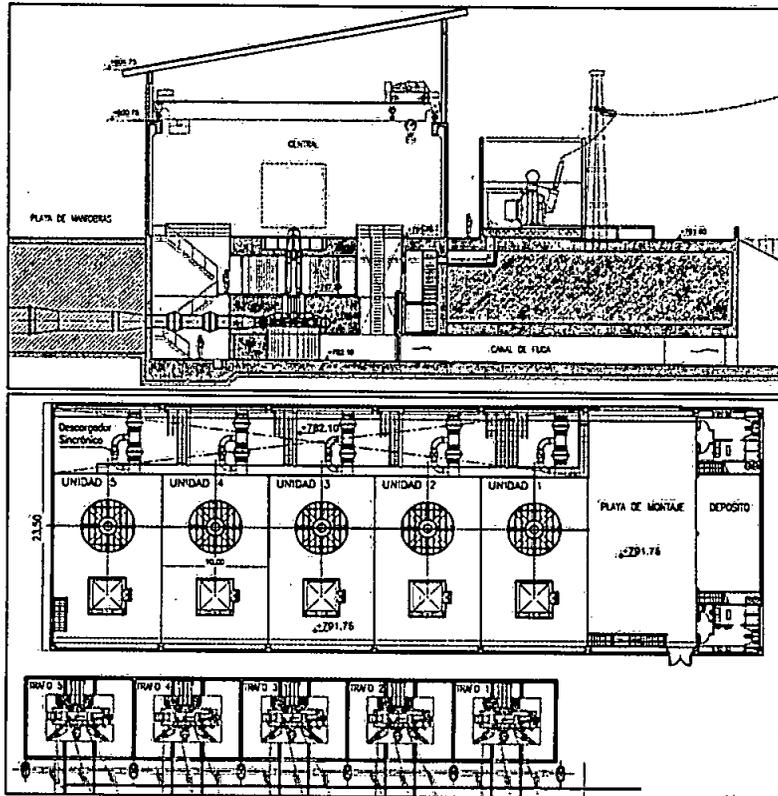


Ilustración 16 – Planta y Corte de Central Hidroeléctrica

El acceso a la Central se prevé vinculando la traza de la actual Ruta Nacional N° 65, seis kilómetros al oeste de la localidad de Alpachirí, y la margen derecha del río Medina mediante la construcción de

COMPLEJO HÍDRICO MULTIPROPÓSITO DE LOS RÍOS LAS CAÑAS-GASTONA-MEDINA

Página 16 de 24

TÍTULO I – Introducción

SECCIÓN II – Memoria Descriptiva y Antecedentes



Handwritten signature and initials.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
22/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

un puente sobre el mismo río.

Sobre la Margen Derecha de los ríos Medina y las Cañas se seguirá la traza de caminos existentes, correspondientes al camino de servicio del Mineraloducto de Minera La Alumbraera, hasta la Central propiamente dicha, para lo cual se pasará por sobre la traza del canal de restitución de la Central.

La excavación para la materialización del canal de restitución será profunda, pero se vuelve a rellenan y revegetar, salvo en un corto tramo que se aprovecha como acceso al nivel de piso de la central.

Los parámetros definitivos de diseño son los siguientes:

• Tipo de Turbinas :	PELTON EJE VERTICAL
• Cantidad de Turbinas:	5
• Caudal Nominal por Turbina:	4.5 m³/s
• Cantidad de Inyectores:	4
• Nº de Revoluciones de Turbina:	750 rpm.
• Peso de la Turbina:	250 Tn
• Altura Neta Nominal:	624,71 m
• Potencia Nominal de Turbina:	24,5 MW
• Salto Bruto Máximo:	635 m
• Potencia Instalada Turbinas :	122,5 MW
• Generación Media Anual :	301,28 GWh/AÑO
• Potencia del Generador:	28,25 MVA
• Factor de Utilización de Planta:	29,21 %

Puntualmente, sobre la Casa de Máquinas y su Equipamiento, el oferente deberá cotizar el proyecto previsto en los planos y planillas de cotización, pudiendo realizar una oferta alternativa, optando por un número diferente de máquinas (mínimo 2) que deberán contar con prestaciones de potencia instalada, caudal instalado y rendimiento equivalente (o superior) al exigido en el Proyecto Licitatorio. En caso de presentar oferta alternativa en este rubro, el Oferente deberá presentar el proyecto y computo correspondiente, como así también toda la información requerida en los pliegos para el Proyecto Licitatorio.

