DOCUMENTO DE LICITACIÓN

FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN DE LOS FONDOS POR RESARCIMIENTO DE LOS DAÑOS DE LA PROMOCIÓN INDUSTRIAL.

Decreto 2070/2024

PROYECTO: "MODERNIZACION SISTEMA DE RIEGO YAUCHA-PRESURIZACION RAMA DUMAS"

RÍO: TUNUYÁN SUPERIOR

EXPTE. INFOGOV Nº: 812.526

EXPTE. GDE: EX-2025-04798777- -GDEMZA-DGIRR

PROVINCIA DE MENDOZA

FECHA: MARZO 2025

PLIEGO PROVISORIO

ÍNDICE DE CONTENIDO

CONTENIDO DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN....4
DOC-1: MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO....5
A. SITUACIÓN ACTUAL....5
B. INTERVENCIÓN SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA YAUCHA 7
C. ANTECEDENTES Y ESTUDIOS BÁSICOS....11
D. OBJETIVOS DEL PROYECTO....13
E. COMPONENTES ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES....14
F. CÓMPUTO MÉTRICO....29
DOC-2: PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES PARTICULARES....32
ARTÍCULO 1º:OBJETO Y ALCANCE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA....32
ARTÍCULO 2º:CONSULTA Y ADQUISICIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN....32
ARTÍCULO 3º:PRESUPUESTO OFICIAL....32
ARTÍCULO 4º:SISTEMA DE CONTRATACIÓN....32
ARTÍCULO 5º:RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS. VISITA DE OBRA....33
ARTÍCULO 6º:VISITA DE OBRA Y CERTIFICADO....33
ARTÍCULO 7º:ALTERNATIVAS Y VARIANTES....33
ARTÍCULO 8º:ANTICIPOS....33
ARTÍCULO 9º:DEPÓSITOS DE GARANTÍAS....34
ARTÍCULO 10º: PLAZO DE EJECUCIÓN....34
ARTÍCULO 11º: DOCUMENTACIÓN - SOBRES....34
ARTÍCULO 12º: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA PROPUESTA....37
ARTÍCULO 13º: DEPOSITO GARANTÍA DE IMPUGNACIONES....45
ARTÍCULO 14º: MOVILIDAD, ELEMENTOS Y COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA....45
ARTÍCULO 15º: PLAZO DE GARANTÍA - RECEPCIÓN DEFINITIVA....47
ARTÍCULO 16º: RESPONSABILIDAD LEGAL....48
ARTÍCULO 17º: PENALIDADES Y MULTAS....48
ARTÍCULO 18º: METODOLOGÍA DE TRABAJO....49
ARTÍCULO 19º: PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES....50
ARTÍCULO 20º: EQUIPO GENERAL....50
ARTÍCULO 21º: FORESTALES....51
ARTÍCULO 22º: FOTOGRAFÍAS....51
ARTÍCULO 23º: APLICACIÓN DE NORMAS....52
ARTÍCULO 24º: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO....52
ARTÍCULO 25º: PERSONAL CLAVE....54
ARTÍCULO 26º: SEGUROS....55
ARTÍCULO 27º: PLANOS CONFORME A OBRA....56
ARTÍCULO 28º: RESCISIÓN DEL CONTRATO A CAUSA DEL CONTRATISTA....56
ARTÍCULO 29º: LETRERO O CARTEL DE OBRA....56
ARTÍCULO 30º: MANTENIMIENTO DE PROPUESTAS....56
ARTÍCULO 31º: MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE OBRA....56
ARTÍCULO 32º: PAGO DE LOS CERTIFICADOS....56
ARTÍCULO 33º: INTERESES MORATORIOS....57
ARTÍCULO 34º: VARIACIONES DE PRECIOS....57
ARTÍCULO 35º: TRANSFERENCIA DE CERTIFICADOS....59
ARTÍCULO 36º: DESVIOS DE AGUA Y DEPRESIÓN DE LA NAPA FREÁTICA....59
ARTÍCULO 37º: INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO....59
ARTÍCULO 38º: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO....59
ARTÍCULO 39º: DAÑOS A TERCEROS....61
ARTÍCULO 40º: CALIDAD Y APROBACIÓN DE MATERIALES – ENSAYOS Y PRUEBAS .61
ARTÍCULO 41º: ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD (ACC)....62
DOC-3: PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES....64
DOC-4: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES....64

PLIEGO PROVISORIO

DOC-5: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES 64
DOC-6: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES 64
LISTADO DE FORMULARIOS A PRESENTAR 65
FORMULARIO N°1 66
FORMULARIO N°2 (ANEXO I - PLG) 67
FORMULARIO N°3 (ANEXO II - PLG) 69
FORMULARIO N°4 70
FORMULARIO N°5 (ANEXO VI - PLG) 71
FORMULARIO EQUIPO GENERAL - FEQ GENERAL 72
FORMULARIO PERSONAL CLAVE 73
FORMULARIO PERSONAL ESPECIFICO 74
FORMULARIO ESPECIALIDAD SIMILAR 75
FORMULARIO OFICIAL DE PROPUESTA (ANEXO III – PLG) 77
PLANILLA DE OFERTA 78
PLANILLAS DE ANALISIS DE PRECIOS (ANEXO IV – PLG) 80

PLIEGO PROVISORIO

CONTENIDO DEL DOCUMENTO DE LICITACIÓN

Nombre del documento	
DOC-1	Memoria Descriptiva del Proyecto
APE-1	Planos
DOC-2	Pliego de Bases y Condiciones Legales Particulares (PLP)
DOC-3	Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales (PLG)
DOC-4	Especificaciones Técnicas Generales (ETG)
DOC-5	Especificaciones Técnicas Particulares (ETP)
DOC-6	Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (ETAS)
APE-1	Evaluación de Impacto Ambiental y Social
APE-2	Resolución N° 114-SSA-2025 de Aprobación del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
APE-3	Modelo – Pan Preliminar de Manejo Ambiental y Social (PPMAS)

PLIEGO PROVISORIO

DOC-1: MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

A. SITUACIÓN ACTUAL

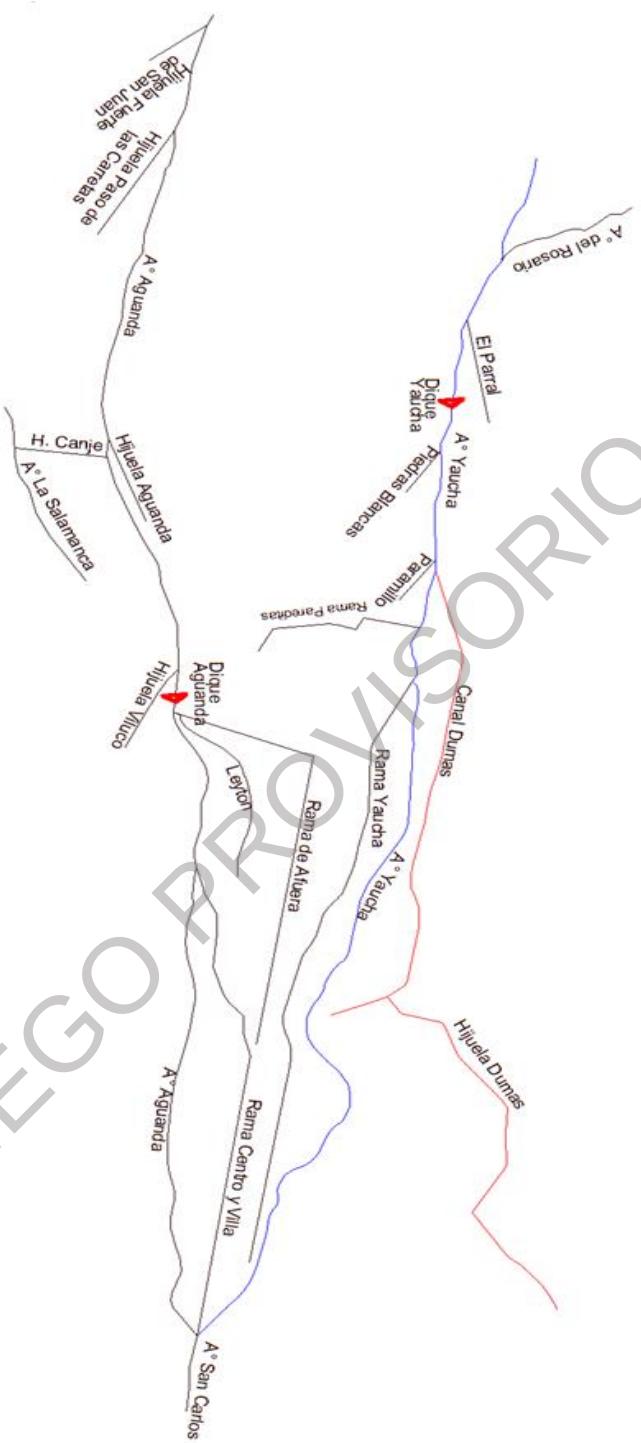
Área de influencia geográfica

El área de proyecto se encuentra ubicado en el Departamento de San Carlos de la Provincia de Mendoza, en la Cuenca del Río Tunuyán Superior, junto al Arroyo Yaucha, quien tiene sus nacientes en las proximidades de la Laguna del Diamante. El origen de sus aguas es en mayor medida proveniente de vertientes y en menor de deshielos, confluye en el Arroyo San Carlos, tributario del Río Tunuyán.
La superficie correspondiente a la Cuenca del Arroyo Yaucha, es de 1.103 Km^2, con una superficie empadronada de 3.841 ha.

Figura Nº 1. El área de proyecto en la provincia de Mendoza

PLIEGO PROVISORIO

Figura Nº 2. Esquema del Sistema de Riego Yaucha Aguanda



PLIEGO PROVISORIO

Infraestructura del Arroyo Yaucha. Sistema de Derivación y Captación

Está constituido por un Azud Derivador conocido como "Dique Yaucha" que capta el agua del Arroyo hacia un canal aductor que transporta la misma hasta una cámara desarenadora.

Este Dique es del tipo "Toma Tirolesa", ingresando el agua a través de rejas ubicadas sobre un umbral. El conjunto de rejas y compuertas existentes no permite una adecuada captación de las aguas, debido a que requiere un permanente mantenimiento motivado por la obstrucción de las rejas de captación y embanques aguas arriba del Dique.

Este problema se presenta principalmente en verano cuando los caudales son de mayor intensidad y el arrastre de sedimentos es importante. Estos sedimentos ingresan al canal aductor y son arrastrados hasta la cámara desarenadora hasta colmatarla, dejando de cumplir la misma su función por lo que ingresan sedimentos (arenas y piedras) al canal matriz. Este canal es de hormigón armado de sección transversal tipo tolva y de gran pendiente por lo que las arenas y piedras han erosionado el revestimiento con el transcurso del tiempo. La antigüedad del mismo es considerable, por lo que actualmente requiere de un mantenimiento anual importante (principalmente en lo referente a reparación de losas de hormigón).

Por otro lado, la cámara desarenadora es limpiada con frecuencia cuando la carga de sedimentos genera los problemas mencionados, llegándose a realizar hasta tres veces por día. Cada limpieza demanda aproximadamente tres horas, teniendo asociada la falta de dotación al sistema Yaucha durante tiempos prolongados con los consiguientes inconvenientes para de los usuarios.

Sistema de conducción y distribución en la red

La distribución a nivel secundario se compone de tres ramas principales: Dumas, Pareditas y Yaucha, de la que derivan las hijuelas y ramos correspondientes. El área de riego abastecida por la Rama Dumas es la que comprende el presente proyecto.

Aguas arriba y próximo al Dique existe una sección de aforo conocida como Estación "El Parral" que mide los caudales aportados por el Arroyo en ese punto; la información obtenida es transmitida a través de la Red Telemétrica del DGI. Otro lugar de medición de caudales es el inicio del Canal Matriz Yaucha, para conocer los caudales derivados para riego. Las estructuras de derivación están compuestas por compartos automáticos materializadas con hojas partidoras móviles y fijas. En ciertos puntos de algunas conducciones se han ido reemplazando hojas fijas por hojas móviles.

B. INTERVENCIÓN SOBRE LA INFRAESTRUCTURA DEL SISTEMA YAUCHA

Descripción de alcance del proyecto en la presente etapa

El área bajo riego de la Inspección de Cauce de los Arroyos Yaucha y Aguanda requieren importantes mejoras sobre la infraestructura hídrica a lo largo de toda la red en la que sólo se encuentra impermeabilizada en su mayoría (18 km) el Canal Matriz Yaucha y su Rama homónima, y el resto de la red, se encuentra conformada por cauces de tierra por lo que se considera conveniente que a partir de los medios técnicos, económicos y financieros disponibles se aborde la modernización de toda el área por etapas, iniciando por el presente proyecto, ubicado en el tramo superior del sistema.

El plan prevé continuar sucesivamente con intervenciones en las diferentes zonas anexas a esta Primera Etapa y que presentan necesidades de mejoras de infraestructura hídrica que riega tierras agrícolas que poseen un gran potencial socio y agro económico, siendo el agua uno de los recursos fundamentales para hacer esto posible. El mismo contempla avanzar sobre el sistema Yaucha en general dividido en dos partes cada una de ellas con intervenciones diferentes: Una sobre la margen izquierda del Arroyo, correspondiente a la Rama Dumas donde se ha diseñado un sistema de riego presurizado y la otra sobre la margen derecha abarcando el resto del área del sistema. Sobre esta segunda zona se ha considerado realizar mejoras en la distribución aplicando el concepto de lo que en la Provincia de Mendoza está desarrollando el denominado "Riego acordado".

Mejoras de distribución en la Rama Yaucha

El Reservorio proyectado, ubicado en cabecera del sistema, permite establecer un domino topográfico e hidráulico de ambos sistemas correspondiente a las dos Ramas principales: Dumas y Yaucha. Para alcanzar la segunda Rama mencionada, es necesario realizar una tubería de cruce desde el Reservorio hacia margen

PLIEGO PROVISORIO

derecha, atravesando el Arroyo Yaucha, y así vincular el Reservorio con la Rama Yaucha. De esta manera, se puede disponer del Reservorio para este cauce y realizar mejoras en la distribución con un Reservorio en cabecera del cauce principal impermeabilizado.

De tal forma que los caudales provenientes del Canal Matriz puedan asignarse a partir de estos nuevos componentes de infraestructura hacia el Reservorio a modo de poder regular parcialmente los caudales de oferta para ambas Ramas y el resto continuar por ambas Ramas a la distribución. Logrando así que determinados volúmenes se almacenen en el Reservorio para ser utilizados en los momentos que oportunamente sean más convenientes para los cultivos y operadores del sistema de riego colectivo y parcelario, permitiendo la flexibilización del sistema de distribución sin quedar limitado a los tiempos rígidos del sistema de turnado.

Un aspecto importante a destacar, es que la tubería de cruce del Arroyo descripta en párrafos superiores, pueda dar origen a un futuro sistema de riego presurizado, aprovechando la pendiente natural del terreno y continuando con el planteo de desarrollo por etapas.

Conexión desde el Reservorio a La Rama Yaucha

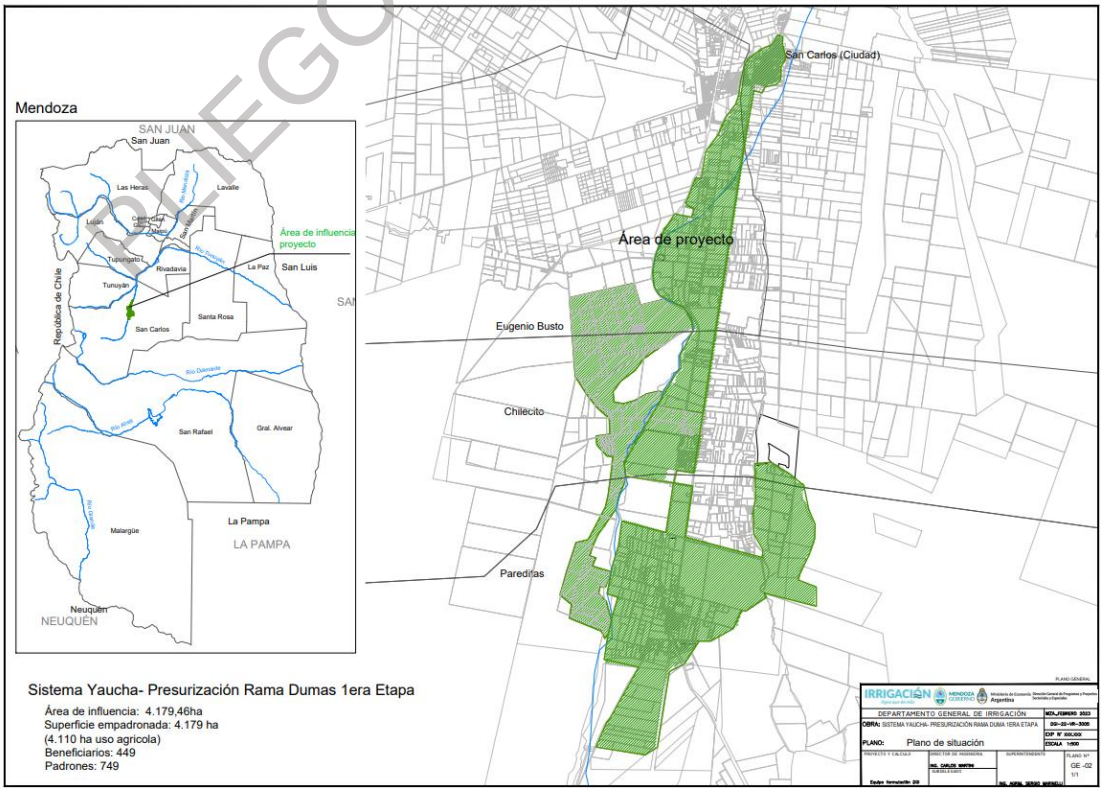
Desde el Reservorio se plantea una obra de toma específica para esta vinculación. Posee una estructura de hormigón armado con compuerta plana para su regulación y control. Esta obra de toma de tipo inferior da inicio a una tubería de 900 mm que se orienta hacia la Rama Yaucha debiendo cruzar el Arroyo del Cauce. Este cauce está normalmente seco ya que la totalidad del agua es derivada en el Azud ubicado aguas arriba, solamente cuando existen excedentes ya sean como consecuencia de una oferta de origen nival o por alguna crecida provocada por lluvias aguas arriba.

Infraestructura existente Rama Dumas

Ubicación

Se define como área de influencia indirecta del proyecto a toda la zona comprendida por la Rama Dumas y las correspondientes al Sistema Yaucha. Esta área tiene una superficie total de 4.179,46 ha, correspondientes todas al padrón de riego. El proyecto en su Primera Etapa, incluye a la Rama Dumas, gestionada por su respectiva Inspección de Cauce Yaucha y Aguanda.

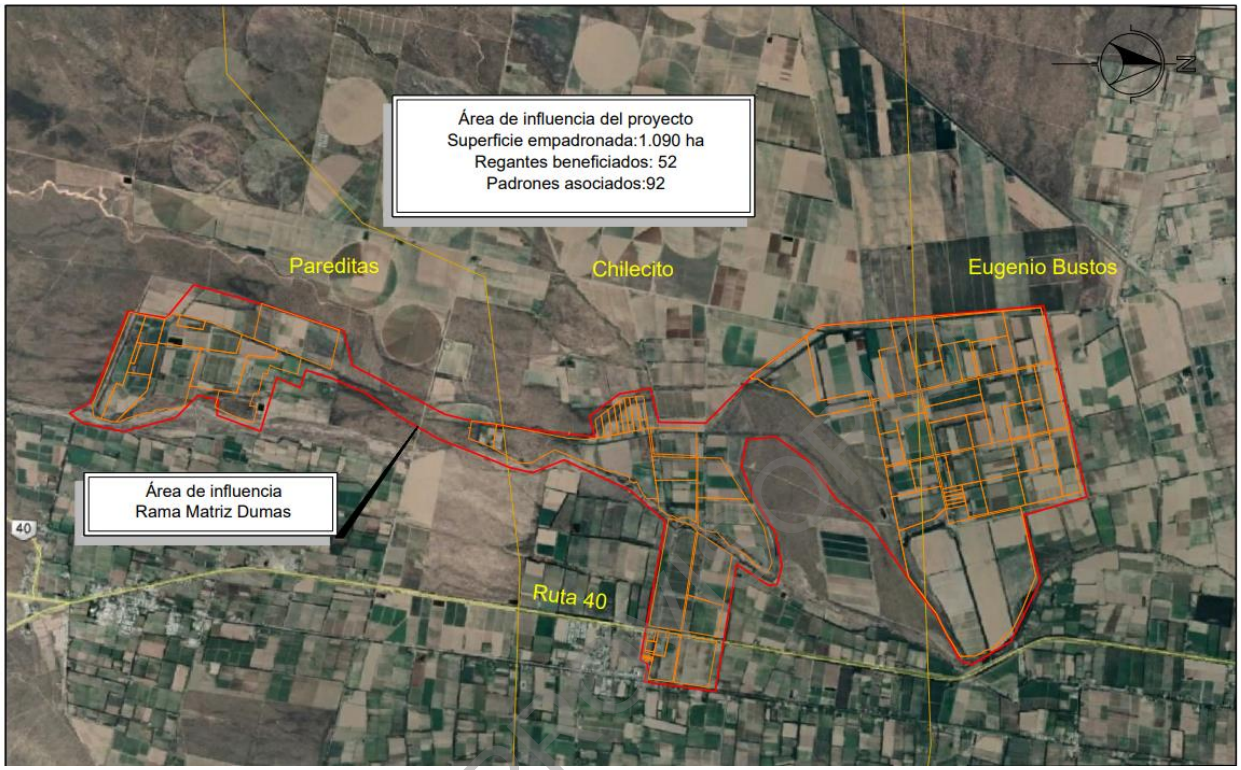
Figura Nº 3. Ubicación del Proyecto Rama Dumas y Sistema Yaucha



RIEGO PROVISORIO

El área de influencia del proyecto corresponde a la zona irrigada por la Rama Dumas. Abarca los Distritos de Paraditas, Chilecito, Eugenio Bustos y Ciudad en el departamento de San Carlos.
El área de influencia del proyecto se ubica entre las coordenadas geográficas 69º5' y 69º6' de longitud Oeste y entre los 33°50' y 33º56' de latitud Sur.

Figura Nº 4. Área del Proyecto de influencia 1era etapa - Rama Dumas



Superficie y beneficiarios

La superficie total del área de proyecto es de aproximadamente 1.435 ha, con un padrón de usuarios del DGI, actualizado a mediados de 2019, indica que la superficie empadronada correspondiente a la 1era etapa, es de 1.090 ha, posee 92 padrones y 52 beneficiarios.
De acuerdo al padrón que consta en el DGI, el 100% de la superficie empadronada (1.090 ha) es utilizado para fines productivos (corresponde a todos los usuarios agrícolas).
Se ha efectuado un análisis actualizado de la situación, considerando un cierto avance de la zona urbana sobre la agrícola, en un sector del área de proyecto (próximo a los pueblos de Chilecito y Pareditas), a fin de determinar el estado actual real de las parcelas.
El siguiente cuadro resume la situación observada.

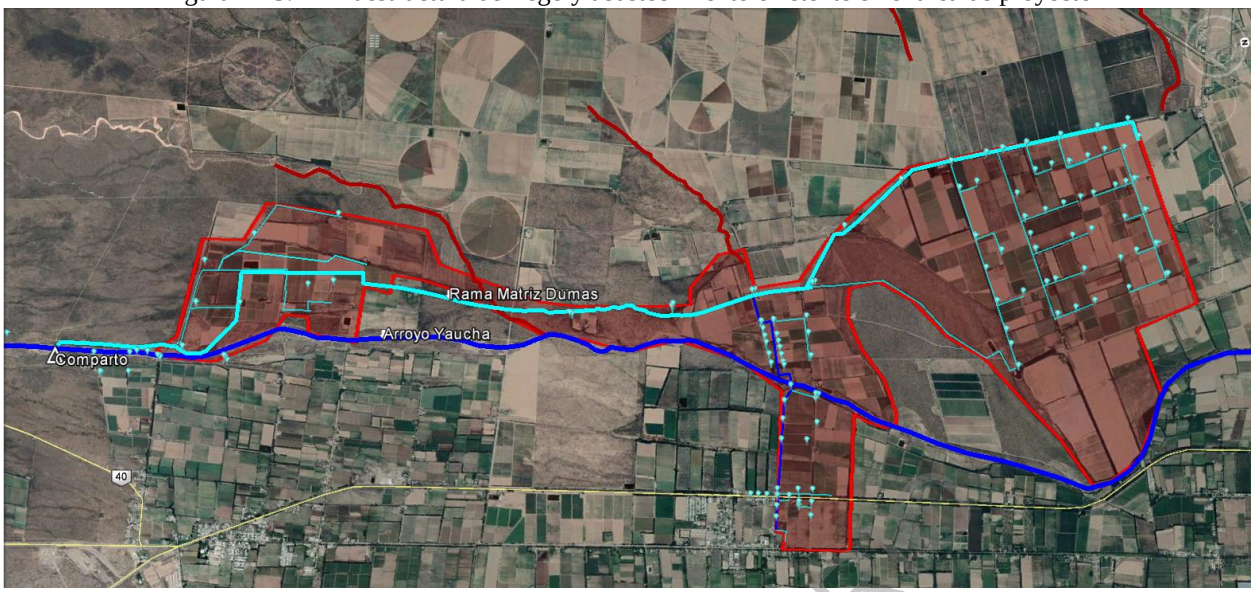
Cuadro Nº 1. Superficies y beneficiarios

Denominación	Códigos de Cauce servidos	Padrón	Beneficiarios	Sup Agricola (ha)	Sup Total (ha)
Rama Dumas	5773	92	52	1090	1090
Sistema Yaucha	5700-5701-5702-5774	749	449	4110,258	4179,45

Sistema de Riego

La 1era Etapa del proyecto, involucra la Rama Dumas, gestionadas por sus respectivas Inspecciones de Cauces. El Proyecto contempla el riego agrícola de la zona.

Figura Nº 5. Infraestructura de riego y abastecimiento existente en el área de proyecto



La infraestructura existente se ubica en zona agrícola rural, por lo que, las interferencias con otras infraestructuras públicas (calles, red agua potable, etc.) es relativamente baja.

Por otro lado, hay vuelco de Colectores Aluvionales sobre el Arroyo Yaucha, por lo que la zona de proyecto queda en medio de ambos. Todo el escurrimiento pluvioaluvional desde el Oeste de la zona es colectado y conducido por el Arroyo Yaucha, por lo que NO afecta a la zona de proyecto.

No obstante, toda la escorrentía pluvial generada dentro de la zona de proyecto es conducida por la misma red de riego, calles y colectores menores, hasta el Arroyo Yaucha.

Este tramo de cauce se encuentra en buenas condiciones de conservación permitiendo prever un buen funcionamiento hidráulico frente a crecidas. En la figura se observa la limpieza del cauce, realizada por la Subdelegación de aguas del rio Tunuyán Superior, con sobrelevación de bordos para aumentar la seguridad frente a crecidas.

La traza de red primaria, secundaria y terciaria de la rama totaliza unos 42 km aproximadamente, de los cuales, el 2 km se encuentra revestido. El sistema entrega a 76 tomas primarias, 26 tomas secundarias, 32 derivados y 2 descargadores. La mayoría de estas obras presentan una situación precaria.

Distribución, operación y mantenimiento del sistema de riego

El criterio general de distribución del Arroyo Yaucha, es el de repartir el agua disponible en proporción a las superficies realmente regadas, estimadas como las hectáreas empadronadas con el pago al día.

Desde el Dique Yaucha se distribuye a los sistemas se realiza a través de cuadro de turnos establecidos, definiendo el seccionamiento de los canales primarios de acuerdo a los rangos de caudales determinado por la oferta.

Los cuadros de turnos son realizados y pueden ser consultados en la Inspección de Cauce.

En situaciones normales, los canales y ramas están permanentemente dotados realizando la rotación de turnos dentro de las hijuelas.

La operación y mantenimiento (OyM) de los canales principales, embalses, diques y colectores de drenaje, es realizado por el DGI, y pagado por todos los usuarios, a través de la tarifa de agua.

La OyM de los canales secundarios y de jerarquía inferior es realizada por las Inspecciones de Cauce, cuyo Inspector es elegido cada cuatro años por los usuarios. Esta Inspección percibe una tarifa de agua, que también paga el usuario. La tarea de distribución la realiza personal empleado de la inspección y según los casos son los propios usuarios que se reparten el agua por turnos a tiempos fijos.

La Inspección de Cauce organiza la limpieza comunitaria que realizan los usuarios, prorrateando el trabajo en los canales en función de la superficie empadronada de cada uno. Las Inspecciones de Cauce definen cada año, mediante Asamblea, sus propios presupuestos operativos.

PLIEGO PROVISORIO

C. ANTECEDENTES Y ESTUDIOS BÁSICOS

Topografía

Como información cartográfica antecedente, se verificó y adoptó el trabajo efectuado por el Proyecto PNUD-FAO/ARG/00/008. Se recopiló también información generada por la Dirección Provincial de Catastro (DPC), el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el propio DGI.

Complementariamente, se realizaron actividades topogeodésicas a nivel de estudios básicos con los profesionales de la Dirección de Ingeniería. Los trabajos se desarrollaron en los distritos de Eugenio Bustos, Pareditas y Chilecito del Departamento de San Carlos.

Considerando una precisión suficiente para definir alternativas de actuación a nivel de perfil, se utilizó sólo GPS para la mayoría de las campañas. Se utilizaron receptores GPS doble y simple frecuencia, marca Trimble, modelo 5700 L1/L2.

Algunas campañas fueron resueltas con Estación Total Trimble M3.

Se determinaron puntos fijos en algunos tramos comprendidos, con el fin de validar y vincular la información cartográfica antecedente.

