

GERENCIA OPERATIVA

**LICITACIÓN PÚBLICA**  
**N° 13/2018**

**DENOMINACIÓN:**

**CONSTRUCCION DE TANQUE TIPO  
AUSTRALIANO**

**PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 1.645.860,50**  
**DIA DE APERTURA: 16 de Octubre de 2018**  
**HORA DE APERTURA: 10: 30 Hs.**



SAN LUIS AGUA S.E.

**Localidad:** **POROVINCIA SAN LUIS**

**Departamento:** **AYACUCHO**

**Presupuesto Oficial:** **\$ 1.645.860,50**

**Garantía de Oferta:** **\$ 16.458,60**

**Plazo de Ejecución:** **60 días**

**Plazo de Garantía:** **60 días**

**Apertura de Licitación:** **SAN LUIS AGUA S.E. –EDIFICIO CAPITAL-  
Planta Baja - Terrazas del Portezuelo-  
Autopista Serranías Puntanas Km. 783- San  
Luis**

**Fecha y hora de apertura:** **16 de Octubre, 10:30 hs**

**Valor del Pliego:** **\$ 1.645,86**

**Lugar de Consulta:** **SAN LUIS AGUA S.E. –SUBGERENCIA  
ACUEDUCTOS - EDIFICIO CAPITAL- Primer  
Bloque - Planta Baja - Terrazas del Portezuelo-  
Autopista Serranías Puntanas Km. 783- San  
Luis**

**Funcionario a quien debe  
dirigirse la Propuesta:**



SAN LUIS AGUA SE.

## **INDICE**

**MEMORIA DESCRIPTIVA**

**PLIEGO PARTICULAR DE BASES Y CONDICIONES**

**CAPITULO I : CONDICIONES ADMINISTRATIVAS**

**CAPITULO II : CONDICIONES TÉCNICAS**

**PRESUPUESTO OFICIAL**

**FORMULACION DE LA PROPUESTA**

**PLANILLA DE ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS**

**PLANILLA DESCRIPTIVA DE EQUIPOS**

**PLANILLA DE OBRAS EN GENERAL DE LOS ULTIMOS DIEZ AÑOS**

**OBRAS SIMILARES A LA PRESENTE CONTRATACIÓN DE LOS  
ÚLTIMOS DIEZ AÑOS**

**PLANOS**



SAN LUIS AGUA SE.

## **MEMORIA DESCRIPTIVA**

OBRA CONSTRUCCION DE TANQUE DE CEMENTO PARA RESERVARRIO DE AGUA EN COMUNIDAD HUARPE

### **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE RESERVORIO**

La obra se realizara en la comunidad Huarpe en el noroeste de la Provincia. El lugar de la obra específicamente se encuentra en la Ruta 20, Localidad de la Tranca, siendo sus coordenadas: 32°23'27.44"S 67°15'42.22"O. La obra consiste en la construcción de un reservorio de cemento para lograr un almacenamiento de agua cruda en este lugar. En esta Localidad se deberá construir el tanque, tipo Australiano con una capacidad e 1.000.000 litros, y estará conectado por cañerías al acueducto Nogoli, para poder ser llenado y disponer de una reserva en caso de corte de suministro desde el acueducto en cuestión, poseerá una cámara de accionamiento de válvulas, que contendrá válvula de corte de ingreso, válvula anti retorno en salida y válvula de limpieza.

### **DESCRIPCIÓN LA OBRA**

Se deberá construir un reservorio de cemento armando bajo las especificaciones técnicas necesarias para soportar el uso y necesidades de este almacenamiento de agua a cielo abierto.

El mismo se construirá sobre un terraplén elevado, siendo el nivel de piso de una altura mínima de 1 metro por sobre el terreno natural.

Se deberá preparar y construir una base según especificaciones técnicas y constructivas para contener y soportar la estructura a construir. La base deberá ser diseñada por un Profesional idóneo especificando el método constructivo y materiales utilizar.

Se deberá proveer las conexiones, flotantes válvulas, llaves, etc necesarios para asegura las conexiones y funcionamiento del sistema de reserva.

Se colocará un sistema con válvula anti retorno, en la salida del tanque, para evitar el ingreso de agua por este lugar, una vez que se alcance el nivel máximo. Además se colocara un flotante de alta presión mecánico en el ingreso del agua, de materiales metálicos.