4.4 PREVENCIÓN DE LA COLMATACIÓN DEL EMBALSE

Todos los ríos de la cuenca son conocidos por ser cauces torrenciosos con un importante arrastre de sedimentos. Por ello, y con el objeto de evitar que el arrastre de sedimentos ingrese en el vaso principal del embalse se adoptan medidas para evitar la colmatación del mismo.

Como medida para mitigar el volumen de sedimentos que ingresen al embalse provenientes de los ríos Las Chacras, El Potrero y Del Campo se propone la construcción de una red de azudes emplazados en cada uno de los cauces, alcanzando un total de 17 azudes. Los mismos se realizarán con materiales sueltos del área circundante, en perfil trapecial.

Los azudes construidos en cada uno de los cauces, serán de aproximadamente 5 m de altura respecto al nivel natural del cauce, y se encontrarán totalmente ahogados para los niveles normales del embalse.

En las siguientes imágenes se indica la posición planimétrica de los azudes y se esquematiza un corte tipo de los azudes planteados.



Handwritten signature and initials.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
23/.

LAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

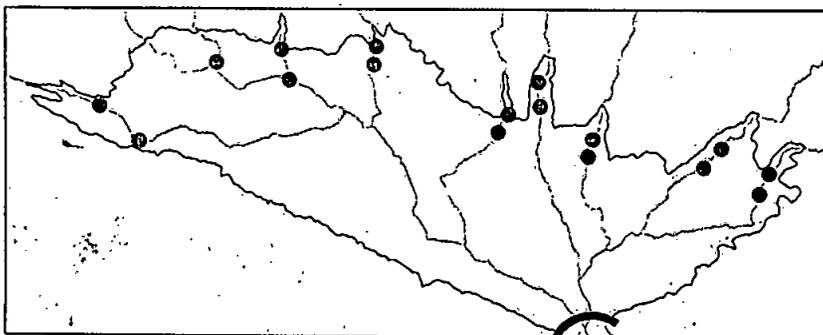


Ilustración 17 - Posición Planimétrica de los Azudes

4.5 OBRA DE DESVÍO

Durante la etapa constructiva de la presa se propone dejar libre el Bloque B05 de la presa de hormigón, en el cual se construirán 2 tabiques intermedios de hormigón armado, los que formarán 3 celdas. Sobre los tabiques se continuará el hormigonado del bloque hasta el coronamiento de la presa.

En una primera etapa, se realizará la excavación de la margen derecha del ingreso al cañón del río las Cañas, lo que permite construir las ataguías provisionarias para la construcción de la fundación de los primeros bloques de la presa y el canal que vinculará al Bloque B05 con el río.

En la segunda etapa, una vez desviado el río provisoriamente por la margen izquierda, y creado el recinto estanco con las ataguías provisionarias, se realiza la excavación de la margen derecha de la presa, y el hormigonado de los primeros bloques hasta alcanzar el nivel necesario para la fundación del canal de desvío. En esta etapa se construye el canal aguas abajo y arriba de la presa, dentro del recinto estanco, y los tabiques que permitirán seguir construyendo la presa sobre este canal.

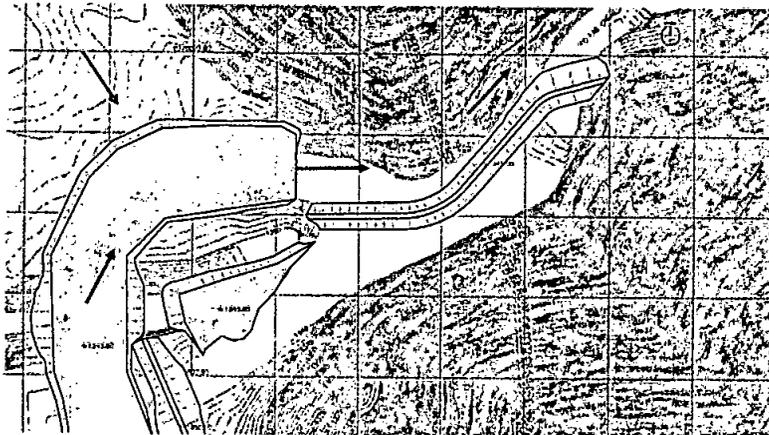
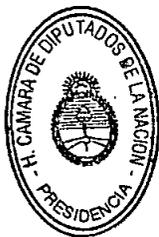