Con tecnología GPS y en la modalidad Stop&Go y cinemático se relevaron las redes de riego secundarias y terciarias de la Zona

Las observaciones se vincularon a la base permanente disponible en la zona, MZAC, perteneciente a la Red Argentina de Monitoreo Satelital Continuo (RAMSAC).

Para el presente proyecto, ser terminó de completar la información topográfica con una campaña de relevamiento con estación total de la zona de ubicación del reservorio.

El resultado final, utilizado como base topográfica para el desarrollo de los componentes de infraestrucutra del proyecto, son:

- **Depuración del Padrón y digitalización del Parcelario de Riego**

El sistema de información geográfica (SIG), que incluye a las parcelas irrigadas dentro de la zona de proyecto, gestionado por el DGI, resultó en muy pocos casos desactualizados.

De igual modo, se procedió a la digitalización y ubicación geográfica en cartografía digital de todos los usuarios empadronados a las inspecciones de cauce. Este procedimiento se realiza mediante:

- Recopilación de bases de datos en el DGI, Subdelegación del Río Tunuyán Superior y en la Inspección de Riego Yaucha Aguanda, particularmente sobre la zona de proyecto.
- Recopilación de datos de la DPC: parcelarios y bases de datos.
- Comparación de las fuentes de información gráfica.
- Verificación y control del parcelario existente.
- Digitalización de planos de mensuras y actualización de la información, de las propiedades faltantes en la base de datos digital de DGI y/o DPC.

El proyecto Rama Matriz Dumas cuenta con 1.090 ha empadronadas y 52 usuarios empadronados. Mediante la depuración de padrones se obtuvo los siguientes datos:

El 100% del padrón, tanto en superficie (1.090 ha) como en número de propiedades (92 padrones) fueron identificados y vinculados entre la cartografía de la DPC y la base de datos del DGI.

- **Principales problemas identificados**

- Regulación de Caudales

Los regímenes de escurrimiento del Arroyo, en primavera (octubre o noviembre) presenta un aumento de caudal importante alcanzando sus picos en diciembre dando lugar en ciertos años a excedentes de caudales no aprovechados en el sistema.

Comparando la oferta con la demanda, se observa que existe un déficit estacional (más marcado en primavera) en el sistema actual.

Ambos arroyos presentan variaciones de caudales durante el día debido a las fluctuaciones térmicas producidas entre el día y la noche y su incidencia en los deshielos que dan lugar al inicio del escurrimiento del recurso hídrico.

- Control de Caudales

PLIEGO PROVISORIO

Se presentan escasas obras de control. Solamente se realiza la medición de caudales en la cabecera del sistema, la asignación de los mismos para cada uno de los derivados queda determinada por la proporcionalidad que define la hoja partidora.

- Distribución de Agua de Riego

El actual sistema de distribución está planificado por la Inspección de Cauce, a través de "cuadros de turnos" condicionado a la oferta. Las variaciones de caudales se transmiten directamente al agua distribuida quedando a la suerte de cada usuario la cantidad de agua recibida. El sistema de hojas partidoras fijas no permite realizar una adecuada distribución ya que no es posible llevar a cabo un criterio de distribución de acuerdo a superficie paga. Esta situación conlleva a una inequidad en el agua recibida por los diferentes usuarios de acuerdo a la morosidad de las diferentes hijuelas.
La distribución de aguas se realiza a través de cuadro de turnos establecidos, definiendo el seccionamiento de los canales primarios de acuerdo a los rangos de caudales determinado por la oferta.
En situaciones normales, los canales y ramas están permanentemente dotados realizando la rotación de turnos dentro de las hijuelas.
El estado de la infraestructura es antiguo y con bajo nivel de conservación y mantenimiento.

- Operación y Mantenimiento

La operación y mantenimiento del sistema Arroyos Yaucha y Aguanda en su conjunto es administrada por la Inspección de Cauce Unificada homónima (ICUYA), luego de que la Subdelegación de Aguas del Río Tunuyán Superior hace entrega de los caudales en los canales primarios.
Es decir que, la administración de los diques y canales matrices la realiza la Subdelegación, y el resto de la red está a cargo de la ICUYA.

- Pérdidas por Infiltración

Las características del suelo permeable de la zona demandan la necesidad de realizar obras de impermeabilización en diferentes conducciones habiendo abarcado hasta la fecha sólo algunas obras de revestimientos construidas de hormigón armado.
La extensa red de conducciones primarias, secundarias y terciarias sin revestir tienen asociadas importantes pérdidas por infiltración resultando un sistema de baja eficiencia, demandando la realización de impermeabilizaciones.
A nivel de parcelas el riego se realiza por sistemas tradicionales por gravedad a través de surcos y melgas.
La zona presenta bajo porcentaje de modernización de riego intra parcelario, con pocos sistemas de riego localizados y/o modernos instalados prácticamente en la zona Demandas de Agua de Riego.
La infraestructura existente y la superficie empadronada no permite satisfacer la demanda, existiendo limitaciones en cuanto a las dotaciones en cantidad y oportunidad de acuerdo a las necesidades de los cultivos, de tal manera que la superficie empadronada no tiene satisfecha la demanda del recurso hídrico.
Esta situación se ha hecho sentir con severidad en los últimos años debidos a los efectos del cambio climático principalmente en lo que se refiere a las bajas precipitaciones níveas ocasionando la escasez.
En el área de proyecto existen importantes áreas cultivadas abastecidas exclusivamente a través de explotaciones de aguas subterráneas. Las más importantes son la zona de El Cepillo emplazada hacia el Oeste del arroyo Yaucha. Estos emprendimientos de relevante importancia tienen asociados significativos costos de consumo de energía eléctrica y mantenimiento por extracción de agua de pozo subterránea, resultando ser sectores demandantes del recurso superficial para disminuir tales costos.
También existen parcelas con derecho de agua superficial que poseen perforaciones para mejorar la garantía de riego.

- Limitaciones del Sistema de Riego

Las principales limitaciones, de acuerdo a lo descrito en párrafos anteriores, se pude sintetizar en los siguientes puntos principales:

- Déficit hídrico, principalmente primaverales.
- Pérdidas por infiltración.
- Baja y muy baja eficiencia a nivel parcelario. Bajas eficiencias hídricas globales.
- Variación de caudales horarios, diarios y semanales por no existir ningún tipo de regulación.

PLIEGO PROVISORIO

- Baja garantía en la entrega.
- Entregas a la oferta y sin discriminación de usos y cultivos (por superficie empadronada paga).
- Frecuencias y turnados rígidos.
- Demandas insatisfechas (de áreas con concesiones de riego superficial y de áreas explotadas con perforaciones).
- Ineficiente distribución sin cuantificación, de tipo artesanal y sin posibilidad de manejo integral.
- Problemas de obstrucción en los cauces de riego, principalmente cuando corren vientos que trasladan residuos vegetales de importancia.
- Costosa manutención y conservación de la red.
- Baja cuantificación de caudales en la distribución.
- Costos adicionales por uso agua subterránea.
- Falta de independencia de cauces pluviales y de riego.
- Contaminación de la red actual por residuos sólidos.
- Obsolescencia y falta de obras básicas del sistema tradicional de riego.

D. OBJETIVOS DEL PROYECTO

En el Taller de presentación de alternativas y discusión de Problemas y Soluciones, realizado con productores, surgieron una serie de objetivos principales, que luego fueron depurados con el trabajo técnico efectuado en campo y gabinete.

Fin

El Fin del proyecto consiste en contribuir al desarrollo sustentable del área beneficiada, mejorando la infraestructura de riego, las prácticas culturales y la gestión del recurso, permitiendo principalmente el uso sostenible del recurso hídrico superficial y subterráneo.

Propósito

El propósito del proyecto es beneficiar a los usuarios del agua de riego con un sistema de distribución de agua moderno y gestionado eficazmente, que otorgue un mayor bienestar social y sostenimiento ambiental.

Objetivos

El objetivo del proyecto es mejorar y ordenar el uso del recurso hídrico, con visión integral, logrando un incremento en calidad, cantidad, oportunidad y equidad para los distintos usuarios del agua.
Los objetivos específicos del Proyecto se encuentran alineados a los objetivos del Programa Agua y Mujer y el Plan de Sequía del Departamento General de Irrigación.
Los objetivos específicos son:

- Aumentar la eficiencia de conducción y distribución mediante una red entubada con bornas de entrega con regulación de presión y caudal.
- Con la construcción del reservorio, contribuir al almacenamiento de agua y flexibilización de la distribución del riego a la demanda (restringida).
- Establecer una distribución más equitativa del agua en los sistemas de riego y promover la disminución del uso de agua subterránea.
- La entrega presurizada sirve para aplicar riego tecnificado intrafinca, con baja inversión, sin costo en inversiones de sistemas eléctricos ni consumos de energía eléctrica y con la disponibilidad de agua de calidad.
- Fortalecer las entidades de administración del recurso hídrico en la Inspección de cauce Yaucha – Aguanda Unificada y su vínculo con los productores.
- Proveer asistencia técnica a los productores para obtener mejoras en la eficiencia de aplicación y mejorar el conocimiento acerca de los requerimientos de agua de la célula de cultivo, atentos a la adaptación al cambio climático.
- Mejorar la rentabilidad e incrementar la intensidad de actividades productivas.
- Mejorar aspectos ambientales en relación a la infraestructura de riego prevista y la futura operación del sistema, al disminuir vuelcos de efluentes o RSU en los canales y colaborar con la recarga de acuíferos.
- Disminuir el consumo de energía eléctrica evitando la generación de gases efecto invernadero.

PLIEGO PROVISORIO

La ejecución de las obras de infraestructura tiene entre otros objetivos proveer a la Inspección de Cauce de herramientas físicas que permitan flexibilizar la gestión del recurso para establecer una distribución más equitativa del agua además de procurar eficacia y eficiencia en el riego.
El Reservorio tiene una capacidad útil de 90.155 m3, un espejo de agua de 2,32 ha y una profundidad media de 2,50 m. Se encuentra predominantemente terraplenado, afectando una superficie total de 2,40 ha.
Contar con este elemento de regulación permite flexibilizar las dotaciones dentro del sistema durante 20 horas con caudal máximo y 10 horas más, con un caudal promedio de 300 l/s.
Las obras de revestimiento permiten reducir los tiempos de conducción hacia los derivados y las pérdidas por infiltración, tendiendo a la equidad en las entregas de los usuarios en cabecera y fin de sistema.
Finalmente, las obras de medición permiten efectuar una dotación controlada, de manera de poder otorgar el caudal y el tiempo acordados a cada regante.

E. COMPONENTES ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES

Componente Infraestructura

- Disposición general de las obras

Se ha proyectado un sistema de riego presurizado unificado, para toda la zona de estudio. La presurización se logra en forma gravitatoria, aprovechando la topografía de la zona. Se decidió dividir la zona en tres sectores, teniendo en cuenta la cercanía entre propiedades, la distribución actual de riego, y la superficie de las parcelas, comenzando desde el sur con el Sector 1 ubicado en Pareditas, Sector 2 en Chilecito, y el Sector 3 en Eugenio Bustos.

Figura Nº 6. Disposición general de las Obras

Las hectáreas asociadas a cada uno de los sectores se muestran a continuación, según los beneficiarios.

- Sector 1: 8 beneficiarios con una superficie total de 152 ha.
- Sector 2: 18 beneficiarios con una superficie total de 290 ha.
- Sector 3: 27 beneficiarios con una superficie total de 648 ha.

El agua que circula por el Arroyo Yaucha, es captada por el Dique Yaucha que dota al Canal de Aducción desde la Cámara Desarenadora, luego continúa por el Canal Matriz Yaucha hasta que se deriva hacia el oeste la Rama Yaucha que conduce el caudal correspondiente hacia el Reservorio.
El Reservorio servirá como depósito artificial, con el objetivo de regular y almacenar agua, y mejorar su disponibilidad, distribución y abastecimiento.
La red de distribución presurizada se inicia en el Reservorio, en la Obra de Toma.
Se trata de una red ramificada y abierta. Los tramos troncales se denominan primarios, de donde se derivan los tramos secundarios y finalmente las tuberías de entrega, que llegan a bornas de distribución.
Las bornas consisten en una cámara con válvulas hidráulicas en donde se regula la presión y el caudal, además se mide el volumen entregado mediante un hidrómetro y otros elementos para seguridad y control.

Cada borna dota a una parcela individual o a un conjunto de parcelas denominadas "bloque" en la que participa más de un usuario. Estos bloques asocian parcelas hasta alcanzar una superficie de aproximadamente 30 ha, permitiendo que además se pueda realizar la entrega del agua a gravedad hasta tanto se realicen las inversiones de riego tecnificado a nivel de finca. De esta forma disponemos de dos tipos de bornas: las Individuales y las Compartidas.
Los hidrantes de arbolado son similares a las bornas, pero entregan agua a presión atmosférica, para riego de arbolado público y de espacios verdes.

- Obras de cabecera

Reservorio

El emplazamiento del Reservorio se encuentra en una zona inculta, aguas arriba del área irrigada y cultivada por la Rama Dumas. La ubicación ha sido seleccionada considerando que existen condiciones planialtimétricos adecuadas y la zona donde no tiene derecho de agua superficial ni concesiones de uso de agua subterránea, por tal motivo no tiene ningún tipo de aprovechamiento productivo agrícola y sólo se encuentra con cobertura vegetal natural. La superficie prevista para el Reservorio es muy inferior a las dimensiones de la parcela, que se extiende ampliamente en las mismas condiciones descriptas.
Las dimensiones principales del Reservorio, son de 130 m de ancho por 185 m de largo (distancias medidas a nivel de coronamiento) lo que arroja una superficie de 2.40 ha.
La superficie correspondiente al nivel de agua máximo es de 127,50 m de ancho por 182,50 m de largo representando una superficie de 2.33 ha.
La profundidad máxima de reservorio es de 5,0 m medidos entre el fondo y el coronamiento.
En el siguiente Cuadro, se presentan los principales datos geométricos del Reservorio.

Cuadro Nº 2. Reservorio – Datos

DATOS RESERVORIO			
Alturas			
H =	4,50	m	Altura util
r =	0,50	m	Revancha
Ht =	5,00	m	Altura total
Dimensiones en planta de la parte inferior (base)			
$Lx_{(base)}$ =	105,00	m	Ancho en la base
$Ly_{(base)}$ =	160,00	m	Largo en la base
A_{base} =	16.800,00	m²	Area de la base
Dimensiones del espejo de agua			
$Lx_{(espejo)}$ =	127,50	m	Ancho espejo
$Ly_{(espejo)}$ =	182,50	m	Largo espejo
A_{espejo} =	23.268,75	m²	Area del espejo
Dimensiones en planta de la parte superior (arriba)			
Lx =	130,00	m	Ancho arriba
Ly =	185,00	m	Largo arriba
$A_{superior}$	24.050,00	m²	Area superior
Volúmenes			
Vu =	90.155,00	m³	Volúmen útil
VT =	102.125,00	m³	Volumen Total
Vr =	11.970,00	m³	Volúmen de Revancha

PLIEGO PROVISORIO

La cota máxima del pelo de agua se fija en +1088,00 msnm: como nivel normal (NAMO: nivel de agua normal ordinario) con una revancha respecto al coronamiento de 50 cm por lo que se alcanza la cota máxima de coronamiento de +1088,50 msnm. Como nivel máximo de agua se ha adoptado +1088,30 en concepto de NAME: Nivel de agua máximo extraordinario.
La balsa dispondrá en su coronamiento de un camino de inspección de 4.00 m de ancho.

Los taludes serán 2:1 (H:V) exterior, mientras que en terraplén interior presenta un talud de 2. 5:1.
La impermeabilización se realizará con una membrana de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1000 micrones (1 mm) de espesor, anclada en todo el perímetro, y con lastres suficientes para evitar el levantamiento por efecto del viento. También se dispondrá de una lámina geotextil para protección de la geomembrana impermeable en los taludes (ver Plano de Detalles de Reservorio), la que deberá extenderse sobre el fondo del Reservorio en una longitud no menor a 30cm. Además de la presente Especificación, se debe cumplir con TODOS los requisitos indicados en las Especificaciones Técnicas Generales (ETG), *Capítulo V:Membrana Geotextil.*
La entrada de agua procedente del Canal de Aducción se ubica en el extremo Sur Este y se realizará a nivel de solera, para maximizar el gradiente hidráulico del ingreso de agua al Reservorio. La salida hacia la red de distribución a presión se ubicará en el extremo Norte y se realizará también por la solera. Se dispondrá también de un aliviadero ubicado en el coronamiento, que verterá hacia el Arroyo Yaucha, y una salida por la margen Este del Reservorio, para dotar el sistema Yaucha.
El Reservorio tendrá un cierre perimetral formado por alambrado de púas de 1,70 m de altura, con postes cada 5 m y rodrigones cada 1,65 m, de 6 hilos ubicado según se indica en planos de proyecto. Se colocarán plantines de grateus cada 50 cm con cinta de goteo, y una cámara de Hormigón Armado que permita la conexión a un equipo de bombeo portátil.
Para su limpieza interior, se construirá una rampa de acceso con plataforma de recepción de sedimentos. La rampa y plataforma, se construirán en hormigón armado.

Obra de Derivación

Desde la Rama Dumas en cota 1088,30 msnm, se realizará un nuevo Comparto para permitir la derivación del agua hacia el Reservorio.
Este Comparto presentará dos compuertas planas, una pasante y otra derivada, para realizar la regulación del agua de ingreso al Reservorio. Pudiendo ser el caudal derivado (y pasante) de tipo parcial o total.
Luego del Comparto se inicia el Canal de Aducción al Reservorio con una capacidad de 1.247 l/s y se dispone de una sección de aforo que permite medir el caudal que ingresa al desarenador previo al Reservorio.

Canal Aducción – Desarenador

Antes del ingreso al Reservorio y previendo retener sedimentos que no han sido logrado retener aguas arriba, situación que suele ocurrir debido a la gran carga de sedimentos que trae el Arroyo Yaucha en determinadas épocas del año y la baja capacidad de retención que tiene el sistema, se ha previsto un Canal Desarenador que retiene y acumula sedimentos en su parte inferior para ser luego extraídos mediante una toma de fondo que traslada los sedimentos por una tubería (con una válvula exclusa en su inicio) para descargar los barros hacia el cauce más próximo (95 m aproximadamente), el cual es la Rama Dumas existente.

Obra de Toma de Reservorio - Ingreso a Tubería

Esta obra tiene como finalidad cumplir los siguientes objetivos de funcionamiento:

- Permitir el ingreso de agua a la tubería donde se da inicio al sistema presurizado de manera controlada. Admitiendo la apertura y cierre de agua de manera total o parcial.
- Disminuir el ingreso de sedimentos a la tubería principal.
- Descargar sedimentos a través del desagüe de fondo.
- Evitar el ingreso de sólidos (ramas, plásticos, basura vegetal, animales pequeños (peces, sapos, víboras, etc.), y permitir la limpieza de los mismos.

Los componentes de esta obra son:

- Cámara sumergida de toma: esta cámara de planta cuadrada en hormigón armado permite definir el nivel inferior de agua en el Reservorio conformando una cuneta colectora de sedimentos con un fondo de cota 1082,80 msnm con un muro que conforma un perímetro interior a cota 1082,80 msnm (1,40 m más alto) de tal manera que funciona como vertedero (a veces sumergido) y que una vez traspasado por el agua la misma se orienta hacia el canal de limpieza con rejas. Las cunetas perimetrales colectoras de barros permiten evacuar los mismos a través de un descargador de fondo.

PLIEGO PROVISORIO

- Descargador de fondo: en los extremos de cada zanja colectora, se encuentran compuertas que conectan a dos tuberías que descargan el agua sucia (barro) hacia el exterior (canal o cámara) que permite extraer parte del sedimento acumulado en el reservorio. Las cámaras se posicionan en el exterior del Reservorio y a nivel de terreno. De esta forma abriendo las válvulas para limpieza la presión del agua podrá generar un flujo de barrido para la limpieza. De esta forma se simplifican las operaciones de limpieza del Reservorio que es una de los trabajos difíciles de realizar por las características del Reservorio (profundo de difícil acceso con revestimiento de membrana que requiere cuidado para no sufrir daños).
- Canal de aducción y limpieza: este canal atraviesa todo el terraplén del Reservorio con el fin de permitir la limpieza de basuras en el agua de una manera más accesible y con posibilidad de instalar una serie de rejas y/o paneles desmontables para limpieza. Se inicia en la cámara sumergida de toma y termina en la compuerta de ingreso a tubería, por lo que este canal al final funciona como cámara de carga del sistema presurizado. La compuerta de inicio es del tipo sumergida "estanca en sus cuatro caras" para permitir la apertura y cierre del agua a la presión que le impone la profundidad del agua en esa sección. Aproximadamente 5,00 m.c.a. para el accionamiento de estas compuertas se ha previsto la motorización con el correspondiente abastecimiento de energía eléctrica. Para lo que es necesario realizar un tendido eléctrico aéreo con su correspondiente transformador, pilastra con medidor, tableros e instalaciones eléctricas correspondientes.
- Reja de Desbaste Grueso: a la salida del Reservorio, se ha previsto un sistema de rejas de limpieza con peine móvil (rastrillo), para retener y extraer los sólidos y lograr evitar el ingreso de la casi totalidad de sólidos antes del filtrado y para finalmente llegar a la red de tuberías del sistema presurizado con el agua en condiciones. Se prevé un sistema de alimentación eléctrica con los correspondientes tableros de control y seguridad.

  Se instalará en la Obra de Salida del Reservorio, y previo a la tubería de descarga normal, un sistema de tratamiento primario para extracción de sólidos, compuesto por una reja de desbaste grueso y un equipo de filtrado o tamizado de partículas de finas.

  La Reja Autolimpiante de Desbaste Grueso, será del tipo automática autolimpiante sub-vertical con peines o rastrillos móviles, accionados por dos cadenas laterales. El equipo captura el material a separar, lo eleva y lo descarga en una tolva. Será apta para su instalación en un canal de hormigón armado.

  La función de éste equipo será la de separar y extraer sólidos o materiales gruesos (tales como ramas, hojas, plásticos, papeles, etc.) que puedan afectar la calidad de agua a enviar por la red de distribución presurizada.

  Será fabricada en acero al carbono ASTM- A-36, con las partes sumergidas protegidas por galvanizado en caliente. La reja de desbaste estará compuesta por un marco, barras de sección rectangular y refuerzos horizontales para limitar la deformación de las barras. El conjunto de los mecanismos de tracción de los sistemas de limpieza, de los dispositivos de regulación y de los puntos de lubricación, será de fácil acceso desde la plataforma de la estructura de limpieza de rejas y estará correctamente protegido.

  La reja dispondrá de limitadores de esfuerzo y de todos los dispositivos de detención de urgencia y de seguridad necesarias. Incluye la tolva de descarga. El funcionamiento de limpieza podrá ser en función de la pérdida de carga a través de la reja, por tiempo o accionado en forma manual.

  Deberán cumplir con las siguientes características a los efectos de retener sólidos gruesos que puedan perjudicar el normal funcionamiento de los equipos, se proveerá e instalará reja y su respectivo limpiarreja de funcionamiento automático.

  Para su protección, la reja estará equipada con un sensor de alto torque para dar alarma y detenerla cuando se produzca un evento de naturaleza mecánica.

  El equipamiento consta principalmente de:

PLIEGO PROVISORIO

- Una REJA DE BARRAS paralelas fija con abertura de 20 mm, sujeta firmemente a un armazón metálico con una inclinación de 75º con la horizontal, cuya función es retener los sólidos de tamaño mayor a su abertura.
- Mínimo (2) Dos CARROS TIPO RASTRILLO que se desplazan sobre dos guías paralelas, traccionados por dos cadenas metálicas, cuya función es limpiar la reja y elevar los sólidos hasta la bandeja superior de descarga.
- Un CONTRARRASTRILLO que efectúa la limpieza de rastrillo para la descarga de los sólidos en un canasto o contenedor.
- Una UNIDAD DE ACCIONAMIENTO compuesta por Motor Eléctrico Trifásico 100 % blindado, Reductor de Velocidad a sin fin y corona de doble etapa en baño de aceite y sistema de protección contra sobrecargas.
- Toda la bulonería, anclajes e insertos necesarios para la instalación en el canal de hormigón armado que forman parte de la provisión y serán de Acero Inoxidable AISI 316.
- PROTECCION ANTICORROSIVA; una vez soldadas y/o mecanizadas, todas las piezas que así lo requieran, serán galvanizadas por inmersión en caliente, con un espesor promedio de 70 micrones.

El alcance de la provisión del equipamiento Reja Autolimpiante, incluirá la provisión del Tablero Eléctrico de comando, planos de montaje, manual de instrucciones de Operación y Mantenimiento, montaje y pruebas de funcionamiento y contenedor para descarga de sólidos.

Obra de regulación y control

A fin de regular el nivel de agua del Reservorio, se ha previsto un vertedero hidráulico (aliviadero) con descarga hacia la Rama Dumas. La cota del vertedero es 1088,00, con una lámina vertiente sobre la cresta igual a 0,25 m.

Luego se conecta mediante un canal de descarga con dados de disipación a un tramo revestido de la Rama Dumas. Esta se encuentra próxima y con bajo desnivel respecto al vertedero.

Sifón de cruce (tubería de vinculación)

Esta Obra es necesaria para cruzar el Arroyo Yaucha. Un sifón es un conducto cerrado diseñado para funcionar lleno de fluido y bajo presión.

La tubería que conforma un sifón se encontrará normalmente bajo presión. Los sifones pueden ser aéreos o enterrados. Como ya hemos comentado, este tipo de obra precisará de estructuras de entrada y de salida para lograr condiciones de transición hidráulicamente eficientes, evitando perturbaciones superficiales, choques bruscos.

Para el diseño hidráulico de este tipo de estructura, aplicaremos el principio de conservación de la energía entre las distintas secciones de la misma. Para un correcto diseño del sifón, el total de pérdidas de carga deberá ser inferior a la carga hidráulica. Por ello, $\Delta H \geq \Delta hf$.

En el caso de existir un tramo horizontal, deberá de adoptarse una pendiente mínima, en línea con este aspecto, las pendientes de entrada y salida.

Para la selección del diámetro del tubo se recomiendan velocidades de diseño en torno a 2 – 3 m/s, mientras que en pequeños es de 1.6 m/s, un sifón es considerado grande, cuando su longitud es mayor que 500 veces el diámetro. Ha de asegurarse así mismo que el tubo este siempre sumergido, dado que el sifón trabaja en carga, para ello se recomienda una carga mínima que asegure una altura mínima de sumergencia adecuada o sello de agua.

Se instalará tubería de PRFV o PEAD de 900 mm de diámetro.

Los cabezales de entrada y de salida del sifón, serán estructuras de hormigón que sirven de transición hidráulica, evitando perturbaciones superficiales, choques bruscos contra las paredes y cambios de dirección pronunciados. Además de permitir el control de flujo y los trabajos de mantenimiento.

La cámara de entrada con su cabezal se encarga de tomar el agua del Reservorio y mediante el sifón conducirla hacia el cabezal de salida ingresando al canal de riego del sistema Yaucha para dotar al mismo.

PLIEGO PROVISORIO

El cabeza de ingreso tiene una compuerta tipo plana para permitir el cierre y mantenimiento del Reservorio y eventualmente el sifón, del mismo modo el cabezal de salida tiene dos compuertas, una para permitir la limpieza del sifón y la otra para evitar el ingreso de agua desde el Canal Yaucha.

Sala de control, operación y mantenimiento

Esta sala tiene como finalidad alojar los tableros eléctricos para la operación de las compuertas, rejas y sistema de filtrado del reservorio (comando remoto). Cada uno de estos equipos, también tendrá a pie de equipo una botonera de marcha y parada (comando local). Se considerará para este caso, la protección antivandálica.

La sala de operación y mantenimiento estará conformada por construccion tradicional, de dimensiones 4,00x5,00m. Fundaciones y estructura de hormigón armado, ladrillón bolseado interior y exterior, pintura látex, con losa cerámica u hormigón armado, aislación térmica e hidraúlica. Piso de hormigón alisado incluyendo veredin perimetral exterior de 60cm de ancho.

En cuanto a la carpintería se proverá y colocará una (1) puerta de ingreso metálica reforzada, pintada y con herrajes y cerradura aprobada por la Inspección de obra. Se proverán y colocarán tres (3) ventanas metálicas, con vidrio 6mm y protegidas en toda su área con metal desplegado, modelo y abertura de la reja a aprobar por la Inspección de obra.

Se deberá realizar la instalación eléctrica para iluminación de la sala, con colocación de toma corrientes y artefactos según planos.

Equipo de Filtrado

El objetivo del filtrado es poder retener aquellas partículas que, una vez ingresadas a la red, podrían afectar los dispositivos de control hidráulico (pilotos de válvulas reguladoras, hélices de hidrómetros, orificios pequeños de válvulas, etc.). El alcance de este filtrado se lo puede clasificar como pre filtrado colectivo, ya que las parcelas con riego tecnificado (goteo), requieren de un grado de filtrado mayor y por lo tanto deberán disponer de equipos intra finca adicionales.

Las partículas a retener, provienen de diferentes fuentes:

- Sedimentos del río (partículas sólidas en suspensión que no han sedimentado en los diques aguas arriba de la toma) y que tampoco son retenidas en el Reservorio.
- Sólidos volcados a los tramos de conducción de la red de canales (hojas, basuras, etc.).

El equipo de filtrado será auto limpiante y estará automatizado, con mínimo mantenimiento y bajo consumo de energía. El ciclo de limpieza da inicio por diferencia de presión prefijada entre ambos lados de la malla.

El equipo de filtración seleccionado es denominado TAMIZ DE FILTRACIÓN.

Se instalará en la Obra de Salida del Reservorio, y previo a la tubería de descarga normal, un sistema de tratamiento primario para extracción de sólidos, compuesto por una reja de desbaste grueso y un equipo de filtrado o tamizado de partículas de finas.