Todas las cañerías serán en material de PEAD, en electrofusión o termofusión.

Se realizara las conexiones tanto de entrada como de salida del reservorio hacia el sistema de distribución.

### **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE CONEXIÓN DE ENTRADA Y SALIDA.**

Detalles

- A) Interconexión a cañería. Conexión en cañería de PEAD para la entrada al reservorio.
- B) Válvulas, llaves y cámaras necesarias para la conexión bajo especificaciones técnicas.
- C) Flotante mecánico de alta presión.
- D) Reservorio en material cementico según especiaciones técnicas constructivas necearías para contener 1.000.000 de litros.
- E) Cañerías de salida del reservorio, llaves válvulas y cámaras necesarias.
- F) Conexión a sistema de distribución de agua cruda.
- G) Válvulas y llaves necesarias para el sistema.

El proyecto comprenden los siguientes Ítems:

- 1- **TERRAPLEN DE BASE.**
- 2- **CONSTRUCCIÓN DE TANQUE AUSTRALIANO.**
- 3- **EXCAVACIÓN Y TAPADO DE ZANJA PARA CONEXIÓN AL ACUEDUCTO.**
- 4- **CAÑERÍA.**
- 5- **CAMARA DE VALVULAS Y ACCESORIOS.**

**Todas las cantidades indicadas en el presente Pliego son orientativas, debiendo ser verificadas por el oferente previo a cotizar su oferta.**

**Todas las medidas son orientativas, debiendo los oferentes verificarlas in situ.**

Una vez concluida la obra el oferente tendrá a su cargo la responsabilidad de los seguros y operación de las maquinarias. SLA SE no realizara ninguna tarea de mantenimiento o suministrará insumos para la operatividad de la maquinas contratadas.



SAN LUIS AGUA SE.

**IMPORTANTE:**

POR LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA TRAMIX DE EXPEDIENTES, TODA LA DOCUMENTACIÓN INCLUIDA DE MANERA FÍSICA EN SOBRE N° 1 Y SOBRE N° 2 DEBERÁ SER TAMBIÉN PRESENTADA DE MANERA DIGITAL EN FORMATO PDF (PORTABLE DOCUMENT FORMAT).  
CADA CARPETA CONTENIENDO DOCUMENTACIÓN NO DEBERÁ SUPERAR LOS DIEZ MEGABYTES (10 MB) PARA PODER SER CORRECTAMENTE CARGADO EN EL SISTEMA TRAMIX.

LA **DOCUMENTACIÓN DIGITAL** PRESENTADA EN FORMATO PDF EN LA CONTRATACIÓN, INCLUIDOS LOS PLANOS, DEBERÁN ESTAR **FIRMADOS DIGITALMENTE** (FIRMAS INCRUSTADAS) POR EL REPRESENTANTE LEGAL Y EL REPRESENTANTE TÉCNICO.



SAN LUIS AGUA SE.

## **PLIEGO PARTICULAR DE BASES Y CONDICIONES**

### ***INDICE***

#### **CAPITULO I – CONDICIONES ADMINISTRATIVAS**

ARTICULO	1º	Objeto de la contratación.
ARTICULO	2º	Alcance de la contratación.
ARTICULO	3º	Marco legal
ARTICULO	4º	Normas de aplicación
ARTICULO	5º	Obligaciones y responsabilidades
ARTICULO	6º	Presupuesto oficial
ARTICULO	7º	Variación de precios.
ARTICULO	8º	Precio del pliego
ARTICULO	9º	Sistema de contratación
ARTICULO	10º	Fecha y hora de la licitación
ARTICULO	11º	Plazos
ARTICULO	12º	Anticipo financiero
ARTICULO	13º	Acopio de materiales
ARTICULO	14º	Garantías
ARTICULO	15º	Presentación de la oferta
ARTICULO	16º	Causales de rechazo
ARTICULO	17º	Impugnaciones
ARTICULO	18º	Etapas de entrega de la documentación técnica
ARTICULO	19º	Cómputo y presupuesto
ARTICULO	20º	Análisis de precios
ARTICULO	21º	Plan de trabajos y curva de inversiones
ARTICULO	22º	Variantes
ARTICULO	23º	Evaluación de ofertas
ARTICULO	24º	Proyectista y representante técnico
ARTICULO	25º	Inicio de las obras
ARTICULO	26º	Ajuste del plan de trabajos
ARTICULO	27º	Programación de obra
ARTICULO	28º	Divergencias
ARTICULO	29º	Traslado y equipamiento para la inspección
ARTICULO	30º	Provisión de elementos
ARTICULO	31º	Inspección de fabricación
ARTICULO	32º	Libros
ARTICULO	33º	Plan de seguridad e higiene
ARTICULO	34º	Mano de obra - asignación de beneficiarios del plan de inclusión social
ARTICULO	35º	Salario mínimo
ARTICULO	36º	Obrador
ARTICULO	37º	Cartel y cierre de obra
ARTICULO	38º	Vigilancia y alumbrado de la obra.
ARTICULO	39º	Limpieza de obra
ARTICULO	40º	Desafectación de maquinaria a la obra
ARTICULO	41º	Medición y pago
ARTICULO	42º	Gestiones de tierras