Ilustración 18 - Etapa 1 de Desvío del Río - Excavación y Ataguías Provisionarias



[Handwritten signature]

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
24/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

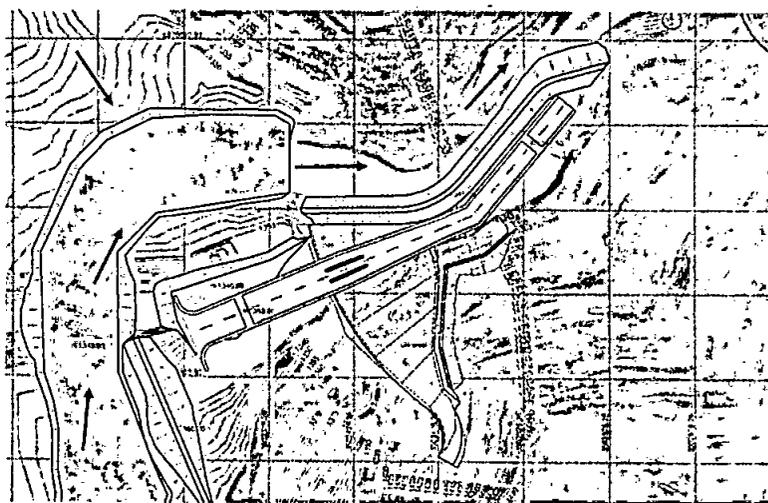


Ilustración 19 – Etapa 2 de Desvío del Río - Excavación Presa Margen Derecha y Construcción Canal de Desvío

Una vez construido el canal, se procede a ejecutar el cierre del río con ataguías transversales, mientras se abren las ataguías de primera etapa para vincular el río con el canal de desvío, volviendo operativo el desvío propiamente dicho.

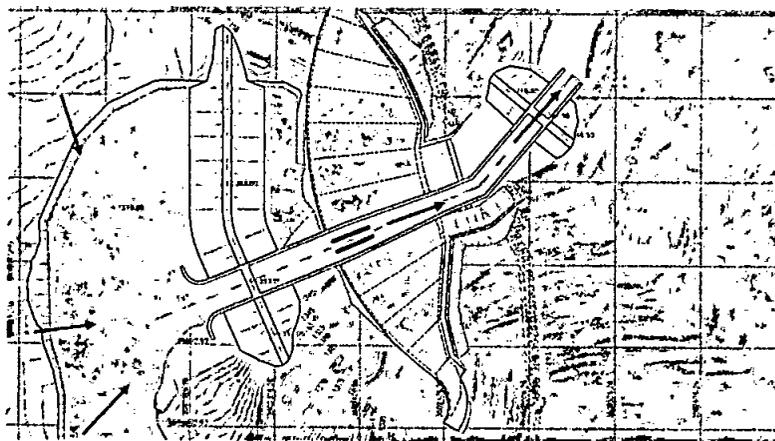


Ilustración 20 – Etapa 3 de Desvío del Río - Remoción de Ataguías Provisorias de 1ra etapa y Construcción de Ataguías de Desvío del Río

Finalmente, una vez finalizada la construcción de la presa, será posible cerrar en canal mediante una serie de stop-log en coincidencia con el paramento de la presa. Esto permitirá ejecutar un tampón de relleno en el hueco del Bloque B05, concretando el cierre definitivo de la obra. En canal aguas arriba quedará sumergido en el lago, mientras que el de aguas abajo será demolido para finalizar la



H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
251.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

loza de impacto al pie de presa.