La función de éste equipo será la de separar y extraer partículas finas mayores a 1,5 mm.

Será del tipo filtro de cadena de doble flujo de entrada, automatizado, constituido de una serie vertical de paneles móviles que retendrán las partículas sólidas y las transportarán para su vertido en la parte superior del equipo.

Los paneles de filtración serán de malla cuadrada de acero inoxidable y estarán sujetos a dos cadenas longitudinales laterales que permitirán el movimiento vertical de los paneles. Será apto para montaje en canal de hormigón.

Consta de dos caras opuestas dotadas de los paneles filtrantes que permiten la entrada de agua y de una tercera cara de salida del efluente. Toda la estructura se apoyará en anclajes de altura regulable.

Descripciones y características:

- Bastidor: tipo monobloc totalmente carenado y construido en chapa de acero. Será el soporte de todos los elementos de traslación, automatismos, estanqueidad y tolva de descarga.
- Grupo motriz: compuesto por un motorreductor, montado sobre guías de acero para tensado y destensado de la cadena transportadora. Todo el conjunto, irá provisto de un sistema de amortiguación para evitar vibraciones y tensiones que puedan producirse en un funcionamiento normal.

PLIEGO PROVISORIO

- Paneles filtrantes: tipo modular montados sobre cadenas transportadoras, en forma de bandejas, donde ira sujeta la malla filtrante, de fácil sustitución en caso de deterioro.
- Cadenas de arrastre: cadenas transportadoras con sistema de rodillos que engranan con las ruedas principales, con guías de acero. Ejes y casquillos serán de acero inoxidable y rodillos con material sintético anti desgaste.
- Sistema de cierre: chapas de acero con diseño apropiado para conseguir un cierre al paso de sólidos entre paneles y guías.
- Guías: están construidas con perfiles de acero, aseguran el perfecto funcionamiento del filtro.
- Conjunto de limpieza: la limpieza de la tela se efectuará por agua a presión, con aspersores tipo abanico plano.
- Tolva de recogida de residuos: construida en chapa de acero. La tolva expulsará los residuos junto con el agua de limpieza. Tendrá registros para inspección y limpieza.
- Equipo de control: equipado para un funcionamiento temporizado, por perdida de carga o manual.

FILTRO DE TAMIZ Características Técnicas Principales		
Cantidad		1 (uno)
Ubicación		OBRA DE SALIDA en Reservorios 1
Tipo		Daga, o similar
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	Tipo de fluido	Agua limpia con partículas
	Caudal de agua mínimo.	1.422 lts/seg o superior
	Ancho canal disponible	Estimado:1700 mm. Adecuar según proveedor y Proyecto Ejecutivo
	Altura de canal	Estimado: 6400 mm Adecuar según proveedor y Proyecto Ejecutivo
	Nivel máximo de agua	Estimado 5400 mm Adecuar según proveedor y Proyecto Ejecutivo
	Luz de malla	1,5 mm
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	Bastidor	AºCº c/tratamiento anticorrosivo
	Paneles filtrantes	AISI 304L
	Ejes y ruedas	
	Cadena de arrastre	
	Tolva	
	Capota de protección	Policarbonato apto UV
SISTEMA DE LIMPIEZA	Tipo	Agua a presión con aspersores
	Potencia Nominal	Estimado: 3 kW Adecuar según proveedor y Proyecto Ejecutivo
	Tensión	220/380 V
	Frecuencia	50 Hz
	Protección	IP 55
GRUPO MOTRIZ	Potencia Nominal	1,1 kW
	Tensión	220/380 V
	Frecuencia	50 Hz
	Protección	IP 55
	Tipo de reductor / Rpm	Tornillo sin fin
Incluye: Panel de control para accionamiento manual o automático, apto para montaje a intemperie		

PLIEGO PROVISORIO

La obra de salida del Reservorio, es decir la Obra de Toma, deberá adaptarse a las condiciones que demande el sistema de rejas autolimpiantes y el equipo de filtrado (Tamiz de Filtración) y la compuerta de apertura y cierre de la misma toma.
De acuerdo a los proveedores de las diferentes partes se ajustará la obra civil y las instalaciones eléctricas para el correcto funcionamiento, operación y mantenimiento.
Uno de los aspectos técnicos que debe tenerse en cuenta en la obra de toma es la profundización adecuada para alcanzar la superficie de filtración de mallas. Se calculará teniendo en cuenta que el nivel de operación mínimo en el reservorio estará calculado a partir de la cota del fondo del mismo, ubicado un metro más arriba de este fondo.
Junto a la provisión del equipamiento, se debe incorporar también el tablero eléctrico de comando, planos de montaje, manuales de instrucciones de Operación y Mantenimiento, montaje y pruebas de funcionamiento.

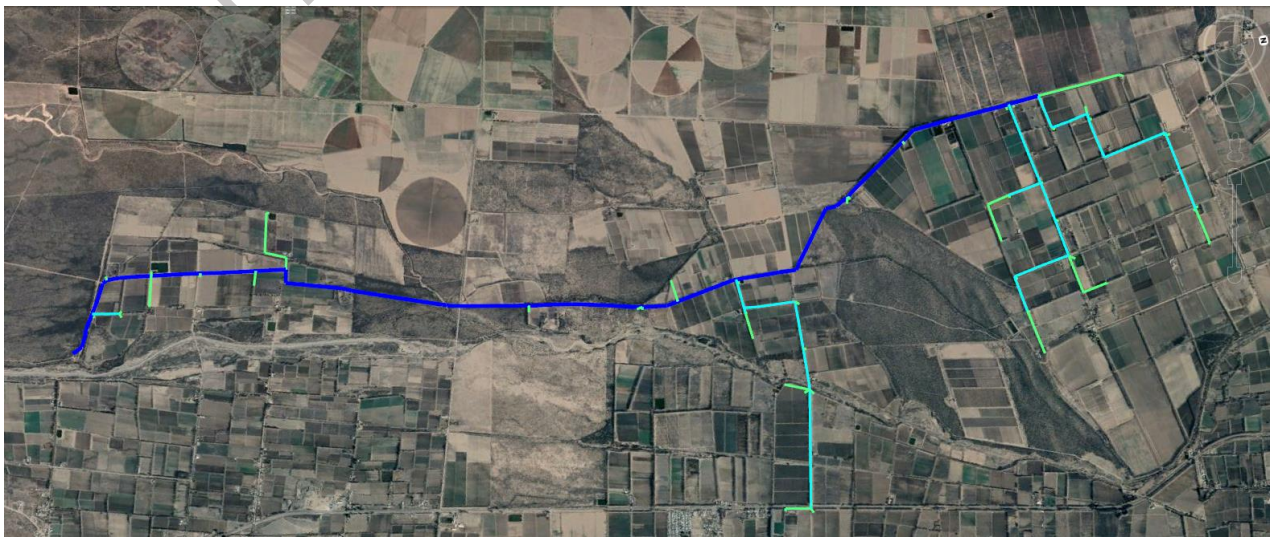
Red de Tuberías a Presión

La red de tuberías a presión conduce y distribuye el agua desde el reservorio hasta las entregas. Las bornas dotan de agua de riego a grupos de usuarios privados (regantes productivos), mientras que los hidrantes de arbolado dotan a los servicios públicos (arbolado, espacios vedes).
La red de distribución primaria conformada por un tramo principal que se inicia en el reservorio, circula paralelo y próximo a la red de riego, en sentido Sur – Norte. De este tramo principal surgen 3 ramales en sentido Oeste – Este, los mismo también se emplazan en forma paralela a la traza de riego actual.
La longitud total de los tramos de red primaria es de aproximadamente 11 km, con diámetros entre 900 mm y 400 mm. Se plantea utilizar como material el PRFV para tuberías de diámetro mayores a 450 mm y PVC para tuberías de menor diámetro. La selección del material de tuberías quedará establecida con las ofertas económicas que admita el proceso licitatorio. La presión nominal de las tuberías varía entre 6 y 10 bar, según la presión de funcionamiento que se determina en el cálculo hidráulico.

Tuberías

Con el fin de facilitar su operación, mantenimiento y control, se ha dividido a la Red en tres Sectores.
Surge así una red abierta, compuesta por 104 tramos y 105 nodos. La longitud total de la red es de aproximadamente 29 km, de los cuales, aprox. 11 km son de tuberías primarias, 9 km son de tuberías secundarias y los restantes 9 km son de tuberías de entrega. El trazado se presenta en la figura siguiente. Se han definido 3 niveles de jerarquización de la red: 1) red primaria (azul), 2) red secundaria (celeste) y 3) tuberías de entrega (verde).

Figura Nº 7. Trazado de la Red Presurizada



PLIEGO PROVISORIO

La red de distribución primaria tiene traza paralela a la traza actual. A partir de la red primaria se derivan los tramos de la red secundaria, los cuales en su mayoría, siguen el trazado de la red a gravedad, o en su mayoría se busca pasar por calles, callejones o huellas que permitan la instalación de la tubería.

Finalmente están los tramos de entrega, que se definen por tener su nodo final en un punto de entrega, ya sea una borna o un hidrante. Estos tramos nacen en su mayoría de la red secundaria, pero algunos lo hacen directamente desde la red primaria. Su trazado sigue también la red a gravedad existente. Las cámaras de bornas se construirán dentro de la propiedad.

Los siguientes Cuadros presentan la longitud de cada tramo y el diámetro y clase de la tubería a colocar.

La longitud total de tramos secundarios es de aproximadamente 9 km, con diámetros entre 400 y 200 mm. Todos los tramos serán en PVC. La presión nominal de los tramos de tubería varía entre 6 y 10 bar.

El trazado de toda la red se ha realizado tratando de impactar lo menos posible en primer lugar sobre la infraestructura existente, en particular, las calles asfaltadas y las posibles interferencias como redes de gas, agua potable y cloacas, y en segundo lugar sobre vías de circulación vial.

La zona presenta muy pocas interferencias y la mayoría de las trazas se puede resolver sobre calles de tierra por lo que este aspecto resulta muy favorable para el proyecto.

PLIEGO PROVISORIO

Cuadro Nº 3. Red a presión - Tramos Red Primaria

Tramo	Nodo		Observación	Long (m)	DN	PN
1	1	2	Primaria	80	900	6
2	2	3	Primaria	434	900	6
3	3	4	Primaria	376	900	6
4	4	5	Primaria	405	800	6
5	5	6	Primaria	507	800	6
6	6	7	Primaria	409	800	6
7	7	8	Primaria	441	800	6
8	8	9	Primaria	136	800	6
9	9	10	Primaria	1586	800	6
10	10	11	Primaria	20	800	6
11	11	12	Primaria	828	700	6
12	12	13	Primaria	1131	700	10
13	13	14	Primaria	362	700	10
14	14	15	Primaria	622	700	10
15	15	16	Primaria	609	700	10
16	16	17	Primaria	681	700	10
17	17	18	Primaria	104	700	10
18	11	19	Primaria	150	600	10
19	19	20	Primaria	783	600	10
20	20	21	Primaria	158	600	10
21	21	22	Primaria	955	600	10
22	22	23	Primaria	31	500	10
23	23	24	Primaria	72	500	10

Cuadro Nº 4. Red a presión - Tramos Red Secundaria

Tramo	Nodo		Observación	Long (m)	DN	PN
24	24	25	Secundaria	266	500	10
25	3	26	Secundaria	268	315	6
26	5	27	Secundaria	76	200	6
27	15	28	Secundaria	36	500	10
28	28	29	Secundaria	258	500	10
29	29	30	Secundaria	54	200	10
30	29	31	Secundaria	513	500	10
31	31	32	Secundaria	487	500	10
32	32	33	Secundaria	413	500	10
33	33	34	Secundaria	1156	400	10
34	34	35	Secundaria	41	400	10
35	23	36	Secundaria	854	450	10
36	36	37	Secundaria	343	250	10
37	36	38	Secundaria	402	400	10
38	38	39	Secundaria	382	400	10
39	39	40	Secundaria	585	355	10
40	40	41	Secundaria	371	355	10
41	25	42	Secundaria	42	500	10
42	42	43	Secundaria	308	500	10
43	43	44	Secundaria	379	500	10
44	44	45	Secundaria	52	500	10
45	45	46	Secundaria	420	500	10
46	46	47	Secundaria	420	400	10
47	47	48	Secundaria	220	400	10
48	48	49	Secundaria	18	355	10
49	49	50	Secundaria	31	355	10
50	50	51	Secundaria	782	355	10
51	51	52	Secundaria	45	200	6

PLIEGO PROVISORIO

Cuadro Nº 5. Red a presión - Tramos de entrega

Tramo	Nodo		Observación	Long (m)	DN	PN
52	26	53	Bs1.1	40	160	6
53	26	54	Bs1.2	40	160	6
54	4	55	Bs1.3	40	160	6
55	27	56	Bs1.4	60	160	6
56	27	57	Bs1.5	422	160	6
57	5	58	Bs1.6	334	160	6
58	6	59	Bs1.7	40	160	6
59	7	60	Bs1.8	147	160	6
60	8	61	Bs1.9	765	160	6
61	9	62	Bs1.10	500	160	6
62	12	63	Bs2.1	65	160	10
63	13	64	Bs2.2	65	160	10
64	14	65	Bs2.3	227	160	10
65	28	66	Bs2.4	30	125	10
66	30	67	Bs2.5	20	125	10
67	30	68	Bs2.6	270	160	10
68	31	69	Bs2.7	50	125	10
69	32	70	Bs2.8	35	125	10
70	33	71	Bs2.9	260	200	10
71	33	72	Bs2.10	61	125	10
72	34	73	Bs2.11	20	125	10
73	35	74	Bs2.12	280	160	10
74	35	75	Bs2.13	50	125	10
75	19	76	Bs3.1	35	125	10
76	20	77	Bs3.2	31	200	10
77	22	78	Bs3.3	50	125	10
78	37	79	Bs3.4	30	125	10
79	37	80	Bs3.5	630	250	10
80	36	81	Bs3.6	25	125	10
81	38	82	Bs3.7	35	125	10
82	40	83	Bs3.8	40	125	10
83	41	84	Bs3.9	25	125	10
84	41	85	Bs3.10	461	355	10
85	39	86	Bs3.11	20	125	10
86	39	87	Bs3.12	661	160	10
87	24	88	Bs3.13	30	125	10
88	42	89	Bs3.14	20	125	10
89	43	90	Bs3.15	20	125	10
90	45	91	Bs3.16	20	125	10
91	47	92	Bs3.17	20	125	10
92	48	93	Bs3.18	30	125	10
93	50	94	Bs3.19	30	160	10
94	51	95	Bs3.20	30	160	10
95	52	96	Bs3.21	30	160	10
96	52	97	Terciaria	360	160	10
97	97	98	Bs3.22	20	160	10
98	98	99	Bs3.23	515	160	10
99	25	100	Bs3.24	1838	200	10
100	3	101	Hs1.1	40	315	6
101	13	102	Hs2.1	40	125	10
102	33	103	Hs2.2	40	125	10
103	19	104	Hs3.1	40	125	10
104	44	105	Hs3.2	40	125	10

PLIEGO PROVISORIO

Existen tramos importantes a considerar. Éstos tramos corresponden a los cruces de la Red Presurizada proyectada con el cauce del Arroyo Yaucha, con un Colector Aluvional, con la Red de Riego existente y el cruce con la RN40. Todos los cruces, se plantearán mediante el uso de Caño Camisa debidamente anclado en bloque de hormigón y respetando las Normas de cada uno de los Organismos afectados.

Los tramos troncales de mayor diámetro se han llevado paralelos a la traza de riego actual.

Los tramos secundarios, de diámetros relativamente menores, irán por las calles en tierra. En las calles asfaltadas, irán por la banquina. Los tramos de entrega, en general, irán al costado de las hijuelas y ramos existentes, dentro de la franja de servidumbre de las conducciones existentes.

Todos los tramos se instalarán enterrados. La zanja donde se colocarán podrá ser excavada en vertical, siempre que las condiciones geotécnicas del suelo lo permitan, primando siempre la seguridad de las personas.

La tubería apoyará sobre una cama de asiento de arena de 20 cm de espesor, donde se apoya la tubería para evitar punzonamientos, luego un relleno de primera etapa de acuerdo a los lineamientos dados en las especificaciones, compactado a mano con pisón y hasta 30 cm por encima del tubo, y luego un relleno de segunda etapa con material de acuerdo a las especificaciones, y compactado con medios mecánicos.

El desarrollo de la red prevé en los puntos de derivaciones, cambios de dirección y cambios de diámetros, la instalación de piezas especiales con sus correspondientes anclajes de hormigón. Las piezas especiales serán de hierro dúctil bridadas y se ajustarán a las tuberías mediante adaptador de brida con todos los accesorios necesarios para garantizar la estanqueidad.

Los bloques de anclaje se realizarán de hormigón H20 dejando libre las bridas y con un paño de transición entre el material de la tubería y el hormigón del anclaje enterrado. Las dimensiones de estos anclajes serán realizadas de acuerdo al plano de anclajes de hormigón de acuerdo al tipo e pieza especial, diámetro y clase.

Bornas

Las bornas dotan de agua de riego a un determinado bloque de usuarios privados, agrupados según proximidad geográfica y tipo de riego. En total se definieron para el Sector 1; 10 bloques, dotados por las borna B1.1 a B1.10 (el primer número indica el sector y el segundo número corresponde a la borna). Para el Sector 2; 13 bloques, dotados por las bornas B2.1 a B2.13 y por último para el Sector 3; 24 bloques, dotados por las bornas B3.1 a B3.24. La superficie promedio de cada bloque, es entre 15 ha. y 30 ha.

Las bornas entregarán el agua con la suficiente presión como para que el grupo de usuarios dependientes de ésta, puedan instalar un riego tecnificado. Además, la borna regulará la presión de entrega, manteniéndola dentro de un rango adecuado de funcionamiento. También limitará el caudal erogado, el cual estará en función de la superficie empadronada asociada, y realizará la medición del volumen entregado por la borna.

Las bornas tienen además la capacidad de entregar el agua a presión atmosférica, en los casos en que se requiera distribuir el agua por gravedad (grupo de usuarios que desee continuar con riego a gravead, periodo entre puesta en marcha del sistema y adecuación al servicio a presión por parte de los usuarios). Para ello, se deberá incorporar una cámara ruptora de presión.

El elemento hidromecánico principal de la borna es la válvula reguladora de presión y limitadora de caudal, pudiendo tener o no caudalímetro incorporado. También se instalarán válvulas de aire, válvulas de alivio, manómetros y válvulas mariposa de cierre al inicio y al final.

Contará también con los elementos de seguridad necesarios para evitar el vandalismo.

La red de distribución terciaria, entre la borna de entrega y la parcela de cada usuario, queda fuera del alcance de este proyecto. Cada grupo de usuarios deberá ejecutarla por su cuenta.

PLIEGO PROVISORIO

Cuadro Nº 6. Bornas – Ubicación

Camaras de Bornas						
Designación	Ubicación					Nodos
	x	y	Cota	Latitud	Longitud	
Bs1.1	2.490.291	6.244.556	1.083,50	33°56'24.45"S	69° 6'23.41"O	53
Bs1.2	2.490.071	6.244.666	1.083,24	33°56'24.00"S	69° 6'25.65"O	54
Bs1.3	2.489.761	6.244.864	1.082,10	33°56'27.04"S	69° 6'40.28"O	55
Bs1.4	2.489.788	6.245.283	1.080,43	33°56'12.54"S	69° 6'39.89"O	56
Bs1.5	2.489.714	6.245.301	1.074,40	33°56'5.14"S	69° 6'50.00"O	57
Bs1.6	2.489.915	6.246.334	1.068,30	33°56'15.71"S	69° 6'25.37"O	58
Bs1.7	2.489.948	6.246.632	1.062,35	33°55'57.72"S	69° 6'33.59"O	59
Bs1.8	2.490.082	6.246.607	1.059,16	33°55'40.63"S	69° 6'27.25"O	60
Bs1.9	2.490.556	6.248.119	1.057,39	33°55'32.20"S	69° 6'54.19"O	61
Bs1.10	2.490.562	6.248.139	1.040,02	33°55'36.83"S	69° 6'11.79"O	62
Bs2.1	2.490.705	6.248.953	1.039,07	33°54'14.61"S	69° 5'58.76"O	63
Bs2.2	2.490.908	6.250.065	1.032,37	33°53'38.32"S	69° 5'52.27"O	64
Bs2.3	2.490.910	6.250.423	1.024,40	33°53'27.64"S	69° 6'3.01"O	65
Bs2.4	2.490.790	6.251.033	1.021,19	33°53'5.24"S	69° 5'57.08"O	66
Bs2.5	2.490.793	6.251.642	1.019,09	33°53'4.52"S	69° 5'44.96"O	67
Bs2.6	2.490.235	6.252.034	1.015,45	33°53'4.06"S	69° 5'34.51"O	68
Bs2.7	2.490.230	6.252.163	1.013,56	33°52'47.54"S	69° 5'44.49"O	69
Bs2.8	2.490.155	6.252.269	1.013,34	33°52'47.53"S	69° 5'27.21"O	70
Bs2.9	2.489.695	6.252.902	1.012,63	33°52'57.21"S	69° 5'14.85"O	71
Bs2.10	2.489.599	6.253.028	1.011,23	33°52'47.61"S	69° 5'8.95"O	72
Bs2.11	2.489.505	6.253.979	1.010,74	33°52'54.00"S	69° 4'26.96"O	73
Bs2.12	2.489.502	6.254.009	1.006,82	33°53'3.44"S	69° 4'25.80"O	74
Bs2.13	2.489.498	6.254.050	1.006,66	33°52'54.52"S	69° 4'22.93"O	75
Bs3.1	2.489.465	6.254.316	1.006,47	33°52'25.65"S	69° 6'21.64"O	76
Bs3.2	2.490.110	6.244.930	1.082,10	33°52'5.34"S	69° 6'39.46"O	77
Bs3.3	2.489.714	6.245.301	1.074,55	33°51'30.85"S	69° 6'45.81"O	78
Bs3.4	2.490.825	6.251.036	1.019,09	33°51'34.66"S	69° 6'11.67"O	79
Bs3.5	2.491.082	6.251.064	1.018,76	33°51'39.71"S	69° 5'55.93"O	80
Bs3.6	2.491.135	6.251.069	1.016,41	33°51'22.82"S	69° 6'16.14"O	81
Bs3.7	2.491.906	6.251.579	1.012,18	33°51'19.87"S	69° 6'0.29"O	82
Bs3.8	2.491.931	6.251.579	1.013,89	33°51'36.33"S	69° 5'39.96"O	83
Bs3.9	2.492.003	6.251.575	1.012,18	33°51'34.06"S	69° 5'26.57"O	84
Bs3.10	2.493.146	6.251.397	1.011,21	33°51'31.83"S	69° 5'9.91"O	85
Bs3.11	2.493.186	6.251.391	1.008,92	33°51'16.50"S	69° 5'44.26"O	86
Bs3.12	2.490.335	6.254.196	1.006,66	33°51'7.89"S	69° 5'32.18"O	87
Bs3.13	2.490.403	6.253.860	1.000,50	33°51'28.58"S	69° 6'46.92"O	88
Bs3.14	2.490.729	6.254.278	1.000,50	33°51'18.68"S	69° 6'48.55"O	89
Bs3.15	2.491.103	6.254.355	998,31	33°51'16.19"S	69° 6'35.48"O	90
Bs3.16	2.491.221	6.253.783	996,60	33°51'3.81"S	69° 6'36.95"O	91
Bs3.17	2.491.585	6.253.856	998,56	33°50'48.70"S	69° 6'24.35"O	92
Bs3.18	2.489.505	6.254.325	1.006,02	33°50'41.69"S	69° 6'25.79"O	93
Bs3.19	2.489.804	6.254.400	1.005,63	33°50'39.71"S	69° 6'26.67"O	94
Bs3.20	2.489.723	6.254.770	1.002,78	33°50'36.75"S	69° 5'55.04"O	95
Bs3.21	2.489.774	6.254.777	1.002,40	33°50'34.33"S	69° 5'56.66"O	96
Bs3.22	2.490.185	6.254.871	1.002,00	33°50'33.82"S	69° 5'41.19"O	98
Bs3.23	2.490.092	6.255.281	998,43	33°50'48.14"S	69° 5'38.02"O	99
Bs3.24	2.490.044	6.255.495	998,90	33°50'51.39"S	69° 6'51.85"O	100

PLIEGO PREDISEÑO

Gracias a que el proyecto garantizará cierta flexibilidad y disponibilidad del agua, así como una presión mínima de entrega, el usuario no tendrá la necesidad de construir un reservorio para la parcela en la que se quiera instalar riego tecnificado.

Hidrantes para riego del arbolado.

Los hidrantes son estructuras similares a las bornas, pero que entregan agua de riego a los servicios públicos, es decir para arbolado y espacios verdes. En total se ubicaron 5 hidrantes, distribuidos en cada sector de influencia para riego a gravedad abasteciendo a acequias y cauces existentes.

Los hidrantes entregan agua a presión atmosférica, de la misma manera que las bornas, es decir que cuenta con una cámara ruptora de presión. El hidrante estará conectado a la red a gravedad existente, de manera que se pueda utilizar esta red para el riego del arbolado y espacios verdes municipales.

El hidrante también limitará el caudal erogado, el cual estará en función de la necesidad de riego público (cantidad de árboles, superficies públicas parquizadas) y realizará la medición del volumen entregado.

Análogamente a la borna, el elemento hidromecánico principal del hidrante es la válvula reguladora de presión y limitadora de caudal, pudiendo tener o no caudalímetro incorporado. También se instalará una válvula de aire y válvulas mariposa de cierre al inicio y al final.

La cámara irá enterrada, al igual que la red de tuberías, con el objeto de minimizar el impacto sobre el terreno donde se instalará. Contará también con los elementos de seguridad necesarios para evitar el vandalismo.

Cuadro Nº 7. Hidrantes - Ubicación

Camaras de Hidrantes							
Designación	Ubicación						Observaciones
	x	y	Cota	Red	Latitud	Longitud	
H1	2490070,79	6244665,8	1082,1008	primaria	33°56'32.87"S	69° 6'25.01"O	Nodo101
H2	2490907,72	6250065	1024,401	primaria	33°53'40.38"S	69° 5'53.27"O	Nodo 102
H3	2492003,84	6251575,69	1011,21	secundaria	33°52'51.30"S	69° 5'9.98"O	Nodo 103
H4	2744427,3	6252248,43	1012,63	primaria	33°52'27.32"S	69° 6'20.06"O	Nodo 104
H5	2743853,21	6254765,09	1002,4	secundaria	33°51'5.73"S	69° 6'43.31"O	Nodo 105

PLIEGO PROVISORIO

Válvula de Aire Combinada

Los objetivos de las válvulas de aire combinada, son i) expulsar grandes cantidades de aire durante el llenado de la red de tuberías, ii) eliminar eficientemente las pequeñas bolsas de aire generadas durante el funcionamiento del sistema y iii) admitirá grandes volúmenes de aire en los casos del vaciado de la red o del cierre de válvulas.

En la Red Presurizada, se han previsto 37 válvulas de aire combinada a las que se incluye las correspondientes cámaras, ubicadas en los puntos altos de la red, donde tiende a acumularse las bolsas de aire. Además, se instalará una Válvula de Aire en cada Cámara con Válvula Seccionadora y en las Bornas de entrega de caudal.

Durante el llenado de las tuberías se produce la salida forzada de altos caudales de aire a través del orificio cinético de la válvula de aire. Una vez que el agua ha entrado en la cámara de la válvula, el flotador sube y cierra el orificio cinético.

Durante la operación de tuberías presurizadas se acumula aire en la parte superior de la válvula de aire, lo que causa la gravitación hacia abajo del flotador. El orificio automático se abre en dos etapas, distanciando

el nivel del agua del orificio de purga y descargando el aire acumulado. Una vez descargado el aire, el nivel de agua y el flotador suben, con lo cual el orificio automático se cierra.

Cuando una tubería se vacía se crea una presión diferencial negativa, por la cual el aire atmosférico empuja el flotador hacia abajo. El orificio cinético permanece abierto y el aire penetra en la válvula para impedir la formación de vacío en la tubería.

Cuadro Nº 8. Cámaras válvula de aire (VA) – Ubicación

Válvulas de aire				
Designación	Cota	Ubicación		
		Red	Latitud	Longitud
VA1	1085.1	primaria	33°56'33.37"S	69° 6'26.66"O
VA2	1078.52	primaria	33°56'22.80"S	69° 6'38.76"O
VA3	1072.9	primaria	33°56'7.93"S	69° 6'36.91"O
VA4	1065.08	primaria	33°55'50.72"S	69° 6'34.30"O
VA5	1059.16	primaria	33°55'29.54"S	69° 6'31.35"O
VA6	1054.62	primaria	33°55'21.17"S	69° 6'23.15"O
VA7	1047.33	primaria	33°55'4.07"S	69° 6'16.62"O
VA8	1038.96	primaria	33°54'49.67"S	69° 6'10.87"O
VA9	1035.99	primaria	33°54'36.31"S	69° 6'6.09"O
VA10	1031.72	primaria	33°54'20.32"S	69° 6'2.98"O
VA11	1028.46	primaria	33°54'6.41"S	69° 6'0.59"O
VA12	1024.4	primaria	33°53'49.31"S	69° 5'56.81"O
VA13	1022.24	primaria	33°53'30.30"S	69° 5'52.82"O
VA14	1019.09	primaria	33°53'17.96"S	69° 5'55.89"O
VA15	1018.7	primaria	33°53'4.23"S	69° 5'58.50"O
VA16	1014.29	primaria	33°52'47.96"S	69° 5'58.30"O
VA17	1013.34	primaria	33°52'39.13"S	69° 6'11.80"O
VA18	1011.77	primaria	33°52'25.81"S	69° 6'23.88"O
VA19	10111.46	primaria	33°52'11.45"S	69° 6'36.35"O
VA20	1010.43	primaria	33°51'55.48"S	69° 6'45.54"O
VA21	1007.66	primaria	33°51'36.29"S	69° 6'47.72"O
VA22	1006.02	primaria	33°51'20.15"S	69° 6'49.82"O
VA23	1013.89	secundaria	33°52'49.11"S	69° 5'46.13"O
VA24	1012.03	secundaria	33°52'49.03"S	69° 5'27.21"O
VA25	1011.21	secundaria	33°52'49.16"S	69° 5'11.15"O
VA26	1010.06	secundaria	33°52'52.07"S	69° 4'48.93"O
VA27	1008.92	secundaria	33°52'54.97"S	69° 4'26.70"O
VA28	1001.28	secundaria	33°51'26.39"S	69° 6'28.48"O
VA29	999.63	secundaria	33°51'22.67"S	69° 6'8.43"O
VA30	996.6	secundaria	33°51'18.92"S	69° 5'46.07"O
VA31	998.56	secundaria	33°51'37.49"S	69° 5'41.54"O
VA32	996.04	secundaria	33°51'35.13"S	69° 5'27.37"O
VA33	1002.64	secundaria	33°51'12.41"S	69° 6'37.80"O
VA34	999.48	secundaria	33°51'3.34"S	69° 6'27.48"O
VA35	998.9	secundaria	33°50'48.83"S	69° 6'25.39"O
VA36	997.22	secundaria	33°50'39.79"S	69° 6'18.43"O
VA37	993.54	secundaria	33°50'35.96"S	69° 5'57.28"O

PLIEGO PROVISORIO

El tamaño de la Válvula de Aire, se definirá en función del diámetro de la tubería en que será instalada. El siguiente Cuadro presenta el diámetro de la Válvula a colocar en base a un rango de diámetro de la red.