SAN LUIS AGUA SE.

- ARTICULO 43º Medio ambiente
- ARTICULO 44º Relaciones de la obra con otras reparticiones y/o empresas de servicios públicos
- ARTICULO 45º Gastos de publicidad y protocolo
- ARTICULO 46º Recepción provisoria y definitiva
- ARTICULO 47º Plazo de garantía
- ARTICULO 48º Entrega de las obras

## CAPITULO II – CONDICIONES TÉCNICAS

- ARTICULO 1º Requerimientos de proyecto
- ARTICULO 2º Proyecto ejecutivo
- ARTICULO 3º Ejecución de las obras
- ARTICULO 4º Materiales
- ARTICULO 5º Manual de operación y mantenimiento
- ARTICULO 6º Análisis de precios
- ARTICULO 7º Planteles y equipos



SAN LUIS AGUA S.E.

## PLIEGO PARTICULAR DE BASES Y CONDICIONES LEGALES

### **OBRA: "CONSTRUCCION DE TANQUE TIPO AUSTRALIANO DE SAN LUIS AGUA S.E. EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS"**

**UBICACIÓN:** PROVINCIA SAN LUIS

**PRESUPUESTO OFICIAL:** \$ 1.645.860,50

**PLAZO DE EJECUCIÓN:** 60 días corridos

## CAPÍTULO I - CONDICIONES ADMINISTRATIVAS

### ARTÍCULO 1º. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

**El Gobierno de la Provincia de San Luis, a través de la Gerencia Operativa, llama a Licitación Pública para la contratación "CONSTRUCCIÓN DE TANQUE TIPO AUSTRALIANO DE SAN LUIS AGUA S.E. EN LA PROVINCIA DE SAN LUIS, conforme a las condiciones que se establecen en este Pliego.**

### ARTÍCULO 1º. ALCANCE DE LA CONTRATACIÓN

La contratación incluye:

- 1- **TERRAPLEN DE BASE.**
- 2- **CONSTRUCCIÓN DE TANQUE AUSTRALIANO.**
- 3- **EXCAVACIÓN Y TAPADO DE ZANJA PARA CONEXIÓN AL ACUEDUCTO.**
- 4- **CAÑERÍA.**
- 5- **CAMARA DE VALVULAS Y ACCESORIOS.**

### ARTÍCULO 2º. MARCO LEGAL

La obra a delegar se regirá por las disposiciones que fija la Ley de Obras Públicas de la Provincia de San Luis N° VIII-0257-2004, decretos N° 2185-MP-2004, N° 3345-MP-2004, demás decretos concordantes, Ley de Creación del Registro de Constructores y Proveedores de Obra Públicas N° VIII-0268-2004, Ley N° VI-0159-2004, Código de Aguas de la Provincia, Decreto N° 3739-MdeIC-2009, Reglamento de Contrataciones de San Luis Agua, Ley N° VI-0157-2004, Régimen de Servidumbre Administrativa de Ductos Ley N° V-0643-2008, Código de Procedimientos Mineros, Ley Nacional General de Medio Ambiente N° 25.675, Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587/72, Decreto Reglamentario N° 911-96, Resoluciones N° 231-96 y N° 051-97, Ley Nacional de Riesgo del Trabajo N° 24557, y el presente Pliego de Particular de Bases y Condiciones.