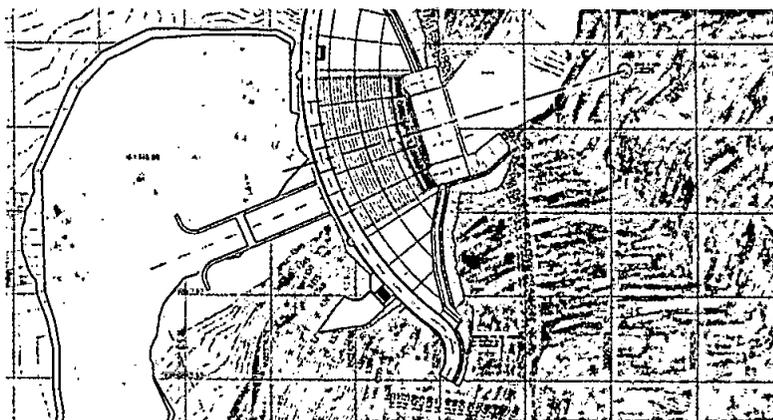


Ilustración 21 – Etapa 4 de Desvío del Río – Remoción de Ataguías y Canal de Desvío Aguas Abajo. Obra Terminada
Inicio de Llenado

5 TRANSPORTE DE LA ENERGÍA ELÉCTRICA GENERADA

Para evacuar la potencia eléctrica generada por el *Complejo Hidroeléctrico de los Ríos Las Cañas-Gastona-Medina*, se plantea la construcción de una Playa de Maniobra denominada PDC de 132 kV.

La potencia generada por la central, se eleva de 13,2 kV a 132 kV a la salida de cada grupo generador, mediante una configuración en bloque generador-transformador, estando estos últimos ubicados agua abajo de la Sala de Máquinas.

Esto permite regular la tensión directamente desde la excitación de cada generador sincrónico y evitar el uso de transformadores con conmutador bajo carga.

La Playa de Maniobra se implantará a unos 170 m de la Sala de Máquinas, y desde esta, la potencia generada será transmitida hacia dos nodos:

- 1. Un primer bloque de potencia se inyectará en las estaciones *Andalgalá, Belén y Tinogasta* mediante la LAT 132 kV Villa Quinteros – Aconquija - Andalgalá, existente, y cuya traza discurre en las inmediaciones del proyecto bajo estudio.

Derivación en doble terna de 132 kV sobre LAT-132kV Andalgalá-Aconquija - V. Quinteros (Existente); desde ET Potrero del Clavillo. Long. Aprox. 2km

- 2. Un segundo bloque de potencia restante será inyectado en la estación *Villa Quinteros* con una nueva LAT 132 kV, pudiendo realizar intercambio de flujo al SADI en la ET El Bracho a través de la doble terna de 132kV; Villa Quinteros - El Bracho.

Derivación en simple terna de 132 kV; desde ET Potrero del Clavillo a ET Villa Quinteros. Long. Aprox. 55 km

Finalmente, para alimentar los Servicios de la Presa se maternizará una línea de 13,2 Kv de 14 km de longitud, la cual estará alimentada desde un transformador dedicado con la previsión de abastecer de energía eléctrica a los servicios de la presa y consumos locales en las inmediaciones del complejo.



Handwritten signature and initials.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
26/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