Cuadro Nº 9. Diámetro de VA según diámetro de la tubería

DIAMETRO NOMINAL VALV. DE AIRE	DIAMETRO TUBERIA
DN 50 mm (2”)	200 mm (8”) – 250 mm (10”)
DN 80 mm (3”)	300 mm (12”) – 350 mm (14”)
DN 100 mm (4”)	400 mm (16”) – 500 mm (20”)
DN 150 mm (6”)	600 mm (24”) – 700 mm (28”)
DN 200 mm (8”)	800 mm (32”) – 1000 mm (40”)
DN 250 mm (10”)	> 1000 mm (40”)

Válvulas Seccionadoras

El objetivo de la válvula seccionadora es aislar la red aguas abajo, en los casos de mantenimiento u operación que resulte necesario. Las válvulas seccionadoras integran las cámaras con tapa, accesorios de instalación, empotramiento y válvula de aire aguas abajo.

Se han previsto nueve (9) válvulas de seccionamiento. Las Válvulas a instalar serán mariposa del Tipo Wafer con palanca de accionamiento.

Válvulas de Desagüe

Estas válvulas permitirán desagotar el agua en los tramos finales de la red de tuberías cuando estas requieran el vaciado, accediendo asi a realizar trabajos de mantenimiento y la limpieza de la tubería.

La ubicación, instalación y demás características se realizarán de acuerdo al plano de proyecto.

Estas válvulas serán instaladas de acuerdo a lo indicado en las planimetrías correspondientes y se construirán de acuerdo al plano de Válvula de Desagüe. El ítem integrará a todos los elementos necesarios para que el correcto funcionamiento, operación y mantenimiento.

La válvula será de tipo esclusa, de hierro dúctil bridada, con disco con asiento sobre un aro con cierre hidráulico total, logrando una estanqueidad plena del cierre de la válvula.

En total, se ha proyectado la colocación de seis (6) válvulas de desagüe de DN 100 mm y accionadas desde superficie mediante sobremacho colocado dentro de un tubo de PVC de 160 mm de diámetro y con Caja Brasero de hierro fundido circular empotrada en losa de hormigón de 60 cm de lado y de 15 cm de espesor.

La descarga de la válvula se definirá en obra según el caso y se podrá resolver con la descarga directa en cauce, arroyo o acequia pública con la colocación de tuberías de descarga, o mediante la construcción de una Cámara de Limpieza con tapa de reja desmontable y con desagote mediante bombeo.

F. CÓMPUTO MÉTRICO

La lista de cantidades se encuentra detallada en la siguiente planilla, diferenciadas por Componentes a los fines de la Certificación de Obra.

PLIEGO PROVISORIO

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad
A	**Tareas Generales**		
TG-01	Tareas preliminares, movilización y equipamiento	Gl	100%
TG-02	Proyecto Ejecutivo	Gl	100%
TG-03	Plan de manejo ambiental y social (PMAS)	Gl	100%
B	**RED PRESURIZADA**		
RP-01	Limpieza y preparación del terreno	Gl	100%
RP-02	Excavación para tuberías	m^3	68.000
RP-03	Arena de asiento	m^3	3.800
RP-04	Relleno 1° etapa tuberías	m^3	23.950
RP-05	Relleno 2° etapa tuberías	m^3	33.500
RP-06	Tubería DN 160 mm K6	m	2.700
RP-07	Tubería DN 200 mm K6	m	220
RP-08	Tubería DN 315 mm K6	m	270
RP-09	Tubería DN 700 mm K6	m	830
RP-10	Tubería DN 800 mm K6	m	3.530
RP-11	Tubería DN 900 mm K6	m	890
RP-12	Tubería DN 160 mm K10	m	2.440
RP-13	Tubería DN 200 mm K10	m	2.900
RP-14	Tubería DN 250 mm K10	m	380
RP-15	Tubería DN 315 mm K10	m	30
RP-16	Tubería DN 355 mm K10	m	1.790
RP-17	Tubería DN 400 mm K10	m	2.620
RP-18	Tubería DN 450 mm K10	m	860
RP-19	Tubería DN 500 mm K10	m	3.250
RP-20	Tubería DN 600 mm K10	m	2.030
RP-21	Tubería DN 700 mm K10	m	3.540
RP-22	Bloques de anclajes de hormigón	m3	210
RP-23	Borna 100 mm	un	1
RP-24	Borna 150 mm	un	36
RP-25	Borna 200 mm	un	5
RP-26	Borna 250 mm	un	1
RP-27	Válvula de desagüe e hidrantes de riego arbolado	un	10
RP-28	Válvula seccionadora desde 100 mm hasta 200 mm	un	3
RP-29	Válvula seccionadora desde 250 mm hasta 350 mm	un	4
RP-30	Válvula seccionadora desde 400 mm hasta 500 mm	un	2
RP-31	Válvula de aire de 1” y 2”	un	41
RP-32	Válvula de aire de 3” y 4”	un	11
RP-33	Válvula de aire de 6”	un	10
RP-34	Rotura y Reparación de Pavimentos	m^2	210
C	**RESERVORIO**		
RE-01	Limpieza y preparación del terreno del reservorio	Gl	100%
RE-02	Excavación del reservorio y obras anexas	m^3	58.600
RE-03	Terraplén del reservorio cuerpo	m^3	17.500
RE-04	Terraplén del reservorio coronamiento estabilizado	m^2	3.500
RE-05	Geomembrana PEAD 1000 micrones	m^2	27.800
RE-06	Hormigón de Limpieza	m^3	75

PLIEGO PROVISORIO

RE-07	Hormigón Armado H25	m^3	300
RE-08	Tubería DN 900 mm para Sifón	m	120
RE-09	Tubería de Limpieza DN 500 mm	m	40
RE-10	Compuertas del Reservorio	Gl	100%
RE-11	Reja de desbaste grueso del reservorio	Gl	100%
RE-12	Cierre Perimetral	m	850
RE-13	Sala de control, operación y mantenimiento	Gl	100%
D	**EQUIPO DE FILTRADO**		
RF-01	Equipo de Filtrado	Gl	100%
E	**RED ELÉCTRICA e INSTALACION ELECTRICA**		
EL-01	Red Eléctrica	Gl	100%
EL-02	Instalación Eléctrica	Gl	100%

PLIEGO PROVISORIO

DOC-2: PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES PARTICULARES

ARTÍCULO 1º: OBJETO Y ALCANCE DE LA LICITACIÓN PÚBLICA

La presente Licitación Pública, cuyo Contratante es el Departamento General de Irrigación de la Provincia de Mendoza, tiene por objeto la ejecución del Proyecto: **"MODERNIZACION SISTEMA DE RIEGO YAUCHA - PRESURIZACIÓN RAMA DUMAS" – RÍO TUNUYÁN SUPERIOR, Expediente N° 812.526,** de conformidad con el DOC-1 Memoria Descriptiva del Proyecto y apéndices.

ARTÍCULO 2º: CONSULTA Y ADQUISICIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN

Los Documentos de Licitación (DDL) incluyen la Memoria Descriptiva, el Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales (PLG) y Particulares (PLP), las Especificaciones Técnicas Generales (ETG), Particulares (ETP), y las Ambientales y Sociales (ETAS), Formularios, Planilla de Cómputo Métrico y cantidades y Planos y demás documentos indicados en los mismos.

La documentación de la presente licitación podrá consultarse en el domicilio del Comitente, en la Sede Central del Departamento General de Irrigación, sito en Barcala 202, Ciudad, Mendoza, Provincia de Mendoza, y en la página web del Departamento General de Irrigación (www.irrigacion.gov.ar).

Los proponentes que hayan adquirido la documentación deberán informarlo mediante correo electrónico a la dirección licitaciones@irrigacion.gov.ar, de conformidad con el Art. I.12 del PLG.

Todas las consultas de los interesados deberán ser presentadas por correo electrónico a la dirección licitaciones@irrigacion.gov.ar de conformidad con el Art. I.13 del PLG.

ARTÍCULO 3º: PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial de la obra a licitar es de **PESOS TRECE MIL TRECE MILLONES CUATROCIENTOS MIL ($13.013.400.000), determinado según mes base marzo 2025.**

ARTÍCULO 4º: SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Conforme lo previsto en la ley 4.416 de Obras Públicas, se establece que la obra se contratará por la modalidad de ***PRECIOS UNITARIOS (Unidad de Medida)***.

4.1 Los proponentes deberán cotizar precios unitarios por cada ítem del presupuesto oficial; tales precios constituirán su oferta. Se aplicarán a los cómputos métricos del Presupuesto Oficial y la consiguiente suma de valores será el precio total de la propuesta. Los precios unitarios cotizados por el adjudicatario serán aplicados a la cantidad de obra realmente ejecutada dentro de cada ítem a efectos del pago de la obra.

4.2 Los oferentes junto con la Propuesta y la Planilla de propuesta, en el Sobre Nº 2, deberán presentar los análisis de precios correspondientes a cada Ítem cotizado, dichos análisis de precios deberán ajustarse a los modelos que acompañan al presente pliego.

4.3 El Idioma de la Oferta es Castellano. Las ofertas deberán presentarse en PESOS ARGENTINOS.

4.4 Estarán incluidas dentro del precio de la oferta todas las obras básicas objeto de esta licitación: obras de arte, obras accesorias, obras de protección, elementos de control, comodidades para la inspección, movilidad para la inspección y todo otro gasto derivado de la ejecución, control y puesta en marcha de las obras, conservación y mantenimiento durante el plazo de garantía, incluidos en el presente pliego, en los planos de proyecto y en todo elemento o documentos escritos, que integren la documentación legal y técnica de la obra licitada y que sea necesario e imprescindible ejecutar para que la obra cumpla su fin sin tener ítem expreso en la Planilla de Oferta.

4.5 La Planilla de Oferta, la Oferta y los Análisis de Precios Unitarios deberán ser llenados y presentados por el oferente aplicando sus precios unitarios a las cantidades de obra indicadas en dicha Planilla, obteniéndose de ese modo el Monto de la Oferta. El monto de la Oferta total se expresará en letras y números teniendo validez en caso de discordancia lo expresado en letras.

PLIEGO PROVISORIO

4.6 Los precios unitarios que los Oferentes indicarán en su oferta y las cantidades que se consignan en la planilla de oferta sólo constituyen estimaciones que de ningún modo limitarán la obligación del Contratista de ejecutar la obra completa por el precio ofertado, ni le otorgarán derecho a reclamar pagos adicionales por rubros omitidos o por cantidades ejecutadas conforme a los diseños y especificaciones técnicas que excedan a las consignadas en esa Planilla de Oferta.

4.7 En caso de contradicción entre el total resultante de multiplicar las cantidades por los precios unitarios y el precio global indicado por el oferente en su oferta, prevalecerán los precios unitarios, y será corregido el precio global cotizado, debiendo el contratista presentar la Oferta y Planilla de Oferta con las correcciones realizadas.

4.8 La oferta presentada debe respetar la lista de cantidades incluida en el presente Documento de Licitación y/o modificaciones posteriores mediante notas aclaratorias.

4.9 El Contratante podrá solicitar aclaraciones al Licitante en el caso de que los Análisis de precios presentados por el Licitante presenten errores, irregularidades, precios o proporciones desusadas que afecten las Especificaciones Técnicas, y en el caso de que la oferta, a juicio del Contratante, no guarde coherencia con el Plan de Trabajo, el Cronograma de ejecución, la Metodología Constructiva, el Equipamiento propuesto, los Análisis de Precios y la Planilla de Oferta.

4.10 Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus Ofertas de manera electrónica.

4.11 La intangibilidad del precio ofertado por la Contratista, se considerará asegurada mediante la aplicación de la metodología prevista en el presente DDL, tomando la Administración a su cargo o beneficio las variaciones de precios que pudieran surgir de la aplicación de dicha metodología, descripta en el ARTÍCULO 34º: VARIACIONES DE PRECIOS del presente Documento.

ARTÍCULO 5º: RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS. VISITA DE OBRA

RECEPCION: Las propuestas deberán dirigirse al DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN, ubicada en calle Barcala 202, 1º Piso – Ciudad – Provincia de Mendoza. **Las ofertas se recibirán hasta las 10:00 horas del día 16 de septiembre de 2025.**

APERTURA: La Licitación Pública se realizará el día **16 de septiembre de 2025, a las 10:00 horas,** en el Salón Virgen de las Nieves del Departamento General de Irrigación - Barcala 202, PºBº - Ciudad - Provincia de Mendoza.

ARTÍCULO 6º: VISITA DE OBRA Y CERTIFICADO

Se realizará una visita al sitio de obra el día **02 de septiembre de 2025, a las 09:00 horas**. El punto de encuentro será en la Rotonda Vuelta de Zamora, ubicado en la intersección de la Ruta Provincial 165 y Av. Juan B. Alberdi, distrito Cuadro Nacional del departamento de San Rafael. (*34°39'02.1"S 68°15'19.1"W)*

La asistencia de los interesados a la visita de obra es obligatoria y será acreditada mediante la presentación del Certificado de visita de obra.

En el lugar y fecha indicadas para la visita, la Administración elaborará una planilla de asistencia con los datos personales de cada representante de los oferentes que asistan, y posteriormente extenderá un Certificado de Visita de Obra, para que sea descargado y presentado junto con la propuesta. En caso de que el oferente sea una UTE, bastará con la presentación de la Constancia de sólo uno de los integrantes.

ARTÍCULO 7º: ALTERNATIVAS Y VARIANTES

Para la presente Licitación Pública, **NO** se permitirán Ofertas alternativas ni variantes.

ARTÍCULO 8º: ANTICIPOS

No se ha previsto ANTICIPO FINANCIERO ni para ACOPIO para la ejecución de la presente obra.

PLIEGO PROVISORIO

ARTÍCULO 9º: DEPÓSITOS DE GARANTÍAS

La Garantía de Mantenimiento de la Oferta podrá ser constituida en cualquiera de las formas previstas en el Artículo I.34 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales, por un valor equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del Presupuesto Oficial de conformidad con el Artículo I.34 del PLG.

La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de una U.T.E. deberá ser emitida en nombre de la U.T.E. que presenta la Oferta. Si dicha U.T.E. no ha sido legalmente constituida en el momento de presentar la Oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá estar en nombre de todos los futuros socios de la U.T.E.

En caso de optarse por seguros de caución o fianzas bancarias, una vez constituida la garantía, deberá ser depositada en la Tesorería de la Sede Central del Departamento General de Irrigación por la cual se emitirá un Boleto de Ingresos Varios con los datos de la misma.

El Boleto de Ingresos Varios (Constancia de Depósito de Garantía de Oferta) deberá entregarse en original, junto con la Documentación presentada en el Sobre N°1, adjuntando una copia de la Fianza Bancaria o Póliza de Seguro de Caución previamente depositada.

ARTÍCULO 10º: PLAZO DE EJECUCIÓN

La Obra Licitada deberá ejecutarse en un plazo de **SETECIENTOS TREINTA (730) DÍAS CORRIDOS.**

El mismo se contará a partir de la fecha del Acta de Inicio y se extenderá hasta la fecha del Acta de Recepción Provisoria, siendo de aplicación al respecto las disposiciones atinentes del Capítulo XI de la Ley Nº 4.416 y de los Artículos Nº 30 y 31 del Decreto Reglamentario Nº 313/81.

No se considerarán como causales de ampliación de plazo, las lluvias y/o heladas que ocurrieran durante ese lapso.

En todos los Ítem se exigirá una ejecución acumulada semanal que esté de acuerdo con el plan de trabajos aprobado y que como mínimo debe corresponder a la hipótesis de avance lineal. No siendo aceptable ningún tipo de retraso, salvo justificación satisfactoria y a solo juicio del Departamento General de Irrigación.

Deberán tenerse en cuenta los siguientes aspectos para la ejecución de las obras:

- La mayoría de los componentes de infraestructura se pueden ejecutar fuera de corta.
- Algunas de las obras están proyectadas sobre la traza existente, por lo cual se deberá planificar la ejecución de esos componentes de infraestructura considerando aquellos que requieren ser ejecutados exclusivamente en corta o analizar la posibilidad de by pass.
- Necesidad de iniciar múltiples frentes de trabajo para finalizar la obra en el plazo previsto.

Por ello es fundamental el planteo de los Licitantes respecto a la metodología de trabajo y plan de trabajos, además que a la empresa contratista se le exigirá un replanteo detallado para arribar a un plan de trabajos consistente. Este proceso será debidamente seguido durante la ejecución a fin de garantizar el abastecimiento de agua a los productores durante el período de obras.

Para la realización de las tareas se deberá prever la multiplicidad de frentes de trabajo.

Fuera del período de corta puede trabajarse intensamente en la construcción del reservorio.

Para el revestimiento fuera de corta, se podrá optar por las siguientes opciones:

• Efectuar bypass para trabajar en seco.

• Efectuar dotaciones desde otros cauces.

ARTÍCULO 11º: DOCUMENTACIÓN - SOBRES

La Licitación se regirá según lo indicado en el Artículo I.18. FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS; en el lugar, día y hora que expresamente se indica en el 0 RECEPCIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS.

PLIEGO PROVISORIO

Deberá presentar un índice general de toda la documentación que conforma la propuesta, indicando título y número de folio. La documentación deberá estar foliada y organizada con carátulas y separadores.

Las propuestas remitidas por correo u otros medios, no serán aceptadas por el Departamento General de Irrigación.

El Sobre Nº 1 que contendrá la DOCUMENTACIÓN y el Sobre Nº 2: la OFERTA ECONÓMICA. El contenido de los Sobres será el que se indica en el Artículo I.19. OPORTUNIDAD Y CONTENIDO DE LA PRESENTACIÓN. Los Anexos mencionados en el PLG han sido adaptados a la presente licitación, y se deberán completar según se indica en el LISTADO DE FORMULARIOS A PRESENTAR.

1) Sobre N° 1: Documentación

El oferente deberá presentar toda la Documentación requerida de conformidad con los Artículos I.19, incisos 1, 2, 3, 4 Y 5 del PLG. A continuación, se especifica en detalle la forma de presentación de parte de la Documentación exigida en tales artículos para su presentación, no siendo el siguiente listado taxativo de la documentación a presentar por el Oferente.

a) Constancia de constitución de la Garantía de oferta por un valor equivalente al UNO POR CIENTO (1%) del Presupuesto Oficial, según ARTÍCULO 9º: DEPÓSITOS DE GARANTÍAS del PLP.

b) Formulario oficial con las declaraciones del Decreto-Ley 4416/80 y los efectos de la presentación de la Oferta (según FORMULARIO N°2).

c) Firma del Proponente o su Representante Legal y su Representante Técnico en toda la documentación presentada.

d) Declaración jurada de conocimiento y aceptación de la documentación licitatoria (según FORMULARIO N°3).

e) Constancia de adquisición de Documentos de Licitación.

f) Nota de presentación y designación del Representante Técnico del Proponente y del Personal clave declarado en formulario PERSONAL CLAVE FPC y PERSONAL ESPECÍFICO PCNº.

g) Certificado de visita de obra

h) Constancia de Inscripción en el Registro de Antecedentes de Constructores de Obras Públicas (RACOP) o en su defecto constancia de inicio del trámite, de conformidad lo dispuesto en el Decreto N°1258/25 y la Res. N°48-SIDT-2025.

i) Memoria Descriptiva de la Obra.

j) Plan de Trabajo: en porcentajes y no en montos.

k) Curva de Inversiones. en porcentajes y no en montos.

l) Planilla descriptiva de los equipos propuestos por el Proponente para la Obra declarado según el FORMULARIO EQUIPO GENERAL.

m) Histograma de Equipos para utilizar en la ejecución de los trabajos (Anexo V) – No aplica a la presente licitación.

n) Datos Técnicos garantizados de los materiales a proveer por el Contratista, los que deberán ser de reconocidos antecedentes. No se aceptará con la oferta el término “o similar”.

o) Plan de acopios – No aplica a la presente licitación.

p) Plan Financiero – No aplica a la presente licitación.

q) Solicitud de Admisión al Concurso según Formulario cuyas firmas estampadas deberán estar certificadas por Escribano Público debiendo constituir domicilio especial, según lo expresado en el área gran Mendoza Departamentos de Capital, Las Heras, Guaymallén y Godoy Cruz y domicilio electrónico a los fines de remitir las notificaciones (según FORMULARIO N°1).

PLIEGO PROVISORIO

r) Declaración jurada de cada uno de los Integrantes del Oferente, o de éste si fuere único (según FORMULARIO N°4).

s) Acta de Reunión de Directorio u órgano competente, en caso que ser el oferente persona jurídica (o cada Integrante del mismo) deberá presentar copia autenticada del Acta donde surja la capacidad legal en relación con su objeto societario para la presentación y la formulación de la Oferta y confiera poder de representación, en forma expresa, a la persona que designe el Oferente para ello, con facultades expresas para asumir las obligaciones emergentes del presente Concurso.

t) El Proponente deberá presentar con su Oferta una Declaración Jurada de Intereses declarando si se encuentra o no alcanzado por alguno de los supuestos previstos bajo el Decreto 202/17, todo ello de conformidad con lo establecido por la Resolución N° 11/2017 de la Secretaría De Ética Pública, Transparencia Y Lucha Contra La Corrupción Del Ministerio De Justicia Y Derechos Humanos De La República Argentina, de conformidad con el Artículo I.19.5. DOCUMENTACIÓN ÉTICA PÚBLICA, TRANSPARENCIA Y LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN del PLG (según FORMULARIO N°5).

u) La Documentación solicitada en el PLG - I.19.2. DOCUMENTACIÓN SOCIETARIA

a) En el caso de que el Proponente sea una persona jurídica se tomará en cuenta la documentación presentada en el Registro de Antecedentes de Constructores de la Obra Pública, no siendo necesaria la presentación de documentación societaria.

b) En el caso de que el Proponente sea una Unión Transitoria o un consorcio, al momento de apertura del Sobre Nro. 1, deberán presentar el Contrato de Formación con sus firmas debidamente certificadas por Escribano Público y constancia de haber iniciado la tramitación de inscripción de acuerdo a la legislación vigente en la materia.

c) Declaración jurada de la situación del Proponente respecto de litigios en trámite, concursos preventivos, quiebras, rescisiones de contratos de obra pública (nacionales, provinciales o municipales), en los últimos tres (3) años, indicando si a la fecha de la presentación existen reclamos administrativos y/o judiciales contra el Comitente vinculado con la obra pública por cualquier concepto, los montos de las controversias y los resultados.

v) La Documentación solicitada en el PLG - I.19.3. DOCUMENTACIÓN FISCAL

d) Presentar constancia de inscripción del Proponente en los distintos organismos nacionales y provinciales de carácter impositivo y previsional, acreditando en cada caso encontrarse al día en los pagos, adjuntando las constancias respectivas, a satisfacción del organismo licitante.

e) Constancias de inscripción en la Administración Nacional de Seguridad Social (ANSeS), en la Dirección General Impositiva (CUIT) y en Administración Tributaria Mendoza para el impuesto; adjuntando en cada caso los comprobantes que certifiquen que se encuentra al día con las obligaciones correspondientes, a satisfacción del organismo licitante.

f) Ajuntar Declaración jurada del impuesto a las ganancias presentada en ARCA de la sociedad o del titular de la empresa, según corresponda, de dos años anteriores a la fecha del llamado a licitación.

g) Presentar constancia de inscripción del Proponente en el Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción (IERIC).

w) La Documentación solicitada en el PLG - Art. I.19.4. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA:

a) Presentar la nómina de las Obras ejecutadas por el Oferente (Públicas y Privadas) en los últimos 15 años.

b) Presentar la nómina de las obras en ejecución (Públicas y Privadas), indicando además de los datos referidos al estado de avance.

c) Original o copia certificada de Certificación Bancaria de las Líneas de Créditos.

PLIEGO PROVISORIO

d) Presentar el Formulario ESPECIALIDAD SIMILAR y la Documentación respaldatoria de la Obra declarada requerida.

e) Sobre N° 2: Propuesta Económica

Contendrá la siguiente documentación:

a) La oferta en el Formulario Oficial (según FORMULARIO OFICIAL DE PROPUESTA).

b) La planilla de oferta (según FORMULARIO OFERTA)., desagregada por ítems, indicando volúmenes o cantidades respectivas y precios unitarios, y su incidencia en el precio total.

c) Los análisis de precios de cada uno de los ítems, desagregados en todos sus componentes, incluyendo cargas sociales y tributarias (según FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS).

ARTÍCULO 12º: EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE LA PROPUESTA

1. Evaluación de Ofertas

Posteriormente al Acto Licitatorio y a la presentación de la Documentación exigida a los oferentes, los integrantes de la Comisión Evaluadora de Ofertas, en adelante "La Comisión" (designada por Resolución de Superintendencia N° 440/18), analizará las Ofertas y las impugnaciones efectuadas en el Acto de Apertura respectivo, teniendo en cuenta las consideraciones del Art. I.27. METODOLOGÍA PARA LA ADJUDICACIÓN del PLG.

Los oferentes podrán consultar la documentación licitatoria hasta dos días hábiles posteriores al Acto de Apertura de los Sobres. A partir de esa fecha el Expediente adquirirá el carácter de "reservado" hasta el acto de Adjudicación. Asimismo el análisis y estudio de las Propuestas por parte de la Comisión Evaluadora de Ofertas tendrá carácter reservado desde el vencimiento del plazo para formular impugnaciones, si las hubiere, o resueltas las planteadas y hasta el acto de Adjudicación.

La Administración, para completar el estudio previo a la Adjudicación, podrá solicitar por escrito al oferente información o aclaraciones consideradas subsanables (información de carácter histórico o cuestiones que no afecten a aspectos sustanciales de la Oferta).

La Comisión de Evaluación de Ofertas, una vez realizado el estudio de las propuestas, emitirá un informe del análisis de admisibilidad y conveniencia de las mismas a juicio del Departamento General de Irrigación y formulará una recomendación de adjudicación para la autoridad competente. Este informe no será vinculante.

No obstante, cuando se presentaren dos o más ofertas y éstas fueren igualmente convenientes, se podrá llamar a mejoras de ofertas entre las proponentes en tales condiciones; si resultare nueva paridad se resolverá sobre la que acredite mejores antecedentes, es decir, quien presente una mayor Capacidad Técnica de Contratación Individual (CTCI) al momento de estudio.

El DGI podrá rechazar todas las propuestas, en caso de que estas no resultaran técnica o económicamente convenientes, sin que ello signifique crear derecho a favor de los proponentes ni obligaciones a cargo de la Administración.

Previo a resolver la adjudicación de la Obra, en cumplimiento de la Ley N°6281 de la Provincia de Mendoza, la Comisión Evaluadora de Ofertas requerirá informe a la Subsecretaría de Trabajo y Seguridad Social de la Provincia, acerca del cumplimiento por parte de los oferentes, de las principales obligaciones establecidas en el texto de dicha Ley.

2. Compre Mendocino

Por aplicación de los Artículos 2º y 3º de la Ley Nº 7038 de la Provincia de Mendoza (modificatoria de la Ley Nº 4416) y del Artículo I.28 del PGL, la Administración en la adjudicación de la presente obra dará preferencia a favor de las empresas mendocinas que hayan cotizado hasta un 5 % (CINCO POR CIENTO) de aumento sobre el monto de la oferta más baja cuando ésta corresponda a empresa foránea, a los efectos de aplicar el Art. 25º del Decreto-Ley 4416/80 de Obras Públicas de la Provincia de Mendoza, a condición de priorizar la contratación de mano de obra local.