### ARTÍCULO 3º. NORMAS DE APLICACIÓN

El CONTRATISTA deberá atenerse a lo indicado por la Norma CIRSOC, ISO e IRAM en acuerdo a los materiales a utilizar. El CONTRATISTA deberá cumplir con las normas de aplicación en la Provincia referidas a Seguridad Industrial y a Protección del Medio Ambiente. También, el contratista deberá ajustarse a la normativa vigente del ENOHS (Ente Nacional de Obras Hídricas y Saneamiento Ambiental).

### ARTÍCULO 4º. OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES

El CONTRATISTA tendrá a su cargo:

- El proyecto a presentar será EJECUTIVO TOTAL, es decir contendrá todos los detalles y especificaciones necesarias para la ejecución de las obras, el que deberá estar aprobado "antes de la iniciación de los trabajos", no se aceptarán presentaciones parciales. El OFERENTE tendrá la obligación de la preparación de toda la documentación mínima requerida, que se especifica en el Artículo 18º del Capítulo I del presente pliego.

El CONTRATISTA será responsable de:

- La ejecución de los movimientos de suelos y rocas necesarios (excavaciones, tratamiento de fundaciones, relleno, terraplenes, pedraplenes, compactación, etc.), alejamiento de los materiales proveniente de las excavaciones y el traslado de los materiales existentes en el lugar de las obras.
- La ejecución de las obras, incluyendo la provisión, transporte y colocación de todos los materiales, implementos y equipos necesarios para la realización, funcionamiento como así también la mano de obra y de fábrica y el empleo a su costo de los equipos de construcción para la ejecución de los trabajos, en perfectas condiciones de terminación y funcionamiento, de acuerdo a su fin.
- La limpieza del terreno y de los materiales provenientes de excavaciones y construcción.
- Obras de protección necesarias y encauzamiento de aguas superficiales para evitar erosiones a las obras a ejecutar o existentes.
- Deberá tener un conocimiento exhaustivo del terreno donde se ejecutará la obra, teniendo como referencia lo manifestado el Art. 4º del Pliego General de Condiciones – Decreto N° 3345 – MP – 2004.
- Deberá solicitar los permisos necesarios ante los organismos que correspondan, antes de comenzar cualquier trabajo. Gestionará los permisos, servidumbres, etc.; abonando los cánones que correspondan en cada caso.
- Cumplir los plazos de obra contractuales, no se admitirán ampliaciones de plazo; en caso extremos se harán a través del Decreto correspondiente del Poder Ejecutivo.
- Todo lo indicado en el Art. 40º del Pliego General de Condiciones – Decreto N° 3345 – MP -2004.

### ARTÍCULO 5º. PRESUPUESTO OFICIAL





SAN LUIS AGUA SE.

El Presupuesto Oficial de la presente Licitación Pública asciende a la suma de **PESOS: UN MILLÓN SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL OCHOCIENTOS SESENTA CON 50/100 (\$ 1.645.860,50)**

#### **ARTÍCULO 6º. VARIACIÓN DE PRECIOS.**

Los precios serán fijos e inamovibles.

#### **ARTÍCULO 7º. PRECIO DEL PLIEGO**

El precio de la documentación licitatoria se fija en la suma de **PESOS:**

El pago por la compra del pliego se depositará en la Cuenta Corriente **Nº 101-36-208716/41 CBU: 0270101710002087160414 CUIT Nº 30-673377544.** Banco Supervielle. VENTA DE PLIEGOS DE LICITACIÓN.

#### **ARTÍCULO 8º. SISTEMA DE CONTRATACIÓN**

Las Empresas tomarán en su consideración para calcular sus ofertas y como único sistema de medición y certificación el de UNIDAD DE MEDIDAS, de tal manera que el CONTRATISTA se obliga a ejecutar la obra completa y de acuerdo a su fin por el precio total de su oferta. Por lo tanto el monto del contrato no variará, cualquiera sea la diferencia que pueda arrojar respecto a los cómputos, precios unitarios e importes parciales que haya consignado el Contratista al formular su oferta

Ello implica que no se reconocerán bajo ninguna circunstancia "imprevistos de obra" cualquiera sea su origen.

Dentro del monto del contrato se entenderá, además, que está incluido cualquier trabajo o material que sin tener partida expresa en el presupuesto que integra la oferta, sea necesario ejecutar o proveer para dejar la obra totalmente concluida con arreglo a la documentación contractual y de acuerdo a su fin.