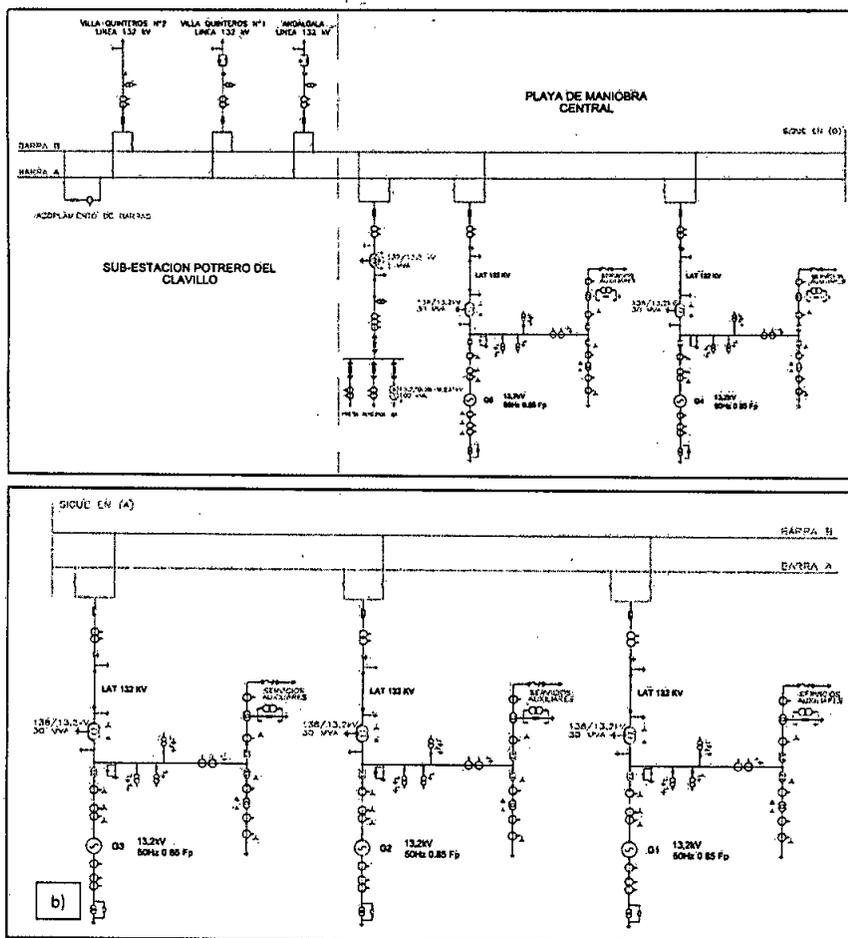


Ilustración 22 – Esquema unifilar de Estación Transformadora Potrero del Clavillo

6 RELOCALIZACIONES

El proyecto prevé la Construcción y Equipamiento de las viviendas e infraestructuras para la relocalización de aquellas familias cuyas casas serán afectadas directamente por el embalse del Complejo Hídrico Multipropósito de los Ríos las Cañas-Gastona-Medina

Para la construcción de estos edificios, el Comitente, por intermedio de la expropiación de tierras que realizará la provincia de Catamarca, pondrá a disposición de la Contratista los terrenos que se ubicarán sobre la Ruta Nacional Nº 65 (o Provincial Nº 48) entre el futuro embalse y la localidad de Altos Las Juntas y/o Yunka Suma.



Handwritten signature and scribbles.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
271.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

La Inspección de Obra Indicará los Predios donde deberán materializarse las viviendas y sus obras anexas, y con el conocimiento del predio la Contratista elaborará el Proyecto Ejecutivo de todas las instalaciones, a total satisfacción de la Inspección, siguiendo los "Lineamientos del Programa de Relocalización de la Población (Localidades de Zona Inundable del Embalse)", desarrollados en el TÍTULO III - Sección III: Aspectos Ambientales - Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

Las viviendas deberán ubicarse próximas a la ruta y al río Del Campo o Charquiadero, y la distribución de las mismas no podrán ser en un esquema de barrio, sino de viviendas dispersas, tal como se registran en la actualidad, conservando los vínculos vecinales existentes, con acceso a la Ruta Nacional Nº 65, la red de distribución de agua y los cursos hídricos como lo es en la actualidad.

La mayoría de las personas a ser desplazadas prefiere trasladarse como parte de una comunidad, un vecindario o un grupo constituido por relaciones de parentesco ya existente, lo cual fue expresado por los vecinos en diferentes reuniones mantenidas con los responsables de proyecto tanto en reuniones públicas como en ocasión de relevamientos realizados en la zona, de los que resultaron además la cantidad de viviendas e infraestructuras a relocalizar.

Es posible que un plan de reasentamiento se acepte de mejor grado y minimice la perturbación si la población se reubica en grupos, lo que conlleva a: Reducir la dispersión, preservar las estructuras socio familiares existentes del grupo y conservar el acceso a los bienes culturales (templos, centros de peregrinación, etcétera), de ser necesario, mediante la reubicación de éstos. (lo que debe ser incluido en el costo del presente ítem).