PLIEGO PROVISORIO

Los parámetros a considerar para el cumplimiento de esta preferencia, se menciona lo siguiente:

a) Empresa mendocina
Se considerarán empresas mendocinas a aquellas que cumplan los siguientes requisitos:

- Sociedades: Los socios deben estar mayoritariamente domiciliados en la Provincia de Mendoza, con residencia efectiva en la misma y la casa matriz de la sociedad debe estar ubicada en el territorio provincial.
- Empresas unipersonales: El titular deberá estar domiciliado en la Provincia de Mendoza, con residencia efectiva en la misma.
- Uniones transitorias de empresas y contratos de colaboración empresaria: Las uniones transitorias de empresas y los contratos de colaboración empresaria, para quedar comprendidos en esta categorización, deberán tener una participación mínima de empresas encuadradas en las disposiciones anteriores, en un porcentaje no inferior al cincuenta y cinco por ciento (55%).

b) Preferencia
- Las sociedades y empresas unipersonales consideradas de origen mendocino tendrán preferencia en la contratación siempre que su oferta no supere en un cinco por ciento (5%) la propuesta más conveniente presentada por una empresa u organización no mendocina.
- Para el caso de las Uniones Transitorias de Empresas (UTE) y contratos de colaboración la preferencia será considerada por la suma de dos factores (que sumados ambos resultan en un total de hasta el cinco por ciento (5%):

  - Factor 1: Un dos coma cinco por ciento (2,5%) cuando las uniones o los contratos incluyan al menos un cincuenta y cinco por ciento (55%) de empresas domiciliadas en la Provincia de Mendoza

  - Factor 2: Un dos coma cinco por ciento (2,5%) cuando las empresas domiciliadas en la Provincia de Mendoza cuenten con una capacidad técnica de ejecución (de acuerdo al RACOP) que sea de por lo menos el cincuenta y cinco por ciento (55%) del presupuesto oficial.

3. Requisitos de calificación

A los fines de su calificación, el oferente deberá acreditar el cumplimiento de los requisitos de Capacidad Económica Financiera y Capacidad Técnica exigidos para la presente licitación.

La Capacidad Económica Financiera exigida a los oferentes se encuentra contemplada en la Constancia que emite el RACOP, debiendo el oferente acreditar una Capacidad Económica Financiera de Ejecución Referencial (CE) suficiente para la ejecución de esta Obra, en un todo de acuerdo al decreto 1258/2025 y la Resolución N°48-SIDT-2025 de la Subsecretaría de Infraestructura y Desarrollo Territorial del Gobierno de Mendoza.

La Capacidad Técnica exigida a los oferentes se encuentra definida en los puntos 3.1 y 3.2, indicados a continuación:

3.1. Requisitos de Capacidad Técnica General

Requisito Exigido: el oferente deberá acreditar haber ejecutado y certificado en UNA (1) Obra de **Especialidad Similar**, que cuente con Recepción Provisoria dentro de los últimos QUINCE (15) años anteriores a la fecha de la presentación de la Oferta, con provisión e instalación de tuberías; en una **longitud equivalente** de TUBERÍA en diámetro **ϕ ref. 500mm mayor o igual a 15.200,00 m** en una “Obra Similar”, declarada en el Formulario **ESPECIALIDAD SIMILAR.**

Se considerará “Obra similar” a aquel contrato cuyo objeto principal haya sido la construcción de **Redes de distribución presurizadas para riego y/o abastecimiento de agua.**

La longitud equivalente se evaluará para la Obra ejecutada como contratista principal, Contratista Socio en U.T. (según porcentaje participación) o Subcontratista, declarada en los Formularios de ESPECIALIDAD SIMILAR y CÓMPUTO LONGITUD EQUIVALENTE; serán considerados todos los diámetros de

PLIEGO PROVISORIO

tuberías plásticas cuyo diámetro nominal mínimo (DN mín.) sea mayor o igual a 90 mm, no se tendrá en cuenta diámetros menores a lo especificado.

En el caso de que el Oferente sea una U.T., cada Socio o Empresa integrante deberá aportar, como mínimo, el **25%** de la longitud equivalente especificada, y al menos uno de los Socios deberá aportar como mínimo el **40%** de esa longitud (L eq.); declarando como máximo UNA (1) Obra por Socio, cuya longitud total equivalente resultará de la suma aritmética de las longitudes aportados por cada uno.

Para calcular las longitudes equivalentes se efectuará la relación de los cuadrados de los diámetros ($\phi\ i^2$ / ϕ ref.^{2}) multiplicada por la longitud declarada por la Contratista.

$$\textbf{L eq. Calculada} = \Sigma\ \phi\ i^2 / \phi\ \textbf{ref.}^2 * \textbf{Long.}\ \phi i \quad >= \textbf{Leq. Especificada}$$

A modo de referencia se muestra la relación para los siguientes diámetros:

DN (mm)	relación $\phi i^2/\phi ref.^2$	**DN** (mm)	relación $\phi i^2/\phi ref.^2$
90	0,0324	630	1,5876
110	0,0484	700	1,9600
125	0,0625	800	2,5600
140	0,0784	900	3,2400
160	0,1024	1000	4,0000
160	0,1024	1100	4,8400
200	0,1600	1200	5,7600
225	0,2025	1300	6,7600
250	0,2500	1400	7,8400
315	0,3969	1500	9,0000
355	0,5041	1600	10,2400
400	0,6400	1700	11,5600
450	0,8100	1800	12,9600
500	1,0000	1900	14,4400
600	1,4400	2000	16,0000

PLIEGO PROVISORIO

Documentación para determinar el cumplimiento de los requisitos exigidos en 3.1 Requisito de Capacidad Técnica General (Especialidad Similar):

Para el cumplimiento del requisito exigido el oferente (o cada socio, en caso de corresponder), además de completar el Formulario ESPECIALIDAD SIMILAR, deberá aportar la siguiente documentación respaldatoria, a fin de justificar fehacientemente la obra, según corresponda y tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Para obras públicas: acto administrativo de adjudicación, contrato sellado, actas de inicio, de recepción provisoria, acto administrativo de adicionales y/o supresiones, resoluciones de ampliación de plazo, último certificado de obra o cuadro final de obra, contratos de U.T., subcontratos si los hubiera y documentación complementaria.
- Para Subcontratos: Los subcontratos de obra pública serán considerados únicamente en aquellos casos en que exista un contrato de obra pública, y para su reconocimiento se presentará el instrumento administrativo correspondiente que acredite haber sido autorizado como tal por el comitente; caso contrario se lo considerará como un Contrato privado. Para la aceptación de los antecedentes como subcontratos de obra pública deberán presentar documentación respaldatoria que demuestre fehacientemente la existencia de un contrato de obra.
- Los Contratos privados serán procedentes siempre y cuando dichos documentos tengan una fecha cierta y estén firmados por ambas partes, no aceptándose presupuestos ni órdenes de compra como antecedentes. La fecha cierta será la de su exhibición judicial o en otra repartición pública donde

se archive; la de su reconocimiento ante notario y dos testigos firmantes; la de su transcripción en un registro público; y la del fallecimiento del suscriptor, o del que lo redactó, o del que firmó en carácter de testigo.

- Cualquiera sea la naturaleza del Contrato de obra declarado, el oferente deberá presentar la información necesaria para realizar la Calificación de Calificación Técnica General, tales como monto del contrato, mes y año básico, plazo de obra, especialidades, adicionales y supresiones, fecha de terminación, recepciones finales. No serán tomadas en consideración para la verificación de los antecedentes: prestación de mano de obra, presupuestos, cartas de intención, subcontratos de subcontratos, alquiler de equipos, venta de materiales, dirección técnica ni administración.

3.2 Requisitos de Capacidad Técnica Específica

a) Requisito de Personal Clave

Requisito Exigido: El Oferente deberá cumplir con la presentación de los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia, declarados en los formularios **FPC - PERSONAL CLAVE** y **FORMULARIO FPCNº… - PERSONAL ESPECIFICO**, para los cargos clave y acreditar el título habilitante exigido, la experiencia total en Obras (años) y experiencia en obras similares exigidas en el ARTÍCULO 25º: PERSONAL CLAVE del PLP, a efectos de evaluar técnicamente la oferta.

b) Requisito de Equipo General para ejecutar la obra

Requisito Exigido: El Oferente deberá cumplir con la presentación del Equipo a afectar para la ejecución de la obra, detallando en el formulario de **FEQ – EQUIPO GENERAL**, los datos específicos de cada uno, tales como marca, capacidad, potencia, modelo, ubicación y disponibilidad, de conformidad con el equipo mínimo exigido en el ARTÍCULO 20º: EQUIPO GENERAL del PLP, a efectos de evaluar técnicamente la oferta.

En caso de U.T., se considerará la presentación del equipo propuesto específico por cada integrante para cumplir con el requisito total del Oferente, no exigiéndose mínimos requeridos para cada socio.

c) Requisito de Metodología de Trabajo

Requisito Exigido: El oferente deberá presentar la Metodología de Trabajo, con el contenido exigido en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.¡Error! No se encuentra el origen de la ferencia.** del PLP, a efectos de evaluar técnicamente la oferta.

d) Requisito de Plan de Trabajo

Requisito Exigido: El oferente deberá elaborar y presentar el Plan de Trabajos y la curva de inversiones, con el contenido exigido en el **¡Error! No se encuentra el origen de la eferencia.¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** del PLP, a efectos de evaluar técnicamente la oferta.

e) Plan Preliminar de Manejo Ambiental y Social

Requisito Exigido: El oferente deberá presentar el Plan Preliminar de Manejo Ambiental y Social (PPMAS), con el contenido mínimo exigido en las Especificaciones Capítulo III de las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS) y según el Modelo que como Anexo forma parte de las mismas, a efectos de evaluar técnicamente la oferta.

f) Requisito de Asignación de Recursos

Requisito Exigido: El Oferente deberá presentar la Documentación del Sobre N° 2 conforme al siguiente detalle: Oferta según **FORMULARIO OFICIAL DE PROPUESTA**, planilla de oferta según **FORMULARIO OFERTA**, análisis de precios de cada uno de los ítems según **FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS**, a efectos de evaluar técnicamente la oferta.

4. Criterios de evaluación y calificación

La Comisión verificará la presentación de la totalidad de la documentación requerida, la inexistencia de causales de rechazo o desestimación, el cumplimiento de los requisitos de fondo y de forma estipulados en los DDL, y el cumplimiento de los requisitos de calificación.

La Comisión comparará y calificará todas las Ofertas que se ajustan sustancialmente a los términos, condiciones y especificaciones del Documento de Licitación (DDL) sin desviaciones, reservas u omisiones

PLIEGO PROVISORIO

significativas; emitirá un Informe de Evaluación de Ofertas con el análisis de admisibilidad y conveniencia de las mismas y formulará una recomendación de adjudicación para la autoridad competente. Este informe no será vinculante.

La calificación de la oferta se obtendrá como el resultado de la sumatoria del puntaje de su oferta económica y su oferta técnica, obtenido según los siguientes análisis:

a) Análisis Comparativo de las Ofertas Económicas
b) Análisis de Capacidad Técnica Específica

La oferta más conveniente será aquella que obtenga el mayor puntaje de calificación, determinado según la siguiente expresión:

$$P_{Oi} = 0{,}80 \times P_{OEi} + 0{,}20 \times P_{OTi}$$

Siendo:
P_{Oi} : Puntaje Oferta "i"
P_{OEi}: Puntaje Oferta Económica "i"
P_{OTi}: Puntaje Oferta Técnica "i"

a) Análisis de las Ofertas Económicas

La Comisión realizará un Análisis de las Ofertas Económicas recibidas, a fin de verificar la existencia de posibles errores aritméticos en las Ofertas y los corregirá; en función a los montos corregidos, ordenará las Ofertas de menor a mayor.

Al concluir la revisión de las Ofertas, si existieron errores aritméticos que dieron lugar a la corrección del precio de las Ofertas, el Contratante solicitará a los proponentes la aceptación o no de las correcciones. Las Ofertas de los Proponentes que no acepten las correcciones razonablemente realizadas serán rechazadas.

Este análisis permitirá comparar el Precio Final de las Ofertas estableciendo el orden según el monto ofrecido por cada una de ellas en orden creciente (de menor a mayor), y determinar otras medidas comparativas tales como el porcentaje de variación de las ofertas con respecto al Presupuesto Oficial Actualizado (POA), el promedio de las ofertas, el coeficiente de variabilidad de ofertas y el Puntaje de Oferta Económica de cada oferente (POEi), determinado según la siguiente expresión:

$$P_{OEi} = \frac{OE_{min}}{OE_i}$$

Siendo:
OE_{min}: Menor Oferta Económica recibida

OE_i: Oferta Económica del oferente "i"

b) Análisis de Capacidad Técnica Específica

La evaluación de la Capacidad Técnica Específica, tiene por objeto verificar y ponderar la idoneidad técnica acreditada por los oferentes para prestar el servicio y/o ejecutar las tareas, según las condiciones establecidas para la presente licitación.

La Capacidad Técnica Específica de los oferentes será evaluada y calificada en relación a los aspectos técnicos de su oferta, conforme a los siguientes criterios y puntajes

- P_{PC}: Puntaje Personal Clave (Máx: 100 puntos)
- P_{EQ}: Puntaje Equipo General (Máx: 100 puntos)
- P_{MT}: Puntaje Metodología de trabajo (Máx: 100 puntos)
- P_{PT}: Puntaje Plan de Trabajo (Máx: 100 puntos)
- P_{PMAS}: Puntaje PMAS Preliminar (Máx: 100 puntos)
- P_{AR}: Puntaje Asignación de Recursos (Máx: 100 puntos)

PLIEGO PROVISORIO

El puntaje total máximo que un oferente puede obtener en la evaluación de su Capacidad Técnica Específica es de 100 puntos. La calificación final se determinará como la suma ponderada de puntajes obtenidos en cada uno de los criterios mencionados, según la siguiente expresión:

$$P_{OTi} = 0{,}25 \times P_{PC} + 0{,}25 \times P_{EQ} + 0{,}15 \times P_{MT} + 0{,}15 \times P_{PT} + 0{,}05 \times P_{PMAS} + 0{,}15 \times P_{AR}$$

Criterios de Evaluación

A. Personal Clave

Se evaluarán los antecedentes del personal clave propuesto para la obra, según los datos declarados en los formularios **FPC - PERSONAL CLAVE y FORMULARIO FPCNº… - PERSONAL ESPECIFICO**, y se calificará en base a la experiencia total en Obras (años) y experiencia en obras similares acreditadas.

Para calificar el personal clave se tendrán en cuenta los siguientes criterios para determinar el puntaje de cada profesional propuesto: experiencia en obras totales, condición frente al empleador (contratado/asesor eventual o propio del staff de la empresa) y experiencia en obras similares.

El puntaje total máximo que cada profesional puede obtener como resultado de la evaluación de sus Antecedentes es de 100 puntos. La calificación final del Personal Clave se determinará como la suma ponderada de puntajes obtenidos en cada uno de los profesionales propuestos, según la siguiente expresión:

$$P_{PC} = 0{,}35 \times P_{RT} + 0{,}25 \times P_{JO} + 0{,}10 \times P_{RC} + 0{,}10 \times P_{RA} + 0{,}10 \times P_{RS} + 0{,}10 \times P_{HS}$$

Siendo:

P_{RT}: Puntaje Representante Técnico

P_{JO}: Puntaje Jefe de Obra

P_{RC}: Puntaje Responsable de Calidad

P_{RA}: Puntaje Responsable Ambiental

P_{RS}: Puntaje Responsable Social

P_{HS}: Puntaje Responsable Higiene y Seguridad Laboral

B. Equipo General

Se evaluará el Equipo General propuesto para la obra, según los datos declarados en el formulario FEQ – EQUIPO GENERAL. Se analizará la consistencia de los equipos asignados a cada ítem de los análisis de precios unitarios y el plan de trabajo propuesto.

Para el caso de equipos alquilados, se deberá adjuntar un compromiso formal del proveedor, garantizando la disponibilidad de los mismos para la obra.

La lista de equipos presentada deberá incluir solamente los equipos y maquinaria a afectar a la obra objeto de esta licitación, no se aceptarán listas generales de equipos disponibles para el Oferente. No se admitirán planillas de equipos duplicados o con el mismo dominio en el caso de máquinas y camiones.

Para calificar el equipo propuesto a afecta a obra, se tendrán en cuenta los siguientes criterios para determinar el puntaje de cada equipo: año de fabricación, fuente (alquilado o propio) y potencia/capacidad nominal del equipo.

El puntaje total máximo que el equipo puede obtener en la evaluación de sus características es de 100 puntos. La calificación final del Equipo General se determinará como el puntaje ponderado de los equipos, multiplicando la sumatoria de los puntajes individuales por un factor de ponderación individual en relación con la cantidad de equipos, según la siguiente expresión.

$$P_{EQ} = \sum_{i=1}^{n} F_{EQ} \times P_{EQi}\ 7$$

PLIEGO PROVISORIO

Siendo:

$$F_{EQ}: \text{Factor de ponderación Individual} = \frac{\text{Puntaje Total de Equipos}}{\text{Cantidad total de Equipos}} = \frac{100}{28} = 3{,}57$$

$$P_{EQi}: \text{Puntaje del } i-\text{ésimo equipo (en \%, valor máximo 100\%)}$$

C. Metodología de trabajo

Se evaluará la Metodología de trabajo propuesta para la obra, los procesos y técnicas constructivas, los materiales más relevantes indicando sus características generales, mano de obra y nómina de subcontratistas, listado de equipos necesarios para desarrollar cada tarea, y deberá corresponder con los recursos asignados en los análisis de precios unitarios.

Para calificar la Metodología de trabajo se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

A. Descripción de la organización general del obrador y del suministro de materiales (Puntaje máximo P_A: 100 %)

B. Descripción forma de ejecutar cada ítem: referido a metodología de hormigonado (paños alternos o continuos), obras de arte, métodos de excavación, apuntalamientos, equipos a usar, lugares de destino para materiales de la excavación, y todas las consideraciones relevantes que surjan de la particularidad de cada ítem (Puntaje máximo P_B: 100 %)

C. Equipo a utilizar y personal de conducción: recursos asignados a cada tarea, desglose del personal afectado y de los equipos a utilizar, en concordancia a la cantidad y tipo detallado en formularios (Puntaje máximo P_C: 100 %)

D. Secuencia de construcción: se deberá establecer el paso a paso de la ejecución de los trabajos, en concordancia con el plan de trabajo presentado (Puntaje máximo P_D: 100 %)

E. Detalle de cada actividad, según el listado de tareas que componen la Oferta (Puntaje máximo P_E: 100 %)

El puntaje total máximo que puede obtener en la evaluación de es de 100 puntos. La calificación final de la Metodología de trabajo se determinará como la suma ponderada de los puntajes obtenidos en cada uno de los aspectos mencionados, según la siguiente expresión:

$$P_{MT} = 0{,}25 \times P_A + 0{,}25 \times P_B + 0{,}20 \times P_C + 0{,}20 \times P_D + 0{,}10 \times P_E$$

D. Plan de trabajos

Se evaluará el Plan de trabajos propuesto, la secuencia lógica de ejecución de las tareas, la consistencia entre el rendimiento adoptado en los análisis de precios unitarios y los plazos de ejecución de los ítems indicados en plan de trabajo propuesto.

Para calificar el Plan de trabajos se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

A. Gantt expresado en meses: El Plan de Trabajo se graficará en barras Gantt hasta el tercer nivel de tareas, donde el plazo de la obra deberá expresarse en meses. Además, se analizará la forma de la curva de inversión, obtenidas del plan de trabajos para evaluar el desarrollo de las certificaciones en cada período, y su correspondencia con la curva de avance oficial (Puntaje máximo P_A: 100 %)

B. Camino crítico de la Obra: El oferente deberá prestar especial atención para que en el plan de trabajos quede identificado el camino crítico de la obra y la identificación de hitos de cumplimiento. Evaluación de riesgos y plan de mitigación. (Puntaje máximo P_B: 100 %)

C. Programa desplegado por tareas: El Plan de trabajo deberá contener en sus actividades el listado de ítems del Presupuesto Oficial incluyendo las tareas preliminares, Proyecto Ejecutivo y toda tarea que forme parte de la Oferta (Puntaje máximo P_C: 100 %)

D. Tareas predecesoras y sucesoras: Se evaluaran las dependencias entre tareas y la secuencia lógica de ejecución programada para las mismas. (Puntaje máximo P_D: 100 %)

El puntaje total máximo que puede obtener en la evaluación de es de 100 puntos. La calificación final del Plan de trabajos se determinará como la suma ponderada de los puntajes obtenidos en cada uno de los aspectos mencionados, según la siguiente expresión:

PLIEGO PROVISORIO

$$P_{PT} = 0{,}30 \times P_A + 0{,}40 \times P_B + 0{,}15 \times P_C + 0{,}15 \times P_D$$

E. PMAS Preliminar

Se evaluará el contenido del Plan Preliminar de Manejo Ambiental y Social(PPMAS), en base a los requisitos establecidos en el Capítulo III, ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES (ETAS) y al PMAS modelo.

Para calificar el PPMAS se tendrán en cuenta la redacción del plan propuesto sobre los siguientes programas:

A. Permisos ambientales(Puntaje máximo P_A: 100 %)

B. Programa de Gestión de Mano de Obra (PGMO) (Puntaje máximo P_B: 100 %)

C. Programa de Gestión Social del Territorio (Puntaje máximo P_C: 100 %)

D. Programa de forestación y conservación del arbolado (Puntaje máximo P_D: 100 %)

E. Programa de Protección Ambiental y Social (Medidas) (Puntaje máximo P_E: 100 %)

El puntaje total máximo que puede obtener en la evaluación es de 100 puntos. La calificación final del PMAS Preliminar se determinará como la suma ponderada de los puntajes obtenidos en cada uno de los aspectos mencionados, según la siguiente expresión:

$$P_{MAS} = 0{,}10 \times P_A + 0{,}25 \times P_B + 0{,}20 \times P_C + 0{,}20 \times P_D + 0{,}25 \times P_E$$

F. Asignación de recursos

Se evaluará la consistencia de la oferta del proponente, referida a la distribución y utilización de los recursos financieros, materiales y humanos necesarios para llevar a cabo la ejecución de la obra. A tal fin, se evaluará el cumplimiento de las siguientes pautas para la presentación de la oferta económica:
Para calificar la asignación de recursos del oferente se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:

A. Rendimiento y Precios de Mano de Obra s/ UOCRA (Puntaje máximo P_A: 100 %)
   Se evaluará sobre la base del cumplimiento de los siguientes puntos:
   a. Los precios por hora de la Mano de Obra considerada no podrán ser inferiores a los valores del Convenio Colectivo de Trabajo de la UOCRA.
   b. Se deberá respetar el orden y la categorías del personal de Mano de Obra según el Formulario de análisis de precios, debiéndose encuadrar en ellas todo el personal directo del ítem cotizado.

B. Cuantía y desagregación de Materiales y subcontratos (Puntaje máximo P_B: 100 %)
   Se evaluará sobre la base del cumplimiento de los siguientes puntos:
   a. Se deberán detallar todos los materiales que intervengan y resulten necesarios para la ejecución del ítem. Solo se aceptará agrupar materiales o componentes globales que representen hasta un 10% del costo total del ítem.
   b. En caso de incluir Subcontratos, se deberá discriminar el componente de materiales y mano de obra, indicando entre paréntesis que corresponde a un Subcontrato.
   c. La asignación de materiales en los análisis de precios unitarios propuestos, tanto en descripción como en cuantía, deberán corresponder a lo requerido para la ejecución del ítem.
   d. La consistencia de los materiales propuestos con los datos técnicos garantizados incluidos en la oferta.
   e. La consistencia de la cuantía de material con la unidad de medida del ítem.
   f. La omisión o cambio de material/es considerado/s de alta relevancia o indispensables para la ejecución del ítem en análisis.

C. Designación de Equipos, costos y rendimientos (Puntaje máximo P_C: 100 %)
   Se evaluará sobre la base del cumplimiento de los siguientes puntos:
   a. Se deberán detallar todos los equipos que resulten necesarios para la ejecución del ítem.

PLIEGO PROVISORIO

b. No se aceptará como descripción del detalle equipos la reparación, repuestos, combustibles, lubricantes ni amortizaciones.
c. Solo se aceptará agrupar equipos o herramientas que representen hasta un 10% del costo total del ítem.
d. La consistencia de los rendimientos adoptados con plan de trabajo propuesto en ítems de alta relevancia e incidencia para la ejecución de la obra.
e. La omisión de equipos considerados indispensables y con alta incidencia para la ejecución del ítem en análisis.

D. A.P.U. s/ Formato - Porcentajes de incidencia del Coeficiente de Paso (Puntaje máximo P_D: 100 %)
Se evaluará sobre la base del cumplimiento de los siguientes puntos:
a. Se deberán respetar el formato y los pasos de cálculo indicados en el FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS.
b. Se deberán presentar los valores de precios unitarios de todos los ítems que conforman la Planilla de Oferta Económica redondeados a dos (2) decimales.
c. Presentación en soporte digital y archivo editable (Excel) del presupuesto desagregado por ítem, los análisis de precios de cada uno de los ítems, el plan de trabajos y la curva de inversiones; y
d. Presentación en soporte digital de un archivo con la documentación escaneada (pdf) correspondiente al sobre N°2.

El puntaje total máximo que puede obtener en la evaluación es de 100 puntos. La calificación final de la Asignación de Recursos se determinará como la suma ponderada de los puntajes obtenidos en cada uno de los aspectos mencionados, según la siguiente expresión:

$$P_{AR} = 0{,}25 \times P_A + 0{,}25 \times P_B + 0{,}25 \times P_C + 0{,}25 \times P_D$$

ARTÍCULO 13º: DEPOSITO GARANTÍA DE IMPUGNACIONES

La garantía que se debe presentar conjuntamente con las impugnaciones a que hace referencia el Artículo II.3 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales se realizará en Tesorería dependiente de la Dirección de Contabilidad y Finanzas, del Departamento General de Irrigación.

ARTÍCULO 14º: MOVILIDAD, ELEMENTOS Y COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA

La Empresa Contratista deberá proveer y hará entrega a la Inspección de los siguientes elementos que a continuación se detallan, el día de suscripción el acta de inicio o replanteo de la obra, según corresponda, dejando constancia de tal situación, de conformidad con los Artículos III.8 y Artículo IV.1 del PLG.
La Contratista proveerá sin cargo, para el exclusivo uso de la Inspección (DGI) y hasta la recepción provisoria de la obra, los elementos de control, Libros de Obra, las instalaciones que serán destinadas a oficina y los vehículos para movilidad de la Inspección.
Estas instalaciones, así como su equipamiento, serán sometidas a la aprobación de la Inspección.

a) Libros de Obra:

Los libros exigidos en el Artículo III.5. del PLG, estarán conformados por hojas de salida de computadoras, numeradas correlativamente y por triplicado, tamaño IRAM A-4, la Inspección de Obra fijará el tamaño de letra y formato general del documento, según el siguiente detalle:

- LIBRO DE ACTAS
- LIBRO DE ORDENES DE SERVICIO
- LIBRO DE NOTAS DE PEDIDO (para la Empresa)
- LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO DE HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

b) Oficina de Inspección:

La Empresa Contratista proveerá a la Inspección de Obra, a partir de la firma del Acta de inicio de los trabajos, una casilla que pueda ser transportada de un sector de obra hasta otro, con ventanas de cierre hermético y puerta de ingreso con cerradura. La misma permanecerá cerrada y vigilada por personal del Contratista durante toda la obra. Deberá contar con servicios de agua potable y luz eléctrica, y estará equipada con:

- Dos (2) escritorios

PLIEGO PROVISORIO

- Dos (3) sillas ergonómicas
- Una (1) mesa de reuniones
- Seis (6) sillas comunes
- Una (1) biblioteca/cajonera/mueble bajo/armario para oficina
- Dos (2) calefactores eléctricos con la consiguiente provisión de energía eléctrica
- Un (1) artefacto de aire acondicionado frío / calor, según necesidad de la Inspección de Obra
- Un (1) dispenser de agua fría y caliente con su respectivo bidón a reponer según necesidad
- Una (1) heladera
- Un (1) horno microondas
- Una (1) pava eléctrica
- Utensilios de cocina (tasas, vasos, cubiertos, etc.) según requerimiento de la Inspección de Obra
- Conexión WIFI de tener acceso a señal en la zona de obra

c) Equipamiento a proveer para la Inspección de Obra:

- Dos (2) computadora portátil o de escritorio con: Procesador tipo INTEL CORE i7 de 3.8 GHz de 6 núcleos 12 M Caché.; Motherboard tipo (PLACA BASE) ASUS P8H61-MLX; Memoria RAM 8.0 Gb (Mínimo); Disco rígido mínimo de 1 TB SATA; Monitor Color Plano LED 24", de marca reconocida; Parlantes; Lectora-Grabadora - Regrabadora DVD; Placa de red 10/100 – Ethernet; Modem Fax 56 Kb; Teclado multimedia de primera calidad Genius, Microsoft o similar; Mouse Infrarrojo con rueda Genius; Pad; Sistema operativo Windows 10 Professional, con licencia.
- Una (1) Impresora Láser Monocromática, tipo HP LaserJet P1500, compatible con las versiones más actualizadas de Windows, para impresión tamaño tamaño papel A3-A4, con conexión wifi y la provisión de los insumos durante el período de obra.
- Un (1) disco externo capacidad de 1 (Un) terabyte (TB).

d) Instrumental de control:

La empresa contratista proveerá a la Inspección de los siguientes elementos que a continuación se detallan:

a) Un (1) nivel óptico con trípode y dos (2) miras de 4 ó 5 m.
b) Veinte (20) moldes cilíndricos para probetas de hormigón de 15 x 30 cm o 10 x 20 cm. La cantidad indicada es la mínima requerida y podrán ser aumentadas a criterio de la Inspección de Obra en cualquier momento conforme al volumen de hormigonado diario.
c) Un (1) termómetro para temperatura ambiente de máxima y mínima.
d) Dos (2) termómetros para medir temperatura del hormigón.
e) Dos (2) juegos completos de cono de Abrams para medir consistencia del hormigón.
f) Una (1) cinta de medición de 50 m (no metálica).
g) Equipos de comunicación (teléfonos celulares) para cada integrante del personal de Inspección
h) Un (1) Navegador GPS
i) Dos (2) cintas métricas de bolsillo de 5 metros.
j) Dos (2) unidades de pintura en aerosol, a reponer cuando se agoten
k) Elementos de protección personal para cada integrante de la Inspección de Obra: calzado, casco, guantes, pechera refractaria, impermeable, etc., a la simple solicitud de ésta.
l) Artículos de oficina y librería (cuadernos, lapiceras, correctores, cintas adhesivas, perforadora, abrochador con sus broches, clips, separadores, hojas A3-A4, biblioratos, carpetas, folios, sobres, etc.) a criterio de la necesidad de la Inspección de obra

Tanto el equipamiento como los elementos de medición y control mencionados, deberán contar con la aprobación de la Inspección y serán repuestos o reemplazados a solo criterio y solicitud de la Inspección de Obra. Se deberán entregar dentro de la zona de Obras.