De esta manera se aclara que las empresas oferentes al presentar su documentación han tomado previo conocimiento del inmueble en el que se ejecutarán las obras y toda otra circunstancia que pueda afectar el desarrollo de las mismas, por lo que su oferta incluirá invariablemente todos los trabajos a ejecutar.

Toda la información que al respecto se adjunte en el presente pliego no exime al oferente de realizar sus propias averiguaciones y obtener los datos, constancias, aprobaciones y factibilidades pertinentes que le permitan formular adecuadamente la propuesta.

Todos los trabajos y gastos emergentes de las referidas tramitaciones, tanto internos como externos a la obra, se considerarán incluidos en la Propuesta.

#### **ARTÍCULO 9º. FECHA Y HORA DE LA LICITACIÓN**

Fijase para la presentación de las propuestas el lugar, día y hora indicados en los avisos publicados para la presente licitación.

#### **ARTÍCULO 10º. PLAZOS**

- a) De adquisición de pliegos: Hasta TRES (3) días corridos antes de la fecha de apertura de la Licitación.
- b) De solicitud de aclaraciones: Hasta TRES (3) días corridos antes de la fecha de apertura de Licitación.
- c) De ejecución: SESENTA (60) días corridos.
- d) De mantenimiento de la oferta: NOVENTA (90) días corridos a partir de la fecha de apertura de la Licitación.
- e) De la firma de contrato: dentro de los TREINTA (30) días a partir de la notificación de la Adjudicación.
- f) De iniciación de las obras: el plazo se computará a partir de la perfección del contrato, labrándose el acta correspondiente.
- g) De garantía: Se fija en TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO (365) días corridos a partir del Acta de Recepción Provisoria sin observaciones (Art. 64º de la Ley de Obras Publicas de la Provincia de San Luis Nº VIII-0257-2004).

#### **ARTÍCULO 11º. ANTICIPO FINANCIERO**

En la presente licitación no se contempla anticipo financiero.

#### **ARTÍCULO 12º.ACOPIO DE MATERIALES**

No se prevé el otorgamiento o pago de acopios de materiales

#### **ARTÍCULO 13º.GARANTÍAS:**

- 1) De oferta: 1%
- 2) De contrato: 5%
- 3) De ejecución de la obra o fondo de reparo: 5%, a deducir de cada certificado según modalidad establecida por el artículo 53º de la Ley Nº VIII-0257-2004.

Podrán constituirse en cualquiera de las formas indicadas en la ley Nº VIII-0257-2004 y decreto reglamentario Nº 2185-MP-2004.

Todas las garantías, fianzas, seguros, o instrumentos que los reemplacen conforme a la normativa vigente, y que surjan de las licitaciones y contratos de obra pública ajustados a los presentes pliegos, en favor del Estado Provincial, estarán a la orden del Señor Gobernador de la Provincia de San Luis, Sr. Ministro Secretario de Estado de Hacienda Pública, Sr. Ministro Secretario de Estado de Obras Públicas e Infraestructura y Tesorería General de la Provincia.

En caso de presentarse como garantía, fianza bancaria o seguro de caución, los mismos deberán estar debidamente certificados y legalizados, y deberá constar expresamente que el garante se constituye en liso, llano y principal pagador, con renuncia al beneficio de división y excusión.

#### **ARTÍCULO 14º. PRESENTACIÓN DE LA OFERTA**

La presentación se efectuará en un todo de acuerdo a lo exigido en el Pliego General de Condiciones y las que se detallan en el presente Pliego Particular de Bases y Condiciones.-



SAN LUIS AGUA SE.

Toda la documentación deberá presentarse EN TAMAÑO OFICIO, debidamente ENCARPETADA, FOLIADA Y ORDENADA según listado que en este mismo artículo se consigna.