Cada uno de los 42 propietarios a ser relocalizados deberá recibir un lote de superficie equivalente a la que posee en su actual ubicación, que en promedio ocupan 0,25 ha, con similar infraestructura (corrales, galpones, etc.) de forma de garantizar continuidad al estilo de vida.

La planificación del reasentamiento debe contemplar que las personas desplazadas puedan mejorar su calidad y nivel de vida, objetivo que requiere un estudio de las condiciones sociales, ambientales y económicas que rebasa el ámbito de los simples inventarios físicos, además de considerar todas los efectos negativos de una relocalización. Por ello la planificación del reasentamiento y el desarrollo requiere de la participación de expertos calificados que posean una experiencia y capacitación apropiadas.

En el proceso de reasentamiento se deben contemplar todas las necesidades y acciones necesarias que garanticen mejoras cuantificables en las condiciones económicas y el bienestar social de las personas y comunidades afectadas.

La responsabilidad del reasentamiento recae en el adjudicatario, que deberá trabajar en conjunto con el municipio y organismos de gobierno correspondientes.

Se deberá ejecutar un relevamiento exhaustivo de las características habitacionales de los vecinos a reubicar, tarea que formará parte del Estudio de Impacto Ambiental a realizar por la Contratista.

El Contratista deberá tener en cuenta las recomendaciones que surjan de la Declaración de Medio Ambiente para su posterior materialización, como así también las recomendaciones y lineamientos realizadas en el TÍTULO III - Sección III: Aspectos Ambientales - Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, de la presente documentación licitatoria.

Se prevé la construcción de las viviendas (con tinglados, corrales, pozos ciegos) e infraestructuras a reubicar (Camping Municipal, Estación de Aforo perteneciente a EVARSA, empresa contratada por Recursos Hídricos de la Nación, extensión de la Red Pública de Agua para abastecer las viviendas y lotes en sus nuevas ubicaciones, extensión línea de baja tensión y los transformadores correspondientes, etc.).



Handwritten signature and initials.

H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
28/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

A los fines de la oferta se estima que se deberán construir 3.969 m² de viviendas y 1.300 m² de Galpones, Gallineros y Corrales, considerando una ampliación de 8 km de la red de distribución eléctrica y 10 km de la de agua. Estas cantidades serán ajustadas y establecidas en forma definitiva tras el desarrollo de la Planificación del Reasentamiento y los relevamientos pertinentes.

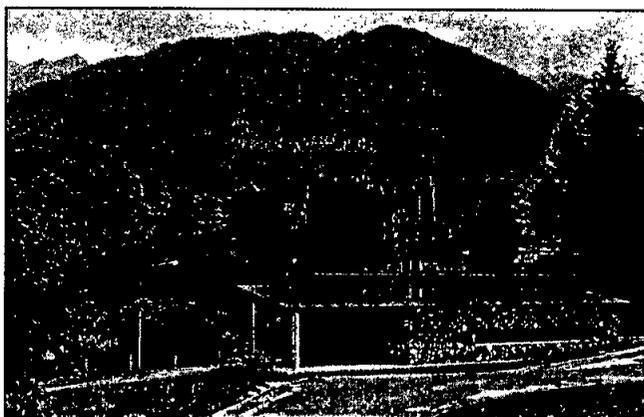


Ilustración 23 – Fotomontaje de las viviendas tipo a construir como parte del plan de relocalización

7 ANTECEDENTES

A fin de poder ampliar la información sobre el aprovechamiento, se encuentran disponible el "Estudio del Complejo Hídrico Multipropósito de los Ríos Las Cañas-Gastona-Medina - Programa de Estudios en el Sector Energético de la República Argentina (CAF 6567)". Del mismo, los Documentos Principales son:

- CGM.MT.00.00.00 - Informe de Relevamiento Inicial
- CGM.MT.01.01.00 – Línea de Base Aspectos Socio-Ambientales y Económicos - Tomo I
- CGM.MT.01.02.00 - Línea de Base Aspectos Socio-Ambientales y Económicos - Tomo II
- CGM.MT.03.00.00 - Informe de Marco Legal
- CGM.MT.04.00.00 - Sistematización de Estudios Previos Existentes en la Cuenca
- CGM.MT.10.01.00 - Análisis de la Estructura Geológica y Evaluación Geotectónica Básica del Área de Proyecto
- CGM.MT.10.02.00 - Hidrogeología - Recursos Hídricos Subterráneos
- CGM.MT.11.01.00 - Características Morfológicas y Sedimentológicas de los Cauces que Resulten más Relevantes en Cuanto a Procesos de Erosión y Transporte de Sedimentos
- CGM.MT.12.01.00 - Mapa de Zonificación Sísmica del Área del Estudio e Informe de Amenaza
- CGM.MT.12.02.00 - Evaluación Determinística y Probabilística de las Acciones Sísmicas de Diseño
- CGM.MT.13.01.00 - Volúmenes Medios Anuales de Material Sólido Transportado por la



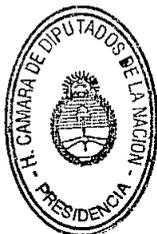
H. Cámara de Diputados de la Nación

3525-D-17
OD 2022
29/.

LLAMADO A LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL E INTERNACIONAL
Ministerio de
Secretaría de
Subsecretaría de

Corriente Fluvial

- o CGM.MT.14.01.00 - Características más Significativas y Propiedades Físico-Mecánicas de los Suelos Predominantes en la Zona de Posible Implantación de las Obras
- o CGM.MT.14.02.00 - Caracterización Geomecánica del Macizo de Fundación de la Presa Potrero del Clavillo y Conducción Sobre la Margen Derecha
- o CGM.MT.14.05.00 - Evaluación Geomecánica de la Fundación de los Derivadores, Canal y del Túnel de Conducción Sobre la Margen Derecha del Río Las Cañas
- o CGM.MT.14.06.00 - Tomografía de Sísmica de Refracción
- o CGM.MT.14.07.00 - Compendio de Información Geotécnica
- o CGM.MT.15.00.00 - Estudios Hidrometeorológicos y Climáticos
- o CGM.MT.17.00.00 - Modelización de los Aportes Líquidos y Sólidos Orientados al Diseño y Optimización de las Obras de Captación, Regulación y Manejo de los Mismos para Múltiples Propósitos
- o CGM.MT.17.01.00 - Precipitación Máxima Probable y Tránsito de Crecidas
- o CGM.MT.21.01.01 - Proyecto. Eléctrico. de Líneas de Transmisión y Estación Transformadora
- o CGM.MT.23.01.00 - Cálculo Hidráulico Presa Potrero del Clavillo
- o CGM.MT.23.02.00 - Verificación de Estabilidad - Presa Potrero del Clavillo
- o CGM.MT.23.03.00 - Verificación de Estado Tensional - Presa Potrero del Clavillo
- o CGM.MT.23.04.00 - Cálculo Hidráulico Conducción Captaciones - Embalse
- o CGM.MT.23.05.01 - Memoria Descriptiva Azudes La Laguna y Vallecito
- o CGM.MT.23.05.02 - Cálculo Hidráulico Azudes La Laguna y Vallecito
- o CGM.MT.23.05.03 - Cálculo Estructural Azudes La Laguna y Vallecito
- o CGM.MT.23.06.00 - Sistema de Auscultación. Memoria de Diseño
- o CGM.MT.24.01.00 - Diseño de Conducción y Turbinas Pelton
- o CGM.MT.24.02.00 - Conducciones, Tubería Forzada y Chimenea de Equilibrio
- o CGM.MT.24.03.00 - Diseño Hidráulico del Conducto de Descarga
- o CGM.MT.24.04.00 - Cálculo de Estabilidad. Conducción Forzada
- o CGM.MT.24.05.00 - Central Hidroeléctrica: Generadores Principales
- o CGM.MT.24.06.00 - Central Hidroeléctrica - Sistema de Puesta a Tierra del Generador
- o CGM.MT.28.00.00 - Modelo de Gestión
- o CGM.MT.29.02.00 - Alcance del Estudio de Riesgo y Vulnerabilidad de la Población Aguas Abajo de la Presa
- o CGM.MT.30.00.00 1 Análisis Preliminar de Oportunidades Ambientales y Sociales



Handwritten signatures and initials.