Aquellos que no están indicados precedentemente pero que fueran necesarios para el control de la obra, el Contratista está obligado a proveerlos, a sola indicación de la Inspección por Orden de Servicio.

El instrumental indicado en los puntos a-b-c-d-e-f-g-h, le serán devueltos a la Empresa Contratista a la firma del Acta de Recepción Provisoria de la Obra.

PLIEGO PROVISORIO

La Inspección de Obra podrá a su criterio prescindir de la entrega de alguno de los elementos / equipos necesarios para el control, aunque la Contratista los pondrá a su disposición cuando la Inspección lo requiera
En caso de que se le solicite, el Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obras una Estación total y un GPS de la precisión requerida.
En caso de rotura o pérdida de algunos de los elementos, los mismos deberán ser repuestos inmediatamente, en caso contrario se aplicarán las multas especificadas en pliego.
El Contratista está obligado a proveer todos los elementos mencionados y aquellos que no están indicados precedentemente, pero que fueran necesarios para el control de la obra (incluyendo otros artículos de oficina no especificados), sin tener derecho a reclamar pago adicional alguno por este concepto.
La prueba, aprobación y recepción, de tipos y calidades de estos equipos estará a cargo de la Inspección.

e) Movilidad para la Inspección:

La contratista pondrá a disposición de la Inspección de Obra **DOS (2) vehículos** de las características indicadas más adelante, a partir del Acta de Replanteo de la obra, con o sin chofer según lo disponga la Inspección.
Dichos vehículos responderán, como mínimo, a las siguientes especificaciones y condiciones de uso:

- **CAMIONETA**, doble cabina de combustión a nafta o diésel modelo 2020 (dos mil veinte) o superior, DOBLE TRACCIÓN (4X4) en perfecto estado de conservación, totalmente equipado, adecuados a las condiciones del terreno, con **seguro de responsabilidad civil y terceros transportados y no transportados sin límite. Las pólizas de seguro tendrán una fecha de vencimiento posterior a la de finalización de la obra.** Deberá contar con chofer o entregarlas para su uso a la Inspección, con la respectiva autorización.
- Deberá tener capacidad mínima para cuatro (4) personas cómodamente sentadas y equipada con todos los elementos exigidos por la Dirección de Tránsito de la Provincia de Mendoza.
- Correrá por cuenta del contratista el mantenimiento, limpieza, reparaciones, gastos de combustible y lubricantes, impuestos, tasas, etc., que la movilidad ocasione. La empresa debe habilitar una cuenta corriente en una estación de servicio en la cercanía de la Obra, en la Subdelegación más cercana o casa Sede Central según se le sea requerido, al menos para combustible, en caso de cortarse el suministro por falta de pago se descontará los días no operable.
- Si la empresa interpreta que el gasto en combustible es excesivo puede indicarlo por Nota de Pedido, lo que le será justificado por Orden de Servicio, la no contestación de la misma significará que la solicitud no tiene argumentación válida.
- Si la movilidad dejara de prestar servicio, el contratista deberá reemplazarla de inmediato por otra de iguales características a la solicitada.
- La movilidad estará afectada exclusivamente a la Inspección de obra durante cada jornada diaria de trabajo y fuera de ella, si por razones de servicio así fuera necesario. Estará disponible para la Inspección de Obra en los términos aclarados precedentemente desde la firma del Acta de Replanteo u Orden de Inicio de las Obras hasta la firma del Acta de Recepción Provisoria.
- La provisión de la movilidad, como así también los gastos que ella origine, no dará derecho al Contratista a reclamo alguno por este concepto.

Todo el equipamiento e instalaciones solicitadas serán devueltos a la Contratista **a la firma del Acta de Recepción Provisoria**. La contratista está obligada a transportar al personal de inspección del DGI cuando este lo requiera durante el período de garantía y hasta la recepción definitiva de las Obras.

ARTÍCULO 15º: PLAZO DE GARANTÍA - RECEPCIÓN DEFINITIVA

El plazo de garantía de la Obra mencionado en el Artículo IX.6 del PLG será de 12 (doce) meses a partir de la firma del acta de recepción provisoria de la misma, y estarán a cargo del contratista todos los trabajos para su conservación y mantenimiento.
El Departamento General de Irrigación determinará, en caso de corresponder, la magnitud de los desperfectos o deficiencias, fijando asimismo el plazo máximo en que los daños deberán ser reparados en la misma comunicación al Contratista.

PLIEGO PROVISORIO

Cuando se anuncie algún desperfecto o deterioro se agregará al Plazo de garantías los días transcurridos desde la fecha de emisión de la Orden de Servicio hasta la fecha del Acta de reparación cumplida.
Finalizado el período de garantía, el Departamento otorgará la Recepción Definitiva.

ARTÍCULO 16º: RESPONSABILIDAD LEGAL

La Contratista será responsable de sus trabajos conforme a la Ley Nº 4416, a los Artículos 275, 278, 1054, 1256, 1270, 1271, 1273, 1274, 1275, 1277, 1749, 1751, 1753, 1757 y demás concordantes del Código Civil y Comercial de la Nación, y a las demás leyes vigentes, y sin exclusión de la aplicación de los principios comunes sobre responsabilidad por culpa o dolo; por lo que con la Recepción Definitiva de la obra la Contratista no quedará libre de la responsabilidad por aquellos vicios ocultos que no pudieren aparecer o no pudieren ser advertidos al tiempo de la recepción, aun cuando de ellos no pudieren resultar la ruina de la obra; en estos casos la Administración tendrá (60) sesenta días corridos, a partir de su descubrimiento, o que pudo advertirlo, para denunciarlos a la Contratista, sin menoscabo de lo establecido en el siguiente Artículo.

ARTÍCULO 17º: PENALIDADES Y MULTAS

En caso que el Contratista incurriera en las faltas que a continuación se enumeran, le serán aplicadas las multas indicadas, de conformidad con el Artículo X.1 del PLG:

a) **Por incumplimiento en la provisión de elementos para la Inspección:** Si se registrara en forma total o parcial el incumplimiento de la provisión de los elementos indicados en el ARTÍCULO 14º:MOVILIDAD, ELEMENTOS Y COMODIDADES PARA LA INSPECCIÓN DE OBRA, se le aplicará a la Contratista una multa del **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto del Contrato por cada día de atraso.
b) **Por no cumplir en tiempo reparaciones en el período de garantía:** Se Aplicará a la firma contratista de una multa diaria del **CERO COMA OCHO POR MIL (0.80 ‰)** del monto del contrato, hasta que dé cumplimiento a lo establecido.
c) **Ausencia de Representante Técnico:** La ausencia injustificada en la obra del Contratista o de su Representante Técnico, generará al primero la aplicación de una multa equivalente al **CERO COMA NUEVE POR MIL (0.90 ‰)** del monto contractual actualizado por cada día de ausencia.
d) **Incumplimiento de Orden de Servicio:** En cada ocasión que el Contratista o su Representante Técnico se negaran a notificarse de una Orden de Servicio o no procedieran a su cumplimiento, se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto contractual actualizado por cada día de incumplimiento.
e) **Suspensión de los trabajos:** Si el Contratista paralizara los trabajos sin causa debidamente justificada, se le aplicará una multa equivalente a **CERO COMA NUEVE POR MIL (0.90 ‰)** del monto contractual actualizado, por cada día de paralización.
f) **No iniciación de los trabajos:** La no iniciación injustificada de la obra, por parte del Contratista, desde la notificación de la orden de iniciación de los trabajos, dará lugar a la aplicación de una multa equivalente a **CERO COMA OCHO POR MIL (0.80 ‰)** del monto contractual actualizado, por cada día que se demore la misma. La multa que se aplique por demora en la iniciación de los trabajos, por la demora en la entrega en tiempo y forma del Plan de Manejo Ambiental, requeridos en las Especificaciones Técnicas, no autoriza al Contratista a tener por prorrogado el plazo de la obra por el número de días correspondientes a aquella. Superados los CINCO (5) días sin iniciar los trabajos se procederá a la resolución del contrato por aplicación de la Ley Orgánica de Obras Públicas Nº 4416, Art. 81, Inc. c.
g) **Incumplimiento de los Planes de Trabajos e Inversiones:** Cuando sin mediar causa justificada, el Contratista no dé cumplimiento a los Planes de Trabajo e Inversiones que figuran en el Contrato, se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto contractual en cada mes que se verifique atraso. Superados los DIEZ (10) días en que se verifique el incumplimiento de los Planes de Trabajo se procederá a la resolución del contrato por aplicación de la Ley Orgánica de Obras Públicas Nº 4416, Art. 81, Inc. d.

PLIEGO PROVISORIO

h) Demoras en la terminación de los trabajos: La demora en la terminación de los trabajos perjudica a los usuarios del recurso hídrico, razón por la cual se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto contractual por cada día que se verifique atraso.

La aplicación de multas en una de las etapas no dará a lugar al desplazamiento en el tiempo del comienzo de la siguiente etapa.

El importe de las multas será descontado de los certificados a favor del Contratista, de las retenciones del Fondo de Reparo o de la Garantía Contractual.

i) Retraso en la entrega de planos conforme a Obra y Fotografías: Cuando sin mediar causa justificada, el Contratista no dé cumplimiento a la entrega en tiempo y forma de los planos Conforme a Obra, indicado el ARTÍCULO 27º:PLANOS CONFORME A OBRA y de las fotografías indicadas en el ARTÍCULO 22º: FOTOGRAFÍAS, se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto contractual por cada día que se verifique atraso.

j) Incumplimiento de las Normas de Higiene y Seguridad Laboral: Cuando sin mediar causa justificada, el Contratista no dé cumplimiento a la tramitación de las normas vigentes de Higiene y Seguridad en el Trabajo (En particular en lo referente a los trámites de designación del Responsable en Obra en H. & S. Laboral y a la presentación del Programa de Seguridad Aprobado por la ART), se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60 ‰)** del monto contractual por cada día que se verifique el atraso. Superados los DIEZ (10) días de incumplimiento de las Normas se procederá a la resolución del Contrato por aplicación de la Ley Orgánica de Obras Públicas Nº 4416 Art. 81, Inc b.

k) Atraso en la afectación de Equipo Mínimo: Cuando sin mediar causa justificada, el contratista no dé cumplimiento a la afectación concreta en obra del Equipo Mínimo establecido en el ARTÍCULO 20º: EQUIPO GENERAL, del presente pliego particular se aplicará una multa equivalente a **UNO COMA OCHO POR MIL (1.80‰)** del monto contractual por cada día que se verifique atraso.

l) Cartel de obra: Se le aplicará al Contratista una multa del **CERO COMA SEIS POR MIL (0.60‰)** del monto del contrato por cada día de atraso en el cumplimiento de este requisito según el plazo indicado en el ARTÍCULO 29º:LETRERO O CARTEL DE OBRA.

m) Trabajos mal ejecutados: Se le aplicará a la firma contratista una multa diaria del **CERO COMA OCHO POR MIL (0.80 ‰)** del monto del contrato, hasta que dé cumplimiento a la reparación, demolición u otras tareas indicadas oportunamente en Orden de Servicios, señalando trabajos mal ejecutados.

n) Presentación del Plan de Manejo Ambiental: Cuando sin mediar causa justificada, el Contratista no dé cumplimiento a la entrega en tiempo y forma del Plan de Manejo Ambiental, requeridos en las Especificaciones Técnicas se aplicará una multa equivalente a **CERO COMA OCHO POR MIL (0.80 ‰)** del monto contractual actualizado por cada día de incumplimiento.

ARTÍCULO 18º: METODOLOGÍA DE TRABAJO

Los oferentes presentarán en el acto licitatorio, de conformidad con el requisito de presentación exigido en el Artículo I.19.1: Memoria Descriptiva de la Obra del PLG, un detalle de la metodología de trabajo que proponen aplicar durante la ejecución de la Obra, la presentará el proponente junto con la documentación o en su defecto dentro de los dos días hábiles, contados a partir del acto licitatorio.

Su contenido mínimo comprende:

a) Descripción de la organización general del obrador y del suministro de materiales.
b) Descripción de la forma de ejecutar cada ítem, con indicación del equipo a utilizar y personal de conducción.
c) Secuencia de construcción de partes de la obra para garantizar la terminación en plazo.

La metodología de trabajo será de cumplimiento obligatorio y, durante la ejecución de la obra, sólo podrá ser variada mediante aprobación justificada de la Inspección.

La Inspección de obra podrá ordenar modificaciones de la misma en caso que considere como causal de demora el seguimiento de la metodología aceptada o aprobada.

PLIEGO PROVISORIO

El Plan Preliminar de Manejo Ambiental y Social (PPMAS) se presentará en un Documento por separado, según lo indicado en las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales (DOC-6) y conforme al Modelo de PPMAS que forma parte de los DDL.
Deberá presentar la nómina del personal, el listado de maquinaria y equipos a afectar a la obra, indicando marca modelo y antigüedad, y la nómina de subcontratista/s. Este personal y maquinarias y equipamiento debe estar disponible en obra en todo momento y deberá corresponder con los recursos asignados en los análisis de precios unitarios.
Las transcripciones de párrafos de las ETP no serán tenidas en cuenta en el cálculo del puntaje que corresponda a la Memoria Descriptiva.

ARTÍCULO 19º: PLAN DE TRABAJOS Y CURVA DE INVERSIONES

a) El Plan de Trabajos será presentado de acuerdo con el Artículo I.26 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.
b) La Curva de Inversiones lo presentará el proponente junto con la documentación. La curva de inversiones deberá respetar el plazo de obra establecido en Pliegos y ser representada de manera tal que permita determinar el ritmo de las certificaciones mensuales previstas por el Licitante.

ARTÍCULO 20º: EQUIPO GENERAL

En el acto licitatorio, los proponentes deberán acreditar fehacientemente la afectación a la obra del equipo que se detalla a continuación, el cual podrá ser de su propiedad o alquilado, con indicación individualizada de la fecha a partir de la cual estará afectado a esta obra y el período que permanecerá en ese estado.
Los equipos señalados a continuación son mínimos para toda la obra básica, deberán ser **modelo 2000 o superior** y comprenderán:

N°	Descripción	Cantidad	Potencia nominal mínima / Capacidad mínima
1	Excavadora	3	1,20m3
2	Cargadora frontal	3	2,50m3
3	Retroexcavadora	3	0,80 m3
4	Motoniveladora	2	170HP
5	Equipo de compactación autopropulsado	3	10 Tn
6	Rodillo vibratorio pata de cabra	1	11 Tn
7	Rodillo neumático autopropulsado	1	10Tn
8	Camión volcador (caja metálica y volquete hidráulico)	4	10m3
9	Camión regador	3	10.000 litros
10	Planta dosificadora de hormigón	1	60 m³/h
11	Camión Motohormigonero	4	6 m³

La planta dosificadora de hormigón exigida deberá disponer de:

- Dosificador de aditivos, áridos y cemento.
- Sistema de dosificación, pesaje y control íntegramente electrónicos
- Balanzas íntegramente con celdas de carga, calibradas por ente oficial.

Los dos puntos 10 y 11 pueden reemplazarse por un compromiso formal de provisión de hormigones elaborados específico para la Obra, de empresas de reconocida trayectoria en el rubro, transportados con camiones motohormigoneros.

El Oferente proporcionará la información adecuada para demostrar claramente que tiene la capacidad para cumplir el requisito relativo al equipo mínimo enumerado. Se presentará el formulario para los equipos propuestos por el Oferente, designándolos en el **FORMULARIO FEQ: EQUIPO GENERAL.** El oferente deberá completar la información relativa a cada equipo exigido.

PLIEGO PROVISORIO

En caso de que faltaran datos de algún equipo, será considerado como faltante de equipo, e implicará una disminución de la puntuación proporcional a la cantidad de equipo exigido en la evaluación general de la propuesta, reservándose el Contratante el derecho de rechazar la propuesta en caso de considerar que el proponente no acredita la afectación del equipo mínimo requerido.

En caso de resultar necesario, la Administración podrá solicitar información complementaria sobre cualquiera de los equipos requeridos en el listado, tales como Formularios de Equipo Específico, Títulos de propiedad, último service realizado, fotografías, ubicación, etc.

El detalle descripto es mínimo, pudiendo la Inspección solicitar la incorporación a la obra de equipos no indicados en el mismo, La Inspección podrá requerir la provisión de mayor cantidad de equipos en caso que así se justifique, para mantener una normal ejecución de los trabajos, y terminar dentro del plazo contractual las obras y de lo indicado en el Artículo 8º de este Anexo II sin que ello signifique un reconocimiento de mayores costos.

La inspección podrá rechazar, a su sólo criterio, las maquinarias, herramientas, personal o subcontratistas afectados a la obra que resulten inadecuados o no reúnan las cualidades necesarias para la realización de los trabajos.

La empresa contratista a la fecha del ACTA DE REPLANTEO, deberá colocar en la obra todo el equipo detallado en su cotización, el que permanecerá en la obra hasta la fecha de confección del ACTA DE RECEPCIÓN PROVISORIA DE LA OBRA.

Para el caso en que la tenencia de los equipos fuera en carácter de alquiler, se deberá acompañar la documentación pertinente que acredite fehacientemente tal circunstancia y que garantice su contratación por todo el plazo de obra previsto para la ejecución de los trabajos.

ARTÍCULO 21º: FORESTALES

El factor de reposición de forestales erradicados será igual a tres (3) y/o lo que establezca la Resolución de Autorización de erradicación de la Dirección de Biodiversidad y Ecoparque.

Los ejemplares a reponer tendrán más de un año de crecimiento y serán entregados con las raíces en el pan de tierra original, dentro de una bolsa de material adecuado para su traslado y mantenimiento.

La empresa contratista tendrá a su cargo la plantación, la construcción del sistema de riego inicial y el mantenimiento de las plantas hasta la fecha de recepción definitiva, debiendo reponer en forma continua las plantas que sufran deterioros o que no prosperen.

La reposición deberá efectuarse con plantas provenientes de viveros habilitados y la especie y variedad forestal será la establecida en la Resolución de Autorización de erradicación de la Dirección de Biodiversidad y Ecoparque.

Los forestales deberán quedar efectivamente plantados antes de la Recepción Provisoria.

La reposición deberá realizarse en aquellos lugares que indique la Inspección, pudiendo ubicarse la zona de dicha reposición fuera del lugar de construcción de las obras y dentro de un radio de aproximadamente diez (10) kilómetros alrededor de dicho lugar y donde sea necesario a juicio del Departamento General de Irrigación.

La tramitación y pago de aranceles que pudieran corresponder para la tala y erradicación estarán a cargo de la Contratista y bajo su exclusiva responsabilidad.

ARTÍCULO 22º: FOTOGRAFÍAS

El contratista deberá presentar un Informe fotográfico de 150 (CIENTO CINCUENTA) fotografías, debiendo tener indicado bajo cada una: la descripción del detalle fotografiado, la fecha y progresiva correspondiente, en conformidad con el Artículo V.16 del PLG. El formato y soporte será establecido por el DGI. Las mismas serán realizadas antes, durante y en la finalización de la obra.

PLIEGO PROVISORIO

La mora en el cumplimiento de esta entrega será multada del mismo modo que para los planos conforme a obra. Si no se cumple este requisito, no se estará en condiciones de labrar el Acta de Recepción Provisoria.

ARTÍCULO 23º: APLICACIÓN DE NORMAS

El contratista deberá regirse por las **Normas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (Normas I.R.A.M.)** u otra que aseguren calidad igual o superior para la ejecución de sus trabajos en obra y para la confección de las presentaciones de documentación tanto en el acto licitatorio (SOBRES Nº 1, Nº 2, Alternativas y Variantes) como durante la ejecución de las obras y al presentar documentación conforme a obra.

También deberá aplicarse como norma de proyecto y cálculo el Código de Construcciones Sismo Resistentes para la Provincia de Mendoza.

El incumplimiento durante la ejecución de las obras motivará la aplicación de las multas correspondientes a incumplimiento de Órdenes de Servicio.

Las normas aquí citadas se irán actualizando conjuntamente con el avance tecnológico y la modificación que esto implique a las mismas.

ARTÍCULO 24º: HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Según lo dispuesto en la resolución N° 675/95 del Honorable Tribunal Administrativo del Departamento General de Irrigación, la empresa contratista deberá cumplir con la legislación vigente en todo lo referente a Higiene y Seguridad en el trabajo, esto es: Resol. 1069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación y Ley Provincial N° 6.281/95.

Deberá cumplimentar además con las disposiciones cuyo resumen se exponen a continuación:

1. Norma legal: Decreto N° 911/96 – M.T.S.S.

   Contenido: Reglamento de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción. Tiene en cuenta la Ley de Riesgos del Trabajo 24.557 que crea las aseguradoras de Riesgos de Trabajo (A.R.T.).

2. Norma legal: Resolución Nº 231/96 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

   Contenido: Entrega de ropa de trabajo, Capacitación del personal, Ejecución de medidas preventivas para la protección de caídas, Disyuntores eléctricos y puesta a tierra, Extintor de incendios ABC de 10 Kgr., Orden y limpieza en la obra, Servicio de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción Y Confección legajo técnico

3. Norma legal: Resolución Nº 51/97 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

   Contenido: Comunicar en forma fehaciente a la A.R.T. por lo menos con 5 días de antelación la fecha de inicio de todo tipo de obra que emprendan.

   La contratista debe comunicar el inicio de obra a la A.R.T.

   Confección del programa de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción para cada obra cuando tengan alguna de estas características:

   - Excavación,
   - Demolición,
   - Obras mayores de 1.000 m2,
   - Trabajos en altura mayores a 4,00m,
   - Tareas sobre o en proximidades de líneas o equipos energizados en media o alta tensión,
   - Cuando la A.R.T. lo consideren pertinente.

PLIEGO PROVISORIO

El Programa de Seguridad debe estar firmado por el empleador, el Director de Obra y el Responsable de Seguridad e Higiene y controlado por la A.R.T. quién puede comunicar a la Autoridad de Aplicación, Superintendencia de Riesgos de Trabajo, el incumplimiento del mismo.

4. Norma legal: Resolución Nº 35/98 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

   Contenido: Tiene en cuenta las particularidades de la industria de la construcción donde concurren distintos empleadores como comitentes, contratista principal y sub-contratista y pueden tener diferentes A.R.T.

   Responsabilidad y control del programa de Higiene y Seguridad para la industria de la Construcción.

   Actualización de la nómina del personal.

   La disposición establece un mecanismo para la coordinación de los programas de seguridad y su control que pueden resumirse:

   Programa de Seguridad único coordinado por el Contratista principal o el Comitente para toda la obra que contemple todas las tareas tanto las que realiza el contratista principal como los sub-contratistas.

   La obligatoriedad de las A.R.T., de todos los contratistas y sub-contratistas para cumplir con el servicio de prevención y de los respectivos programas de seguridad.

   No exime a los sub-contratistas de presentar su Programa de seguridad y del aviso de obra según Resolución 51/97

5. Norma legal: Resolución 319/99 Superintendencia de Riesgos del Trabajo

   Contenido: Establece la obligatoriedad para el comitente de llevar a cabo las tareas de coordinación del Servicio de Higiene y Seguridad, cuando desarrollen tareas simultáneas 2 o más contratistas o sub-contratistas y no hubiera contratista principal o hubiera varios contratistas principales.

   Exceptúa a los comitentes de la responsabilidad mencionada cuando en el contrato de locación de obra o servicios respectivos se designe en forma expresa y fehaciente al contratista principal como encargado de asumir la responsabilidad para la coordinación de las acciones de prevención durante todo el tiempo que dure la obra.

   Crea la figura de obra repetitiva y corta duración, cuando el procedimiento de trabajo es el mismo y el tiempo de ejecución excede de 7 días corridos. Para estos casos puede presentarse para su aprobación un Programa de Seguridad ante la A.R.T., el cual puede ser utilizado por 6 meses renovables cuando las obras cumplan con las características mencionadas.

6. Norma legal: Resolución Nº 295/03 – Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social

   Contenido: Modifica la Resol 351/79 / Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas y sobre radiaciones.

7. Al Iniciar la ejecución de los trabajos de Obras para el DGI, las empresas Contratistas deberán:

   Presentar el PROGRAMA DE SEGURIDAD debidamente aprobado por la ART (Aseguradora de Riesgos del Trabajo), el responsable por la Empresa Contratista a cargo del área de Higiene y Seguridad Laboral tramitará la aprobación del mismo.

8. Se deberá contar con un Técnico en Seguridad e Higiene, **con matrícula habilitante vigente**, **de forma permanent**e mientras dure la jornada de trabajo y durante todo el plazo de la obra. El profesional en la materia con matrícula “A”, deberá realizar las visitas que le correspondan según lo establecido en la Ley N°19587/72, Decreto 351/79.

9. Norma legal: Resolución Nº 503/14 – Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

   Contenido: Establecer las medidas de prevención que debe adoptar el Empleador cuando se ejecuten trabajos de movimiento de suelos, excavaciones manuales o mecánicas a cielo abierto superiores a

PLIEGO PROVISORIO

UN METRO VEINTE (1,20 m) de profundidad, para la ejecución de zanjas y pozos y todo otro tipo de excavación.

A modo de referencia, se citan los siguientes artículos considerados de relevancia, lo que no exime a la Contratista del cumplimiento total de todas las normas mencionadas.

Art. 22: "Se debe mantener una persona de retén **por cada frente de trabajo** en el exterior de las zanjas y pozos de profundidad mayor a UN METRO VEINTE (1,20 m), siempre que haya personal trabajando en su interior. Esta persona puede actuar como ayudante en el trabajo y dará la alarma en caso de producirse alguna emergencia."

Art. 27: "El empleador debe contar con la presencia permanente, **en cada uno de los frentes de obra**, de personal técnico responsable, considerando las características y riesgos que conllevan estos trabajos. Diariamente y antes de iniciar las tareas, se deben confeccionar los Permisos de Trabajo Seguro (P.T.S.), los cuales estarán rubricados por el responsable de la tarea, el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad o un Auxiliar del mismo, Técnico en Higiene y Seguridad con título habilitante reconocido por la autoridad competente; artículo 17 del Decreto 911/96, pasando a

ARTÍCULO 25º: PERSONAL CLAVE

El Oferente deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia, en los formularios **FPC - PERSONAL CLAVE y FORMULARIO FPCNº… - PERSONAL ESPECIFICO**, para los cargos clave que cumpla los siguientes requisitos:

No.	Cargo	Título Habilitante	Experiencia Total en Obras (años)	Experiencia en obras similares (años)
1	Representante Técnico	Ingeniero Civil, Hidráulico o en construcciones	10	6
2	Jefe de Obra	Ingeniero Civil, Hidráulico o en construcciones	10	6
3	Responsable de Calidad	Ingeniero Civil especialista en Control de Calidad	5	3
4	Responsable Ambiental	Profesional de las ciencias ambientales	5	3
5	Responsable social	Profesional de las ciencias sociales	5	3
6	Responsable Higiene y Seguridad Laboral	Técnico en Higiene y Seguridad Laboral	5	3

PLIEGO PROVISORIO

El Licitante deberá proporcionar los datos detallados sobre el personal propuesto y su experiencia, en los formularios correspondientes.

Formación Específica y requisitos del Personal:

Representante Técnico: Tendrá como título habilitante el de Ingeniero Civil, Ingeniero Hidráulico o Ingeniero en Construcciones, inscripto y habilitado en el CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIEROS Y GEÓLOGOS DE MENDOZA, con experiencia en obras similares como ser la construcción de Obras Hidráulicas (canales, obras de arte, alcantarillas, sifones, diques, embalses, reservorios, presas de hormigón o de materiales sueltos) o la construcción de Obras Viales (Pavimentos rígidos o flexibles, obras de arte, movimiento y estabilización de suelos).

Jefe de Obra: Tendrá como título habilitante el de Ingeniero Civil, Ingeniero Hidráulico o Ingeniero en Construcciones, con experiencia en obras similares como ser la construcción de Obras Hidráulicas (canales, obras de arte, alcantarillas, sifones, diques, embalses, reservorios, presas de hormigón o de materiales

sueltos) o la construcción de Obras Viales (Pavimentos rígidos o flexibles, obras de arte, movimiento y estabilización de suelos). Atenderá la Obra ante la ausencia del Representante Técnico.

Responsable de Calidad: Tendrá como título habilitante el de Ingeniero Civil, Ingeniero Hidráulico o Ingeniero en Construcciones, con una experiencia general en obras de al menos 5 años, y con una experiencia de al menos 3 años como Responsable de Calidad o similar, presente conocimiento de ensayos de hormigones y suelos, ISO 9001, Sistemas de Gestión de Calidad y manejo de laboratorio de obra. Tendrá como funciones la Supervisión y/o realización de las tareas de Aseguramiento de la Calidad durante la Construcción descriptas en las Especificaciones Técnicas como la supervisión del personal que ejecute los controles y de todas las tareas asignadas a ellos.

Responsable Ambiental: El Responsable Ambiental (RA) designado deberá ser graduado/a universitario/a en el campo de la Ingeniería/Gestión Ambiental (Ingeniero/a en Recursos Naturales Renovables, Ingeniero/a Ambiental, Licenciado/a en Gestión Ambiental) u otro aplicable, privilegiándose un perfil con experiencia de trabajo en el ámbito regional del Proyecto, con conocimiento de la problemática ambiental local y que entre sus habilidades posea la capacidad de generar buenas relaciones políticas e interpersonales. Tendrá como funciones supervisar, monitorear y controlar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS), de las condiciones que pudiese establecer el permiso ambiental, la legislación provincial y nacional y las especificaciones ambientales del presente pliego durante la ejecución de la obra. Trabajará en la órbita de la Administración y de forma coordinada con el Gestor Social del Territorio (GST) de la Administración y con el Responsable Social (RS).