Los Oferentes deberán presentar un SOBRE EXTERIOR CERRADO: **SOBRE N° 1**, que sólo ostentará este nombre y la individualización de la Licitación

**SOBRE N° 1**  
**LICITACION PÚBLICA N° 13/2018**

y contendrá:

- a) Carta de presentación redactada de acuerdo a los términos del modelo en la cual el oferente declarará pleno conocimiento y acatamiento de todo lo establecido en el pliego, comprometiéndose al estricto cumplimiento de las obligaciones emergentes de su cotización.
- b) Constancia de constitución de garantía de oferta constituida en cualquiera de las formas indicadas en la normativa vigente por un monto equivalente al uno por ciento (1%) del presupuesto oficial. En caso de presentarse como garantía, fianza bancaria o seguro de caución, los mismos deberán estar debidamente certificados y legalizados.
- c) Certificado de habilitación expedido por el Registro de Empresas Contratistas de Obra Pública – Ley N° VIII-0268-2004 – Creación de Registro de Constructores y Proveedores de Obras Públicas.
- d) Constancia de haber adquirido el pliego licitatorio.
- e) Dicho pliego y toda la documentación recibida del COMITENTE a los efectos de la licitación, que deberá presentarse firmada en todas sus hojas por el OFERENTE y su REPRESENTANTE TÉCNICO o declaración jurada de conocer y aceptar en todos sus términos el Pliego Licitatorio.-.
- f) Fijación de domicilio legal en la Ciudad de San Luis.
- g) La declaración de que para cualquier cuestión que se suscite, se acepta la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios con competencia Contencioso Administrativo de la Provincia de San Luis con renuncia a cualquier otro fuero.
- h) Declaración Jurada de aceptación del procedimiento de ejecución de garantías previsto por el Art. 30° del decreto reglamentario N° 2185-MP-2004.
- i) Identificación, "Curriculum Vitae" y habilitación del Colegio Profesional correspondiente (Ley N° XIV-0365-2004) del REPRESENTANTE TÉCNICO.
- j) Detalle del Personal Profesional y Técnico que será afectado a la obra con sus correspondientes antecedentes.-
- k) Conformación empresaria, antigüedad y continuidad.  
Cuando el oferente fuese una Persona Jurídica se presentará copias debidamente certificadas y legalizadas del estado societario y sus modificaciones si las hubiere, constancia de inscripción en los Registros Públicos que correspondiere y el estricto cumplimiento de la Ley N° 19.550.  
Cuando el Oferente fuera una Persona Física deberá presentar declaración jurada que precise sus nombres completos, fecha de nacimiento, nacionalidad, estado civil, profesión, número de documento de identidad, domicilio real y acreditar su situación ante la AFIP.
- l) Declaración conjunta de la empresa constructora y de los autores del proyecto en la que constará:
  - 1) Vínculo jurídico que los liga, debidamente conformado por el Colegio o Consejo correspondiente: en caso que ese vínculo sea de asociación, la aceptación expresa de corresponsabilidad solidaria por la oferta y su cumplimiento total; en caso que el vínculo sea de locación o de dependencia, la conformidad de los autores del proyecto para la utilización del mismo a los fines de la licitación y su renuncia a toda acción contra el Comitente por cualquier causa relacionada con su actuación personal.
  - 2) Conformidad expresa de que la documentación complementaria y todo plano y/o documentación a presentar por la empresa durante la ejecución de la obra deberán estar avalado por los proyectistas.
  - 3) Identificación, "Curriculum Vitae" y habilitación del Colegio Profesional correspondiente (Ley N° XIV-0365-2004) del proyectista.
- m) Antecedentes de obras en general conforme lo establece la planilla que como anexo forma parte del pliego.
- n) Antecedentes de obras en los ítems específicos que comprenden la presente Licitación ó Contratación.
- o) Detalle de equipos y maquinarias que el OFERENTE afectará a la obra, según planilla adjunta.
- p) Documentación técnica detallada en el artículo 18° (PRIMERA ETAPA).
- q) Dos (2) CD conteniendo toda la documentación presentada en Sobre N° 1 y Sobre N° 2 de manera digital en formato PDF (portable document format). La documentación se guardará en carpetas que no superen los DIEZ Megabytes (10 MB) para una correcta carga en el sistema TRAMIX.
- r) **SOBRE N° 2**, cerrado y lacrado, en el que se inscribirá la denominación de la obra, fecha de la licitación y nombre de la firma oferente y que contendrá:
  - 1) OFERTA EN PRECIO según modelo, por duplicado, firmada por el Proponente y su Representante Técnico, en un todo de acuerdo con la normativa vigente.
  - 2) Planilla de cómputos y presupuesto, detallando ítems y sub-ítems completos, sus incidencias, según lineamientos establecidos en Art. 19° de este pliego.
  - 3) Análisis de precios de cada uno de los ítems y sub-ítems que componen la obra, según lineamientos establecidos en Art. 20° de este pliego.
  - 4) Plan de trabajos, según lo establecido en Art. 21° de este pliego.