Responsable Social: El Responsable Social (RS) designado deberá ser graduado/a universitario/a en el campo de las Ciencias Sociales y Humanas u otro aplicable, privilegiándose un perfil con experiencia de trabajo en el ámbito regional/local del Proyecto, con conocimiento de la problemática local y que entre sus habilidades posea la capacidad de generar buenas relaciones políticas e interpersonales.

El RS actuará como interlocutor en todos los aspectos sociales entre el Contratista y la Administración y deberá garantizar la correcta ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Social de la Contratista en forma coordinada con el Responsable Ambiental (RA) y con el Gestor Social del Territorio (GST).

Responsable en Higiene y Seguridad Laboral: El Responsable deberá ser idóneo en la materia y tendrá como funciones presentar y aprobar el PROGRAMA DE SEGURIDAD por la ART, controlar los Certificados de Coberturas del Personal en Obra (Altas), llevar a cabo las tareas de coordinación del Servicio de Higiene y Seguridad y coordinar las acciones de prevención de accidentes durante todo el tiempo que dure la obra entre otras, durante la ejecución de la obra.

De comunicarse la Notificación de adjudicación, y previo a la firma del Contrato, será OBLIGATORIA la presentación del Certificado de Habilitación del CONSEJO PROFESIONAL DE INGENIEROS Y GEÓLOGOS DE MENDOZA del Representante Técnico y del Responsable de Higiene y Seguridad Laboral para la Obra de referencia y la constancia de Inscripción del Responsable de Higiene y Seguridad Laboral en el "Registro Provincial de Profesionales en Higiene y Seguridad en el Trabajo" extendida por la Subsecretaría de Trabajo según Resol.319/92 de la S.T.S.S. de Mendoza.

PLIEGO PROVISORIO

ARTÍCULO 26º: SEGUROS

La empresa deberá tomar seguros por Responsabilidad Civil por montos que permitan cubrir contingencias tales como accidentes producidos en la zona de Obras e imputables a ella y por destrucción parcial de las obras por contingencias climáticas.

Los beneficiarios de las Pólizas de seguros para el personal de inspección de Obra (Inspectores y Sobrestantes) será el propio DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN, en la persona de su SUPERINTENDENTE ó del SECRETARIO DE GESTIÓN HÍDRICA en representación, en caso de existir dudas o disposición en contrario los beneficiarios serán designados por los propios asegurados, dentro de las siguientes consideraciones:

a) Las empresas bajo ninguna circunstancia, podrán designarse a sí mismas o a personas de su elección como beneficiarios de dichas pólizas.

b) El tomador del seguro será el Contratista, el Departamento General de Irrigación será el beneficiario y el asegurado será el Inspector de Obra y los Sobrestantes si los hubiere.

ARTÍCULO 27º: PLANOS CONFORME A OBRA

El Contratista deberá presentar, dentro de los TREINTA (30) días de la firma del Acta de Terminación, los Planos Conforme a Obra, previamente aprobados por la Inspección, y con la firma de los responsables que el Contratista haya designado a tal efecto, en el formato y soporte que establezca el DGI.

El Contratista deberá realizar y entregar, para su revisón y aprobación un Manual de Operación y Mantenimiento donde se brinde toda la información necesaria y suficente para poder cumplir adecuadamente el objetivo que se asigna a este proyecto. Describiendo detalladamente todos y cada uno de los componentes de la obra y su manera de funcionar, operar y mantener durante la vida útil de la obra. Adjuntando de manera clara y completa todas los datos técnicos necesarios y suficientes por parte de la contratista y el proveedor de los componentes comerciales y garantías: Válvulas, Filtros, Tableros eléctricos, etc. Sólo cumplidos estos requisitos, se estará en condiciones de labrar el Acta de Recepción Provisoria.

ARTÍCULO 28º: RESCISIÓN DEL CONTRATO A CAUSA DEL CONTRATISTA

Se establece, según lo previsto en el Artículo X.3 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales, que el porcentaje que se aplicará al valor de los trabajos inconclusos, es del SETENTA POR CIENTO (70%)

ARTÍCULO 29º: LETRERO O CARTEL DE OBRA

Dentro de los diez (10) días corridos de labrada el Acta de Replanteo o Iniciación de Obras, el Contratista deberá proveer y colocar un (1) letrero de obra de conformidad con el Artículo IV.2 del PLG en el lugar que indique la Inspección de Obras, los mismos deberán ser confeccionados de acuerdo al PLANO TIPO que será entregado por la Inspección de Obra con la suficiente antelación para su elaboración.

ARTÍCULO 30º: MANTENIMIENTO DE PROPUESTAS

El proponente se obliga a mantener los precios estipulados en su propuesta durante un plazo mínimo de sesenta (60) días corridos a contar desde la fecha de la licitación.

Si no se produjera la Adjudicación en dicho plazo, el mantenimiento de la Oferta se prorrogará automáticamente por otro período igual y por única vez, de conformidad con el Artículo I.32 del PLG.

ARTÍCULO 31º: MEDICIÓN Y CERTIFICACIÓN DE OBRA

La medición de los trabajos se regirá según el Artículo VIII.2 del PLG y la certificación de los trabajos se regirá según el Artículo VIII.3 del PLG.

El Inspector de Obra entregará al Departamento Certificaciones, el primer día hábil del mes posterior al de ejecución de los trabajos, la medición mensual de las obras y dentro de los diez (10) días hábiles contados a partir del primer día siguiente al mes de ejecución de los trabajos, el Contratante confeccionará y emitirá el certificado mensual de obra, conforme el resultado de la medición. La emisión y aprobación del certificado estará a cargo del DGI. Se indicará el día que el certificado resultó definitivamente aprobado (fecha de emisión), momento en que la Contratista adjuntará la factura correspondiente, la que deberá cumplir con la reglamentación impositiva nacional y provincial vigente.

Una vez suscrito por la Contratista y cumplidos los trámites internos de práctica, se le entregará una copia negociable en original del certificado aprobado por el DGI.

ARTÍCULO 32º: PAGO DE LOS CERTIFICADOS

Los pagos se efectuarán en PESOS ARGENTINOS.

El pago de los Certificados se regirá según el Artículo VIII.8 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

PLIEGO PROVISORIO

Aprobado totalmente cada Certificado de Obra, anticipo financiero, acopio, se efectuará el pago de dentro del máximo de SESENTA (60) días corridos, contados desde la fecha de aprobación (fecha de emisión).

El contratista, previo pago del certificado, deberá presentar constancia de cumplimiento fiscal de impuestos provinciales, conforme los determine la normativa vigente.

ARTÍCULO 33º: INTERESES MORATORIOS

Si el Contratante emite un pago atrasado en el cumplimiento del artículo anterior, el Contratista tendrá derecho a reclamar los correspondientes intereses de conformidad con el Artículo VIII.9 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales.

El interés se calculará a partir de la fecha en que el pago atrasado debería haberse emitido hasta la fecha cuando el pago atrasado es emitido, a la Tasa Efectiva Mensual (TEMBNA) que se presenta en la tabla de **Tasa Activa para la Cartera General** en pesos (préstamos) del Banco de la Nación Argentina (publicada en www.bna.com.ar o en el Boletín Oficial de la Argentina). En su defecto, puede calcularse a partir de la Tasa Nominal Anual Vencida a 30 días (TNAV30) de esa misma tabla mediante la fórmula: TNAV30 x 30/365.

ARTÍCULO 34º: VARIACIONES DE PRECIOS

El Contrato está sujeto a variaciones o reajuste de precios de conformidad con el Artículo VIII.4, 5 y 6 del PLG. Estos ajustes se practicarán en ocasión de cada certificación sobre el monto básico (según precio ofertado adjudicado) del certificado de obra, deducido el anticipo financiero si hubiere.

El importe del Anticipo, si hubiere, no está sujeto a variaciones de precios, y será determinado mediante el cálculo del porcentaje solicitado como Anticipo sobre el precio ofertado adjudicado (Precios Básicos), para luego ser descontado de los sucesivos certificados de obra en la misma proporción (Deducciones).

Para el ajuste se utilizará la siguiente expresión matemática:

Ma = Mb x Fi, donde:

- Ma: Monto del Certificado Ajustado.
- Mb: Monto del Certificado Básico. (A precios básicos y neto de deducciones).
- Fi: Factor de reajuste que representa la variación comprendida entre el mes anterior al de apertura de la licitación o presentación de la propuesta (mes base) y el mes de ejecución de los trabajos, redondeado en forma simétrica a 2 decimales.

Para el cálculo de las variaciones, se utilizará una fórmula polinómica única para toda la obra, aceptando que la misma es una representación matemática de los principales costos de la obra y constituye un procedimiento simplificado para calcular las variaciones de los precios ocurridas durante la ejecución del contrato.

La fórmula polinómica está compuesta por monomios, que son términos que representan la participación de los principales insumos que determinan el costo total de la obra, determinados en base al Presupuesto Oficial. La suma de los coeficientes de la fórmula es igual a la unidad.

Por ello, el Contratista no podrá alegar la falta de representatividad de la fórmula polinómica, considerando que la determinación de las incidencias de cada insumo guarda relación con la estructura de costos oficiales, pudiendo no representar con exactitud las incidencias correspondientes a su oferta cotizada.

Para el cálculo del Fi se deberá contemplar la siguiente fórmula:

$$\text{Fi} = \left(a\,x\,\frac{MOi}{MOo} + b\,x\,\frac{ARi}{ARo} + c\,x\,\frac{ACi}{ACo} + d\,x\,\frac{HEi}{HEo} + e\,x\,\frac{PLi}{PLo} + f\,x\,\frac{AEi}{AEo} + g\,x\,\frac{CLi}{CLo}\right)$$

PLIEGO PROVISORIO

Los términos indicados con subíndice “i” corresponden al mes de ejecución de los trabajos (o en su defecto, los últimos que estén disponibles) y los indicados con subíndices “o” al mes anterior al de apertura de la licitación.

Los índices de referencia a utilizar en cada uno de los rubros y sus componentes son los publicados por los organismos consignados como fuente de información de los precios (DEIE). La fuente de información de estos índices es las planillas Índice de Precios de Insumos de la Construcción publicadas y aprobadas mensualmente por el Ministerio de Economía y Energía de la Provincia de Mendoza, aplicados con la misma cantidad de decimales.

A continuación, se detallan en el Cuadro de Datos de Ajuste:

CUADRO DE DATOS DE AJUSTE

DES.	DESCRIPCION DEL INDICE	ITEM de Publicación (Indice de Insumos de la Construcción)	COEFICIENTE DE PONDERACIÓN	
MO	MANO DE OBRA OFICIAL	30004 - DEIE - IPIC	a	**0,21**
AR	ARENA MEDIANA Y GRUESA	2001 - DEIE - IPIC	b	**0,02**
AC	HIERRO NERV. TIPO III (2400 kg/cm2) 8 mm	3012 - DEIE - IPIC	c	**0,05**
HE	HORMIGÓN ELABORADO 350 KG/M3	1050 - DEIE - IPIC	d	**0,01**
PL	POLIETILENO NEGRO. 200 micrones. 4 m de ancho	8200 - DEIE - IPIC	e	**0,52**
AE	CARGADORA FRONTAL POR. 250 HP -CAP. BALDE 3 A 5 M3	25100 - DEIE - IPIC	f	**0,10**
CL	GAS-IOL YPF (PRECIO FINAL AL PUBLICO)	22002 - DEIE - IPIC	g	**0,09**
Moneda de la Oferta: Pesos				**1,00**

Fuente: Ministerio de Gobierno, Infraestructura y Desarrollo Territorial - DEIE

PLIEGO PROVISORIO

Durante la ejecución de la obra, el Contratista presentará al Contratante, dentro de los quince (15) días de presentado el Certificado de Obra, el Factor de Reajuste (Fi) calculado con los indicadores de precios correspondientes al mes de certificación de los trabajos, publicados al mes siguiente por los organismos consignados como fuente de información de los precios del mes, cuya copia deberá acompañar.

El Contratante revisará el cálculo del Fi dentro de los cinco (5) días de recibido. Una vez aceptado, el Contratante lo aplicará al ajuste del certificado de obra correspondiente al período, emitiendo un “Certificado de Adecuación Provisoria de Precios del Certificado de obra” en cuestión.

La emisión y aprobación del certificado estará a cargo del DGI. Se indicará el día que el certificado resultó definitivamente aprobado (fecha de emisión), momento en que la Contratista adjuntará la factura correspondiente, la que deberá cumplir con la reglamentación impositiva nacional y provincial vigente.

De cada certificado de adecuación se retendrá el correspondiente fondo de reparo. Se permitirá la sustitución de esa retención por una fianza bancaria o una Póliza de Caución, emitida por una Compañía Aseguradora.

El Contratista deberá integrar la garantía de cumplimiento de contrato que restablezca la proporción del contrato fijada en los pliegos, sobre la base del monto total del contrato según el último Ajuste de Precios.

Si los índices empleados para el cálculo de la Adecuación fueran provisorios, podrá realizarse un único ajuste final posterior de este Certificado, una vez que se cuente con índices definitivos o bien hayan transcurrido seis meses desde la publicación de los índices. Sólo podrá realizarse un ajuste provisorio para cada certificación. Los ajustes definitivos semestrales serán determinados con índices definitivos o bien podrán utilizarse los índices provisorios disponibles en esa fecha de cálculo en carácter de definitivos, no

permitiéndose un posterior reajuste con otros precios. Se determinarán las diferencias en más y menos, entre los importes determinados para el cálculo provisorio y definitivo de las variaciones, y se confeccionará el Certificado de Adecuación Definitiva de Precios de cada Certificado.

Deberá firmarse una Enmienda de Contrato cada vez que se Ajuste el precio del contrato con Precios Definitivos. El Ajuste Definitivo será aprobado por Resolución de Superintendencia y notificado al Contratista.

Dentro de los tres (3) hábiles de la notificación de la Resolución, el Contratista deberá presentarse a firmar la Enmienda y cumplir con el pago del sellado de la misma, de conformidad con la legislación Tributaria Provincial. Una vez realizado esto, se procederá a la emisión del Certificado de Adecuación Definitiva de Precios de los Certificados de Obra correspondientes.

Los certificados emitidos como consecuencia de la aplicación del presente régimen de Variaciones de precios (provisorias o definitivas), les será de aplicación la normativa vigente que rige a los certificados de obra.

ARTÍCULO 35º: TRANSFERENCIA DE CERTIFICADOS

La transferencia por parte de la Contratista del instrumento de crédito mencionado en el Artículo VIII.11 del PLG (certificado de obra/anticipo financiero/variaciones de precios), requerirá la expresa autorización del Departamento General de Irrigación. En este supuesto, la Contratista notificará fehacientemente a la Administración, haciendo entrega de la copia negociable del certificado.

ARTÍCULO 36º: DESVIOS DE AGUA Y DEPRESIÓN DE LA NAPA FREÁTICA

Si existiese riesgo alguno de encontrar agua de origen freático la empresa Contratista deberá tomar los recaudos necesarios para ejecutar los trabajos adecuadamente. En razón de lo cual: no se reconocerá pago adicional alguno por los trabajos que deba ejecutar para desvíos, obras de captación, conducción y/ o bombeo del agua en la zona de la obra.

No se admitirá reclamo alguno fundado en desconocimiento o falta de información respecto de la presencia de agua en los niveles freáticos de obra.

ARTÍCULO 37º: INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO

Los planos, planillas, gráficos y memorias descriptiva y técnica que acompañan a la presente documentación, muestran el conjunto de la Obra y se consideran suficientes, para que el Proponente, previo conocimiento directo de la zona, del lugar de las Obras y de la documentación existente, pueda confeccionar su propuesta.

Las magnitudes de los trabajos a ejecutar no son fijas ni definitivas.

Por ello si bien han sido adoptadas con criterio técnico y ajustado a la realidad, durante la ejecución de la Obra podrán ser modificadas las previsiones del proyecto cada vez que las condiciones reales del problema así lo hagan necesario.

Los planos, planillas, gráficos y memorias descriptiva y técnica que se incluyen en la presente documentación servirán al contratista, en la preparación de sus previsiones. El Departamento General de Irrigación no asume ninguna responsabilidad por cualquier deducción, conclusión o interpretación personal que el Contratista efectúe basándose en las mismas.

ARTÍCULO 38º: PRESENTACIÓN DEL PROYECTO EJECUTIVO

La Contratista, a su exclusivo cargo, deberá elaborar la documentación a nivel de PROYECTO EJECUTIVO y la Ingeniería de Detalle, de las Componentes II y III que se encuentran a nivel de DISEÑO.

Se encuentran incluidos los costos derivados de la elaboración y presentación de la documentación y estudios técnicos especificados y no dará lugar a reclamo de pago adicional alguno por parte de la Contratista en caso de situaciones que se presenten en obra no contempladas en el presente ítem.

PLIEGO PROVISORIO

Verificación de las componentes a nivel de Proyecto Ejecutivo (PE)

El Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación la verificación completa de las Componentes II y III, a Nivel de Proyecto Ejecutivo, con sus correspondientes verificaciones técnicas y estudios complementarios, de acuerdo a lo indicado en el presente pliego.

Para ello, la Contratista deberá:

- Efectuar y presentar todos los Estudios de campo necesarios para la correcta ejecución de las obras, entre ellos relevamientos topográficos, relevamiento de interferencias, etc.
- Elaborar y presentar la Documentación Técnica del Proyecto Ejecutivo con sus correspondientes cálculos, tanto hidráulicos como estructurales.
- Demarcar y señalizar visiblemente la altimetría de la solera y coronamiento de proyecto en las obras existentes (a demoler o conservar) tales como compartos, cruces de rutas/calles, cruces se servicios, puentes, saltos, etc. Esta demarcación se hará en forma conjunta con la Inspección de Obra

La Contratista será responsable por la aprobación de la documentación técnica del expediente de construcción de la infraestructura edilicia ante la Dirección de Obras Privadas de la Municipalidad de San Rafael. Asimismo, será responsable de las gestiones ante los entes pertinentes respecto a suministro eléctrico (Edemsa) y suministro de agua potable (Unión Vecinal Cuadro Nacional).

Dentro de los diez (10) días corridos a partir de la fecha de firma de Contrato el Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra un Cronograma de presentación del Proyecto Ejecutivo, que especifique las fechas de entrega parciales de la Documentación Técnica solicitada precedentemente, en un orden correlativo y lógico; a fin de que la Inspección analice la misma, y en caso de resultar necesario, realice las observaciones pertinentes en cada oportunidad de presentación.

El Contratista deberá prever en su Plan de Trabajos los tiempos que demanden la elaboración del Proyecto Ejecutivo (total o por tramos) y el plazo previsto para la revisión y aprobación por parte del Contratante, considerando que los trabajos no podrán iniciarse hasta tanto el Proyecto Ejecutivo no esté aprobado.

El contratista presentará, el Proyecto Ejecutivo de cada componente de infraestructura, de conformidad con la documentación requerida en las Especificaciones Técnicas Particulares (ETP). Inicialmente, se realizará la presentación de planos, planillas e Informes en formato digital, hasta que la Inspección comunique que la revisión no presenta observaciones, mediante Orden de Servicio.

A fines de la gestión de aprobación del Proyecto Ejecutivo por parte de la Inspección de Obra, se deberá considerar un plazo de veinte (20) días corridos para la revisión por parte de la Inspección de Obra. En caso de no presentar observaciones, la Inspección procederá a realizar la aprobación del Proyecto Ejecutivo presentado. El contratista deberá prever la presentación del PE en el Plan de Trabajos. Si el PE presentará observaciones, el plazo de revisión se postergará hasta tanto se presenten las correcciones solicitadas.

Una vez obtenida la revisión sin objeciones del Proyecto Ejecutivo, el Contratista presentará a la Inspección de Obra, en un plazo no superior a los dos (2) días hábiles, dos (2) copias impresas y en soporte digital de la documentación técnica y planos de proyecto para su aprobación formal.

Efectuada esta entrega, el Contratista estará en condiciones de comenzar las tareas inherentes a la ejecución de la obra.

Todos los gastos que demanden la ejecución del Proyecto Ejecutivo según lo indicado en el presente pliego, estarán a cargo del Contratista.

La revisión y aprobación que efectúe la Inspección, no eximirá al Contratista de su responsabilidad íntegra por la exactitud de los datos y los errores de cálculo que pudiera haber cometido, subsistiendo la responsabilidad plena del Contratista por los trabajos a su cargo.

PLIEGO PROVISORIO

ARTÍCULO 39º: DAÑOS A TERCEROS

La Contratista tomará oportunamente todas las precauciones necesarias para evitar daños a personas, propiedades y a la obra misma, y será responsable por los accidentes que ocurran a obreros, empleados y otras personas, como asimismo a las propiedades o bienes propios, de la Administración o de terceros, ya sea por maniobras del obrador, por acción de elementos naturales y por causas eventuales.

La reparación de los daños y el resarcimiento de los perjuicios que se produjeren correrán por cuenta exclusiva de la Contratista.

Estas responsabilidades subsistirán hasta la Recepción Provisoria de la obra y durante la ejecución de trabajos complementarios que se ejecutaren en el período de garantía.

La Administración podrá retener en su poder, de las sumas que adeudare a la Contratista, el importe que estimare conveniente hasta que las reclamaciones o acciones, que llegaren a formularse por algunos de aquellos conceptos, fueren definitivamente resueltos y hubieren sido satisfechas las indemnizaciones a que hubiere lugar en derecho.

Si en la construcción de la obra se daña estructuras, líneas de electricidad, vías de acceso, o cualquier otra obra, por negligencia del Contratista, éste deberá reparar los daños y además reconstruir las obras dañadas a su exclusivo costo. Las empresas contratistas deberán pedir información acerca de la existencia de cañerías e instalaciones en el área donde se realizarán los trabajos, objeto del contrato, previo al inicio de los mismos.

ARTÍCULO 40º: CALIDAD Y APROBACIÓN DE MATERIALES – ENSAYOS Y PRUEBAS

La Contratista está obligada a utilizar productos de primera calidad, aprobados por las normas en vigencia y de acuerdo a lo solicitado en las Especificaciones Técnicas Generales (ETG) y particulares (ETP).

La Inspección de Obra podrá requerir la verificación de la calidad de los materiales en cualquier momento del desarrollo de la Obra, pudiendo solicitar las muestras que considere necesarias. En el caso de materiales cuya calidad no pudiese ser verificada en Obra, el Contratista enviará muestras al laboratorio que le indique la Inspección de Obra. Los gastos de provisión, extracción, envase y transporte de las muestras hasta donde deban realizarse los ensayos serán por cuenta y cargo del Contratista.

La Inspección de Obra comunicará al Contratista la correspondiente aprobación o rechazo de los materiales, en función de los resultados de las pruebas realizadas, dentro de los cinco (5) días para los materiales que se verifiquen en la Obra y de diez (10) días en el caso de materiales que deban ser estudiados en laboratorios externos, salvo que el PLP establezca otros plazos.

Los materiales rechazados serán retirados de la Obra por el Contratista dentro del plazo que se acuerde con la Inspección de Obra, dependiendo su cantidad y lugar de depósito. Cuando el Contratista no cumpliere esta orden, la Inspección de Obra podrá hacerlos retirar, y serán por cuenta de aquél los gastos que se originen, no responsabilizándose el Departamento General de Irrigación por pérdidas, sustracciones u otros perjuicios que esta medida pudiera causar al Contratista.

Las demoras motivadas por rechazo de materiales presentados son imputables al Contratista. En los casos que la Inspección de Obra lo considere conveniente, parte de las muestras del material aprobado deberá ser conservado en Obra como muestra testigo.

El Contratista es responsable de cualquier reclamo o denuncia que pudieren originar la provisión o el uso indebido de materiales patentados.

Además de la aprobación inicial de los materiales a emplear, la Inspección de Obra extraerá periódicamente muestras en los lugares de trabajo y en caso de que alguna partida de material no reuniera las condiciones previstas las ETG y ETP, procederá a su inmediato rechazo.

Los muestres y controles, serán ejecutados por la Contratista en función de lo que especifique le Pliego de Condiciones Técnicas y lo que se haya aprobado en el Plan de Inspección y Ensayo presentado por la Contratista.

PLIEGO PROVISORIO

ARTÍCULO 41º: ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD (ACC)

El Contratista deberá presentar a la Inspección de Obra un Plan de Aseguramiento y Control de la Calidad para demostrar el cumplimiento de los requisitos del Contrato y el responsable para su seguimiento. El sistema se ajustará a las disposiciones del presente Artículo y demás documentos Contractuales. La Inspección de Obra, podrá auditar cualquier aspecto del sistema sin previo aviso a la Contratista.

A. CONSIDERACIONES GENERALES

- Aseguramiento de calidad

Verificación de las funciones del control de calidad con el propósito de determinar si éstas han sido efectuadas de manera correcta y el trabajo se ha ejecutado en concordancia con los planos y especificaciones técnicas. El Aseguramiento de calidad será responsabilidad de la empresa Contratista.

- Control de Calidad

Ensayos, observaciones y funciones relacionadas que se llevan a cabo durante la construcción de la obra, con el fin de determinar que este trabajo sea ejecutado y controlado en concordancia con los planos y especificaciones técnicas. El control de calidad será responsabilidad de la empresa Contratista.

B. PLAN DE ASEGURAMIENTO Y CONTROL DE CALIDAD (PAC)

La Empresa que resultase adjudicataria de la obra, elaborará un Plan de Aseguramiento y Control de Calidad (PAC), "preliminar" que deberá presentar dentro de los cinco (5) días corridos desde la fecha del Contrato; y otro "definitivo" a presentarse dentro de los cinco (5) días corridos desde la fecha de firma del Acta de Inicio.

El PAC debe contener la descripción del trabajo a realizar, los requisitos técnicos que servirán de guía para la ejecución de los trabajos basado en las especificaciones técnicas. Este plan debe establecer prácticas de calidad específicas, recursos y secuencias de actividades pertinentes para asegurar la calidad de los trabajos objeto del contrato, y deberá mínimamente:

1. Organigrama para la calidad (Responsable de Calidad, Jefe de Laboratorio, etc.), Plan de Inspección y Ensayos (método de inspección y control, estándar de aceptación, frecuencia, norma de referencia, etc.), desarrollo de procedimiento de compras, acopio de materiales, subcontratos, etc.

2. Control de Trazabilidad: el plan de calidad debe contener los procedimientos y programas de control para cada tarea o actividad, ubicación de los materiales en obra (Ejemplo: control de partida de caños y geotextil, control diario de hormigones, despliegue Geomembrana, etc.)

3. Control de equipos de medición y ensayo (plan de calibración), tratamiento de no conformidades, auditorías internas, control de documentación y registros de calidad.

4. Control de Registros: Registros de autocontrol de todos los procesos, certificado de ensayos destructivos y no destructivos, certificados del control de calidad de materiales, calificación del personal, certificados de ensayos especiales y certificación del producto entregado por los proveedores, listas de chequeo, informe de inspecciones relevantes, controles topográficos, no conformidades y auditorías internas/externas.

El Sistema de Control de la Calidad debe establecer prácticas específicas, recursos y secuencias de actividades pertinentes para asegurar la calidad de los trabajos objeto del contrato, y como mínimo deberá contener: un Organigrama para la Calidad (Responsable de Calidad, Jefe de Laboratorio, etc.), Control de trazabilidad, Control de equipos de medición y ensayo, Control de Documentos, entre otros.

C. RESPONSABLE DE CALIDAD DEL CONTRATISTA

Ingeniero responsable de la Supervisión y/o realización de las tareas de Aseguramiento de la Calidad durante la Construcción descriptas en las Especificaciones Técnicas. El Ing. de Aseguramiento de Calidad es responsable, además de la supervisión del personal que ejecute los controles y de todas las tareas asignadas a ellos. La inspección, observación, aprobación u otras acciones del ingeniero responsable del Aseguramiento de calidad, de ninguna manera limitan las obligaciones y responsabilidades del

PLIEGO PROVISORIO

Representante Técnico y la Contratista, relacionados con los requerimientos de estas Especificaciones. El alcance de las funciones será definido en los Pliegos de Condiciones Particulares.

Funciones del Responsable de Calidad:

- Liderar y coordinar el aseguramiento de calidad en todos los trabajos
- Preparar el PAC para todos los trabajos objeto del contrato.
- Implementar el PAC durante la ejecución del contrato y verificar su correcto funcionamiento.
- Coordinar y gestionar con la Administración las posibles auditorías internas y las que realice la Administración.
- Tener libre acceso a los documentos y registros exigidos por el Plan de Aseguramiento de Calidad, para su posible revisión por la Administración, durante los trabajos.
- Hacer difusión y capacitación interna.
- Identificar problemas y opciones de mejoramiento.
- Asegurar el cumplimiento en obra de los controles de calidad e inspecciones descriptos en el PAC y pliego de condiciones técnicas.
- Ser independiente y actuar con independencia del Jefe de Obra.

D. DECLARACIÓN MENSUAL DE CALIDAD

El Contratista deberá presentar mensualmente a la Inspección de Obra la declaración de calidad que incluya todos los controles y ensayos realizados y los resultados aprobados de la totalidad de los ítems incluidos en el acta, cuando corresponda.

Esta declaración de calidad, debe estar firmada por el Responsable de Calidad de la empresa Contratista, el Representante Técnico y el Inspector de Obra y deberá ser presentada al momento de la firma del Acta de medición de los trabajos.

En caso de que existiera algún motivo por el cual el Contratista incumpliera con la entrega de la Declaración de Calidad, se deberá dejar constancia de los motivos en el Acta de medición, a fin de que la Administración determine la conveniencia de certificar los trabajos correspondientes a esta parte de obra, o bien postergar su medición y certificación hasta tanto se efectúe la presentación.

PLIEGO PROVISORIO

DOC-3: PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES

Al firmar la presente, el Oferente manifiesta expresamente la aceptación de todas las reglas y cláusulas del **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES LEGALES GENERALES**, considerado como parte integrante de los Documentos de Licitación; y que declara conocer aceptando la totalidad de su contenido.

El mismo podrá consultarse y descargarse en la página web del Departamento General de Irrigación https://www.irrigacion.gov.ar/web/

DOC-4: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES

Al firmar la presente, el Oferente manifiesta expresamente la aceptación de todas las reglas y cláusulas del **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES**, el que se considera parte integrante de los Documentos de Licitación; y que se declara conocer aceptando la totalidad de su contenido.

El mismo podrá consultarse y descargarse en la página web del Departamento General de Irrigación https://www.irrigacion.gov.ar/web/

DOC-5: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Al firmar la presente, el Oferente manifiesta expresamente la aceptación de todas las reglas y cláusulas del **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**, el que se considera parte integrante de los Documentos de Licitación; y que se declara conocer aceptando la totalidad de su contenido.
El mismo podrá consultarse y descargarse en la página web del Departamento General de Irrigación https://www.irrigacion.gov.ar/web/

DOC-6: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES

El Oferente deberá manifestar expresamente el conocimiento y aceptación de todo el contenido de las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales, y deberá dar cumplimiento a toda legislación y normativa aplicable y vigente en todas las etapas del proyecto.
Las ETAS y su apéndice podrán consultarse y descargarse en la página web del Departamento General de Irrigación https://www.irrigacion.gov.ar/web/**.**
La Empresa que resultase adjudicataria de la obra, elaborará un Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) preliminar, que deberá presentar junto a su oferta, según las Especificaciones Ambientales y Sociales (ETAS) del presente pliego.

Los siguientes documentos forman parte de los Documentos de Licitación:

Doc-6 ETAS
Doc-6-APE-1 Evaluación de Impacto Ambiental y Social
Doc-6-APE-2 Resolución N° 114-SSA-2025 de Aprobación del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.
Doc-6-APE-3 Modelo – Pan Preliminar de Manejo Ambiental y Social (PPMAS)

PLIEGO PROVISORIO

LISTADO DE FORMULARIOS A PRESENTAR

Formularios Legales y Administrativos
FORMULARIO N°1 - SOLICITUD DE ADMISIÓN
FORMULARIO N°2 (ANEXO I - PLG) - DECLARACIONES DEL DECRETO-LEY 4416/80 Y EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA
FORMULARIO N°3 (ANEXO II - PLG) - DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LICITATORIA
FORMULARIO N°4 - DECLARACIONES JURADAS REQUERIDAS POR EL DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
FORMULARIO N°5 (ANEXO VI - PLG) - DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD

Formularios Propuesta Técnica
FORMULARIO EQUIPO GENERAL
FORMULARIO PERSONAL CLAVE
FORMULARIO PERSONAL ESPECIFICO
FORMULARIO ESPECILIDAD SIMILAR
FORMULARIO CÓMPUTO LONGITUD EQUIVALENTE (Leq)
HISTOGRAMA DE EQUIPOS PARA UTILIZAR EN LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS (ANEXO V – PLG) – **NO APLICA**

Formularios Propuesta Económica
FORMULARIO OFICIAL DE PROPUESTA (ANEXO III – PLG)
PLANILLA DE OFERTA
PLANILLAS DE ANALISIS DE PRECIOS (ANEXO IV – PLG)

PLIEGO PROVISORIO

FORMULARIO N°1

SOLICITUD DE ADMISIÓN

Mendoza _____ de _____ de 2025

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA

El/Los que suscribe/n, _____ (L.E./D.N.I./L.C.) _____ en su carácter de _____ de la _____ solicita/n su admisión en la Licitación Pública, para otorgar la obra **MODERNIZACION SISTEMA DE RIEGO YAUCHA - PRESURIZACIÓN RAMA DUMAS" – RÍO TUNUYÁN SUPERIOR, Expediente N° 812.526,** manifestando la expresa decisión de participar en la citada obra, a cuyo efecto se fijan los siguientes domicilios:

- **Domicilio Real:** en calle _____ N° _____, de la Localidad de _____, CP _____, Departamento _____, Provincia de _____. Teléfono N° _____.

- **Domicilio Especial:** en calle _____ N° _____, de la Localidad de _____, CP _____, Departamento _____, Provincia de _____. Teléfono N° _____.

- **Domicilio Electrónico:** _____@_____. Aceptamos que todas las notificaciones sean cursadas por el organismo al domicilio electrónico o constituido de manera indistinta.

En carácter de declaración jurada dejamos constancia que los solicitantes no nos encontramos inhabilitados para contratar con el Departamento General de Irrigación y el Estado Provincial. Asimismo, manifestamos nuestra expresa aceptación de todas las reglas y cláusulas de Pliegos de Condiciones Generales y Particulares, los que declaramos conocer aceptando la totalidad de su contenido. Aceptamos también los anexos, circulares y notas aclaratorias, de plena conformidad, las que adjuntamos debidamente firmados en todas sus fojas.

Por otra parte, declaramos haber designado Representante Legal/Apoderado a: _____

Por otra parte, declaramos haber designado Representante Técnico a: _____

Además, declaramos y aceptamos que para cualquier cuestión administrativa o judicial que se suscite, se aceptará la jurisdicción de los tribunales ordinarios de la Provincia de Mendoza, haciendo expresa renuncia al fuero federal y a cualquier otro que con posterioridad al Acto de Licitación se creara o nos pudiera corresponder por distinta vecindad o extranjería.

Se declara también, en carácter de declaración jurada, que se conoce el conocer el lugar y las condiciones en que se realizará la obra.

_____ _____

Firma de proponente
Aclaración de firma sin abreviatura

Firma del Representante Técnico
Aclaración de firma sin abreviatura

PLIEGO PROVISORIO

FORMULARIO N°2 (ANEXO I - PLG)

DECLARACIONES DEL DECRETO-LEY 4416/80 Y EFECTOS DE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA

Ref: Obra "MODERNIZACION SISTEMA DE RIEGO YAUCHA - PRESURIZACIÓN RAMA DUMAS" – RÍO TUNUYÁN SUPERIOR, Expediente N° 812.526.

El/Los que suscribe/n, _____ (L.E./D.N.I./L.C.) _____ en su carácter de _____ de la firma _____ , conforme a lo dispuesto por el Artículo 21° de la Ley N° 4416 de Obras Públicas, declara/mos:

1) Que para cualquier cuestión que se suscite por la aplicación e interpretación de los Pliegos, el Contrato y demás normas citadas, acepta la aplicación excluyente del derecho argentino y deberán debatirse ante los Tribunales Competentes de la Ciudad de Mendoza, renunciando a cualquier otra Jurisdicción o fuero y expresamente al Fuero Federal que pudiera corresponderle por distinta vecindad o extranjería y al Internacional ante Tribunales Arbitrales y en especial al Centro Internacional de Arreglo de Diferendos por Inversiones (CIADI), en el marco de cualquier Convenio de Protección de Inversiones o instrumento similar, de lo cual el Proponente deberá dejar expresa constancia en su Oferta, fijando domicilio legal en la Ciudad de Mendoza.
2) Que deja expresa constancia de conocer el lugar de emplazamiento de la obra, que han tomado conocimiento del terreno y que han verificado los niveles especificados en los planos, habiéndose también verificado la capacidad portante del suelo y por lo tanto la cota de fundación adecuada para las distintas fundaciones de cimientos y bases de columnas, no pudiendo ser estas cotas menores a las indicadas en los planos y en un todo de acuerdo a lo que establece el Documento de Licitación.
3) Que no tiene ninguna relación o dependencia con personal del organismo licitante, que haya intervenido en la elaboración del proyecto y llamado a licitación de la presente Obra (Art. 26° Ley 4416 de Obras Públicas).
4) Que ningún miembro del Proponente tiene relación de dependencia o Contrato de Locación de Servicios con la Administración Pública Provincial (Art. 14° inc. b) y c) del Estatuto del Empleado Público).
5) Que conoce los Pliegos Generales, Particulares y Técnicos, Circulares, comunicaciones y demás información que integra los documentos de la presente licitación. Que ha estudiado cuidadosamente el Pliego, planos y planillas, comprendiendo sin dudas ni excepciones su justo significado y el exacto alcance de todos sus términos. Que ha obtenido todos los informes y tomado los recaudos sobre provisión de materiales, mano de obra y demás datos y circunstancias que puedan influir en la determinación del Precio de la Propuesta y su ejecución.
6) Que acepta total e incondicional conformidad del contenido de los Pliegos y de las pautas, requisitos, normas legales, reglamentarias y técnicas que rigen la Licitación y la aceptación plena de las obligaciones emergentes del Contrato y toda otra establecida en los Pliegos. En caso de incurrir en la oferta en una cláusula contraria a las disposiciones de la presente, la misma se tendrá por no escrita.
7) Que acepta que la Propiedad Intelectual de toda la documentación técnica y proyectos presentados en la Oferta, será exclusiva del Comitente y renuncia a plantear oposición y/o reclamo legal alguno.

PLIEGO PROVISORIO

8) Que acepta los criterios de valoración que establezca Organismo Licitante en el estudio de las propuestas y ofertas y renuncia a plantear oposición y/o reclamo legal alguno.
9) Que acepta el caso en el cual se rechacen totalmente las propuestas y ofertas o algunas o todas las variantes presentadas y renuncia a formular objeción o reclamo alguno en caso que se declara fracasada la Licitación, aun cuando dicha decisión no se fundamentare.
10) Número de inscripción en el Código Único de Identificación Tributario (C.U.I.T.): ……
11) Número de Ingresos Brutos: ……
12) Código de Proveedor del Estado .....

_____ _____

Firma Representante Legal Firma Representante Técnico

PLIEGO PROVISORIO

FORMULARIO N°3 (ANEXO II - PLG)

DECLARACIÓN JURADA DE CONOCIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN LICITATORIA

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA

Ref: Obra "MODERNIZACION SISTEMA DE RIEGO YAUCHA - PRESURIZACIÓN RAMA DUMAS" – RÍO TUNUYÁN SUPERIOR, Expediente N° 812.526.

Por la presente declaramos bajo juramento conocer y aceptar el contenido de la documentación del pliego licitatorio de referencia, circulares y toda la documentación de este llamado, y haber tomado conocimiento de la información necesaria sobre todos los elementos para formular la Propuesta en base a los documentos que integran la licitación, con pleno conocimiento de los costos que incidirán en los precios cotizados y recorrido en el terreno o donde corresponda la información necesaria sobre todos los elementos indispensables para formular la Propuesta.

Aceptamos los términos, condiciones y demás especificaciones contenidas en dichos pliegos, y renunciamos expresamente a oponer cualquier defensa originada en el desconocimiento de pliegos legales y técnicos; planimetrías y documentación gráfica y circulares aclaratorias.

Asimismo declaramos conocer que toda la documentación que sirve de base para el presente proceso licitatorio se encuentra disponible públicamente en el sitio web www.irrigacion.gov.ar

PLIEGO PROVISORIO

_____ _____

Firma Representante Legal Firma Representante Técnico

FORMULARIO N°4

DECLARACIONES JURADAS REQUERIDAS POR EL DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA

Ref: Obra "MODERNIZACION SISTEMA DE RIEGO YAUCHA - PRESURIZACIÓN RAMA DUMAS" – RÍO TUNUYÁN SUPERIOR, Expediente N° 812.526.

El/Los que suscribe/n, _____ (L.E./D.N.I./L.C.) _____ en su carácter de _____ de la firma _____ , declara/mos:

1) Que no posee impedimentos para contratar con el Departamento General de Irrigación.
2) Que toda la información aportada a la presentación es veraz y exacta.
3) Que autoriza al Departamento General de Irrigación para adquirir información relacionada con la presentación a los organismos públicos o privados mencionados en los antecedentes técnicos y económicos de la Oferta.
4) Que no posee rescisión, durante los últimos (10) años, de algún contrato de obra pública o de concesión o licencia en la República Argentina o en el exterior.
5) Que mantiene la oferta por el plazo que estipula el pliego.
6) Que el texto ordenado de sus propios Estatutos Sociales o Contratos Constitutivos y el acta de designación de autoridades al momento de la presentación que se encuentran en el RACOP, son las vigentes.

_____ _____

Firma Representante Legal Firma Representante Técnico

PLIEGO PROVISORIO

FORMULARIO N°5 (ANEXO VI - PLG)

DECLARACIÓN DE INTEGRIDAD

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA

Ref: Obra "MODERNIZACION SISTEMA DE RIEGO YAUCHA - PRESURIZACIÓN RAMA DUMAS" – RÍO TUNUYÁN SUPERIOR, Expediente N° 812.526.

En carácter de DECLARACIÓN JURADA, manifiesto:

1) Que la Sociedad/UT .... que represento, en la presente Licitación (en adelante Oferente) actuará con integridad y transparencia.

2) Que el Oferente y sus representantes y dependientes se abstendrán -por sí mismos o por medio de terceros- de realizar conductas dirigidas a alterar las evaluaciones de las propuestas, el resultado de los procedimientos u otros aspectos que otorguen condiciones ventajosas a un licitante en relación con los demás participantes. Y se abstendrán de pagar u ofrecer directa o indirectamente sobornos, coimas u otras ventajas impropias, a fin de obtener o mantener el contrato o asegurar una ventaja indebida para el Oferente.

3) Que asumimos la obligación de no desarrollar ninguna práctica fraudulenta que implique de cualquier modo vulnerar los principios de igualdad y competencia entre los oferentes y la transparencia del proceso licitatorio. Mediante la presente, asumimos la autoría de la totalidad de la oferta presentada y manifestamos no haber realizado contacto previo con nuestros potenciales competidores con el objeto de acordar o coordinar posturas, ya sean especificaciones técnicas o precios

4) Que de conformidad con la definición de "Beneficiario Final" establecida por la UNIDAD DE INFORMACIÓN FINANCIERA en el artículo 2, inciso g) de la Resolución N 202/2015, todos los datos relativos a la identificación de los Socios consignados en el presente son representativos de la totalidad del capital social, y así como también de los socios con derecho a voto.

Socios: (nombre, apellido, documento y domicilio)

5) Que toda la información relativa a los miembros del Directorio y de la Comisión de Fiscalización corresponden al personal dedicado a la conducción y fiscalización de las actos sociales y comerciales de la Sociedad.

6) Que los recursos que componen el patrimonio del Oferente no provienen de lavado de activos, financiación del terrorismo, narcotráfico, captación ilegal de dineros, delitos cometidos contra la administración pública y en general de cualquier actividad ilícita; de igual manera manifiesta que los ingresos que se obtuvieran en desarrollo de este contrato, no serán destinados a ninguna de las actividades antes descritas. Para efectos de lo anterior, el contratista autoriza expresamente a la Autoridad de Aplicación, para que consulte los listados de terroristas publicados por la UIF, sistemas de información y bases de datos a los que haya lugar y, de encontrar algún reporte, promoverá las acciones contractuales y/o legales que correspondan.

7) Que el Oferente se obliga a realizar todas las actividades encaminadas a asegurar que todos sus socios, administradores, clientes, proveedores, empleados, etc., y los recursos de estos, no se encuentren relacionados o provengan, de actividades ilícitas, particularmente, de las anteriormente enunciadas.

Firma y Aclaración del REPRESENTANTE LEGAL
Sello con nombre, cargo, título y matrícula del firmante
Nombre de la Sociedad / UTE
Sello de la Sociedad / UTE
Certificación de Escribano Público

PLIEGO PROVISORIO

FORMULARIO EQUIPO GENERAL - FEQ GENERAL

El Oferente proporcionará la información adecuada para demostrar claramente que tiene la capacidad para cumplir los requisitos relativos al equipo general según ARTÍCULO 20º: EQUIPO GENERAL del PLP. Los oferentes deberán acreditar fehacientemente la afectación a la obra del equipo que se detalla a continuación:

N°	Descripción	Fabricante	Modelo Comercial	Potencia nominal mínima	Capacidad mínima	*Año de fabricación	**Fuente del equipo	Ubicación
1	Excavadora							
2	Excavadora							
3	Excavadora							
4	Cargadora frontal							
5	Cargadora frontal							
6	Cargadora frontal							
7	Retroexcavadora							
8	Retroexcavadora							
9	Retroexcavadora							
10	Motoniveladora							
11	Motoniveladora							
12	Equipo de compactación autopropulsado							
13	Equipo de compactación autopropulsado							
14	Equipo de compactación autopropulsado							
15	Rodillo vibratorio pata de cabra							
16	Rodillo neumático autopropulsado							
17	Camión volcador							
18	Camión volcador							
19	Camión volcador							
20	Camión volcador							
21	Camión regador							
22	Camión regador							
23	Camión regador							
24	Planta dosificadora de hormigón							
25	Camión Motohormigonero							
26	Camión Motohormigonero							
27	Camión Motohormigonero							
28	Camión Motohormigonero							

Nota: Completar únicamente el equipo exigido y todos los campos requeridos. No agregar equipos de no estén en el presente listado, ni columnas o filas que no sean las del formulario.

* Los equipos señalados son mínimos para toda la obra básica, deberán ser modelo 2000 o superior.

**En el caso que el Oferente esté conformado por una UTE, se deberá especificar a qué Empresa corresponde el equipo.

PLIEGO PROVISORIO

_____ _____

Firma Representante Legal Firma Representante Técnico

FORMULARIO PERSONAL CLAVE

FPC GENERAL

En cumplimiento con lo exigido en el ARTÍCULO 25º: PERSONAL CLAVE, se designa el siguiente Personal para la Obra. La información sobre su experiencia anterior es suministrada de conformidad con el FORMULARIO FPCNº… - PERSONAL ESPECIFICO para cada personal propuesto.

Formulario	Cargo	Título Habilitante	Experiencia Total en Obras (años)	Experiencia en obras similares (años)
FPC Nº 1	Representante Técnico	Nombre:	Exigida: 10	Exigida: 6
		Título:	Declara:	Declara:
FPC Nº 2	Jefe de Obra	Nombre:	Exigida: 10	Exigida: 6
		Título:	Declara:	Declara:
FPC Nº 3	Responsable de Calidad	Nombre:	Exigida: 5	Exigida: 3
		Título:	Declarada:	Declarada:
FPC Nº 4	Responsable Ambiental	Nombre:	Exigida: 5	Exigida: 3
		Título:	Declarada:	Declarada:
FPC Nº 5	Responsable social	Nombre:	Exigida: 5	Exigida: 3
		Título:	Declarada:	Declarada:
FPC Nº 6	Responsable Higiene y Seguridad Laboral	Nombre:	Exigida: 5	Exigida: 3
		Título:	Declarada:	Declarada:

PLIEGO PROVISORIO

_____ _____

Firma Representante Legal Firma Representante Técnico

FORMULARIO PERSONAL ESPECIFICO

FPC Nº… (1/6)

Nombre del Oferente		
Cargo:		
Información personal	Nombre: Nacionalidad:	Fecha de nacimiento:
	Año de graduación:	
Empleo actual	Nombre del empleador: Tipo de empleo:	
	Dirección del Empleador:	
	Teléfono:	Persona de contacto (gerente / oficial de personal):
	Dirección electrónica:	
	Cargo actual:	Años con el empleador actual:

Resuma la experiencia profesional en orden cronológico inverso de los últimos 10 años (para RT y JO) y 5 años (para RC, RA, RS y RHYS), según FPC GENERAL .

Complete TODOS los campos del siguiente formulario:

Desde	Hasta	Datos obligatorios a completar
		Nombre de la Obra/Proyecto:
		Contratista/Compañía:
		Cargo:
		Nombre de la Obra/Proyecto:
		Contratista/Compañía:
		Cargo:
		Nombre de la Obra/Proyecto:
		Contratista/Compañía:
		Cargo:

No se admitirá adjunto o referencia del Curriculum Vitae, sino **únicamente** la información suministrada a través del formulario.

_____ _____

Firma Representante Legal Firma Representante Técnico

PLIEGO PROVISORIO

FORMULARIO ESPECIALIDAD SIMILAR

Nombre Oferente o Socio en caso de U.T. _____	Denominación Social en caso de Unión Transitoria de Empresas (U.T.) _____		
Nombre de cada socio que participa en la U.T.		Porcentaje de participación	
1)_____ 2)_____ 3)_____		_____% _____% _____%	
Capacidad Técnica – Empresarial	**Obra ejecutada de Especialidad similar**		
Designación de UNA (1) Obra para determinar **Especialidad Similar**	Obra: _____ _____		
Nombre del Contratante: Dirección:	_____ _____		
Objeto y Descripción de la obra similar	_____ _____ _____		
Longitud Equivalente ϕ500mm *Leq*. **(1) s/ Formulario Cómputo Leq.** *Leq*.= _____ m	Fecha de Firma de Contrato ___/____/_____	Fecha de Recepción Provisoria ___/____/_____	Plazo de Obra ___ meses
Función que cumple en el contrato: (Indicar participación en el monto total del contrato) _____ %	☐ Contratista principal	☐ Contratista Socio U.T.	☐ Subcontratista

PLIEGO PROVISORIO

[completar el siguiente cuadro por el Oferente o por cada socio de la U.T. según corresponda]

[adjuntar documentación respaldatoria de la Obra similar declarada]

_____ Firma Representante Legal

_____ Firma Representante Técnico

FORMULARIO CÓMPUTO LONGITUD EQUIVALENTE (Leq.)

(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)=(d)*(e)
Nombre Obra	**Empresa integrante U.T.**	**DN** (mm)	**Long. Ejecutada** (m)	**Relación** $\phi i^2/\phi ref.^2$	**Material** (PVC-PRFV-PEAD)	**Long. Eq. (m)**
……..						
					Σ = L. eq. Calculada	

#	Socio o Empresa Intregante U.T.	Long. Eq. aportada (m)	$\% = \frac{\text{Long. Eq. aportada}}{\text{15. 200 m}}$
1			
2			
3			

PLIEGO PROVISORIO

_____

Firma Representante Legal

_____

Firma Representante Técnico

FORMULARIO OFICIAL DE PROPUESTA (ANEXO III – PLG)

Mendoza _____ de _____ de 2025

AL SEÑOR SUPERINTENDENTE DEL
DEPARTAMENTO GENERAL DE IRRIGACIÓN
PROVINCIA DE MENDOZA

Ref: Obra "MODERNIZACION SISTEMA DE RIEGO YAUCHA - PRESURIZACIÓN RAMA DUMAS" – RÍO TUNUYÁN SUPERIOR.

Expediente N° 812.526

El que suscribe _____, en representación de _____, con domicilio real en _____ y constituyendo domicilio Especial a los fines de esta Licitación Pública en _____ manifiesta que, habiendo examinado el terreno, los planos, pliegos de condiciones y especificaciones, relativos a la obra del epígrafe, se compromete a efectuar los trabajos en un todo de acuerdo a los documentos, mencionados conforme al detalle y precios que se consignan en la planilla de propuesta adjunta.

La propuesta, cuyo importe total asciende a la suma de pesos _____ ($ _____,___) se efectúa para contratar las obras por *PRECIOS UNITARIOS (UNIDAD DE MEDIDA).*

NOTA: Queda expresamente establecido que, tratándose de una propuesta para contratar las obras por **PRECIOS UNITARIOS**, es cifra válida el importe resultante de multiplicar las cantidades de unidades determinadas en el presupuesto oficial y los precios unitarios establecidos en la Oferta por el oferente.

PLIEGO PROVISORIO

_____ _____

Firma Representante Legal Firma Representante Técnico

PLANILLA DE OFERTA

SISTEMA YAUCHA - PRESURIZACIÓN RAMA DUMAS - PRIMERA ETAPA							
Ítem	**Descripción**	**Unidad**	**Cantidad**	**Precio Unitario**	**Precio Total**	**Incidencia componente**	**Incidencia del ítem /Total**
Tareas Generales							
TG-01	Tareas preliminares, movilización y equipamiento	Gl	100%				
TG-02	Proyecto ejecutivo	Gl	100%				
TG-03	Plan de manejo ambiental y social (PMAS)	Gl	100%				
				Subtotal Tareas Generales			
RED PRESURIZADA							
RP-01	Limpieza y preparación del terreno	Gl	100%				
RP-02	Excavación para tuberías	m^3	68.000				
RP-03	Arena de asiento	m^3	3.800				
RP-04	Relleno 1° etapa tuberías	m^3	23.950				
RP-05	Relleno 2° etapa tuberías	m^3	33.500				
RP-06	Tubería DN 160 mm K6	m	2.700				
RP-07	Tubería DN 200 mm K6	m	220				
RP-08	Tubería DN 315 mm K6	m	270				
RP-09	Tubería DN 700 mm K6	m	830				
RP-10	Tubería DN 800 mm K6	m	3.530				
RP-11	Tubería DN 900 mm K6	m	890				
RP-12	Tubería DN 160 mm K10	m	2.440				
RP-13	Tubería DN 200 mm K10	m	2.900				
RP-14	Tubería DN 250 mm K10	m	380				
RP-15	Tubería DN 315 mm K10	m	30				
RP-16	Tubería DN 355 mm K10	m	1.790				
RP-17	Tubería DN 400 mm K10	m	2.620				
RP-18	Tubería DN 450 mm K10	m	860				
RP-19	Tubería DN 500 mm K10	m	3.250				
RP-20	Tubería DN 600 mm K10	m	2.030				
RP-21	Tubería DN 700 mm K10	m	3.540				
RP-22	Bloques de anclajes de hormigón	m3	210				
RP-23	Borna 100 mm	un	1				
RP-24	Borna 150 mm	un	36				
RP-25	Borna 200 mm	un	5				
RP-26	Borna 250 mm	un	1				

PLIEGO PROVISORIO

RP-27	Válvula de desagüe e hidrantes de riego arbolado	un	10				
RP-28	Válvula seccionadora desde 100 mm hasta 200 mm	un	3				
RP-29	Válvula seccionadora desde 250 mm hasta 350 mm	un	4				
RP-30	Válvula seccionadora desde 400 mm hasta 500 mm	un	2				
RP-31	Válvula de aire de 1" y 2"	un	41				
RP-32	Válvula de aire de 3" y 4"	un	11				
RP-33	Válvula de aire de 6"	un	10				
RP-34	Rotura y Reparación de Pavimentos	m^2	210				
				Subtotal Red Presurizada			
	RESERVORIO						
RE-01	Limpieza y preparación del terreno del reservorio	Gl	100%				
RE-02	Excavación del reservorio y obras anexas	m^3	58.600				
RE-03	Terraplén del reservorio cuerpo	m^3	17.500				
RE-04	Terraplén del reservorio coronamiento estabilizado	m^2	3.500				
RE-05	Geomembrana PEAD 1000 micrones	m^2	27.800				
RE-06	Hormigón de Limpieza	m^3	75				
RE-07	Hormigón Armado H25	m^3	300				
RE-08	Tubería DN 900 mm para Sifón	m	120				
RE-09	Tubería de Limpieza DN 500 mm	m	40				
RE-10	Compuertas del Reservorio	Gl	100%				
RE-11	Reja de desbaste grueso del reservorio	Gl	100%				
RE-12	Cierre Perimetral	m	850				
RE-13	Sala de control, operación y mantenimiento	Gl	100%				
				Subtotal Reservorio			
	EQUIPO DE FILTRADO						
EF-01	Equipo de Filtrado	Gl	100%				
				Subtotal Estación de Filtrado			
	RED ELÉCTRICA e INSTALACION ELECTRICA						
EL-01	Red Eléctrica	Gl	100%				
EL-02	Instalación Eléctrica	Gl	100%				
				Subtotal Red Eléctrica			
	PRSUPUESTO TOTAL DE INFRAESTRUCTURA						

PLIEGO PROVISORIO

_____ _____

Firma Representante Legal Firma Representante Técnico

PLANILLAS DE ANALISIS DE PRECIOS (ANEXO IV – PLG)

Nota: Se deberá presentar un Análisis de Precios para cada Ítem que componen la Oferta.

Análisis de Precios

Denominación: (nombre del ítem) — **Unidad**: Gl/m/m2/m3/Kg

Ítem N°: (número del ítem)

A-MANO DE OBRA

Código	Descripción	Unidad	Cantidad (A)	Precio Unitario (B)	Precio Total (C) = (A)x(B)
A1	Oficial Especializado	hora			$ -
A2	Oficial	hora			$ -
A3	Medio Oficial	hora			$ -
A4	Ayudante	hora			$ -
				TOTAL A	**$ -**

B-MATERIALES

Código	Descripción	Unidad	Cantidad (A)	Precio Unitario (B)	Precio Total (C) = (A)x(B)
B1	Material 1…	Gl / Ud			$ -
B2	Material 2…	m/m2/m3			$ -
B3	Material 3…	Kg			$ -
B4	Material 4…	etc…			$ -
				TOTAL B	**$ -**

C-EQUIPOS

Código	Descripción	Unidad	Cantidad (A)	Precio Unitario (B)	Precio Total (C) = (A)x(B)
C1	Equipo 1	hora			$ -
C2	Equipo 2	hora			$ -
C3	Equipo 3	hora			$ -
C4	…				$ -
				TOTAL C	**$ -**

1	MANO DE OBRA	Total A	
2	MATERIALES Y/O SUBCONTRATOS	Total B	
3	EQUIPOS	Total C	
4	**COSTO DIRECTO**	(1 + 2 + 3)	
5	GASTOS GENERALES DE EMPRESA E INDIRECTOS DE OBRA	**X %** x (4)	
6	**SUBTOTAL 1**	(4 + 5)	
7	BENEFICIOS	**X %** x (6)	
8	GASTOS FINANCIEROS	**X %** x (6)	
9	**SUBTOTAL 2**	(6 + 7 + 8)	
10	IMPUESTOS (IVA)	**X %** x (9)	
11	IMPUESTOS (Ingresos Brutos)	**X %** x (9)	
12	**PRECIO UNITARIO DE APLICACIÓN**	(9 + 10 + 11)	

PLIEGO PROVISORIO