Curva de inversiones. Para su determinación se tendrá en cuenta el modelo que se adjunta en el anexo de este pliego, debiendo el oferente en caso de variarlo, justificar adecuadamente dicha variación.

#### **ARTÍCULO 15º. CAUSALES DE RECHAZO**

- a) Serán **causales automáticas de rechazo** durante el acto de apertura de la licitación, la no inclusión de:
  - Constancia de constitución de la garantía de oferta.



SAN LUIS AGUA SE.

- El Sobre N° 2 con la oferta en precio.
- b) Podrá resultar **causal de rechazo** durante el proceso de evaluación de las ofertas, la no inclusión en las mismas de parte o de la totalidad de la documentación solicitada, y las falencias en la garantía que no puedan subsanarse. Asimismo, se rechazará dejando constancia de ello, cualquier propuesta que haga referencia a otra o que ofrezca realizar la obra que se licita, por un monto referida a la propuesta de otro oferente.

#### **ARTÍCULO 16º. IMPUGNACIONES**

Toda presentación que efectúen las Empresas referidas a la licitación se tomara como impugnación y vale lo especificado en la normativa vigente.

#### **ARTÍCULO 17º. ETAPAS DE ENTREGA DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**

##### **PRIMERA ETAPA**

Documentación técnica que la Empresa deberá presentar, como mínimo en su presentación, numerada según se indica a continuación:

##### **Sobre N° 1:**

1. CAPACIDADES Y CARACTERÍSTICAS DE LA EMPESA
2. CAPACIDADES TECNICAS
3. DISPONIBILIDAD DE LOS EQUIPOS
4. OTROS OFRECIMIENTOS O AGREGADOS

##### **Sobre N° 2:**

1. COMPUTO Y PRESUPUESTO
2. ANÁLISIS DE PRECIOS
3. PLAN DE TRABAJOS Y FORMA DE PAGO

##### **SEGUNDA ETAPA**

A presentar previo a la firma del contrato.

- Documentación aclaratoria y/o complementaria eventualmente requerida por la Administración.

##### **TERCERA ETAPA**

Documentación técnica a presentar por el CONTRATISTA diez (10) días antes de iniciar los servicios.

- **PROYECTO EJECUTIVO**, Toda la documentación de la maquinaria que prestará servicio. Toda la documentación que respalda la responsabilidad de la empresa oferente de los servicios prestados. Responsabilidad de los daños que puedan ocasionar los traslados trabajos de la maquinaria contratada.

#### **ARTÍCULO 1º. VARIANTES**

El oferente podrá presentar variantes a su propuesta básica en las condiciones establecidas en las normativas vigentes.

#### **ARTÍCULO 2º. EVALUACIÓN DE OFERTAS**

La Comisión actuante aconsejará la adjudicación a aquella oferta que, del estudio que se realice sobre el conjunto de elementos y valores que componen la documentación requerida, resulte como más conveniente.

Para elaborar su informe, la Comisión tendrá en cuenta:

- Antecedentes de la empresa en realización de obras similares a la que se licita, antecedentes del personal que será afectado a la obra, equipos que serán afectados a la obra.
- Capacidad técnica, económica, financiera y de ejecución.
- Calidad de la propuesta, su nivel de respuesta a los requerimientos de pliego y el grado de desarrollo de la documentación presentada.
- El monto de la oferta. A los efectos de la adjudicación de la obra licitada, el precio de las ofertas será uno de los elementos a tomarse en consideración para su adjudicación, mas no será determinante.

En los casos que considere pertinentes, la Administración podrá requerir cualquier información para lo cual fijará, cuando corresponda, el plazo apropiado que no podrá ser menor a dos (2) días corridos.

#### **ARTÍCULO 3º. DESAFECTACIÓN DE MAQUINARIA A LA OBRA**

No se permitirá el retiro de equipo de la obra bajo ningún concepto sin su reemplazo previo por otro de idéntica prestación. El retiro solo podrá efectivizarse con la autorización escrita del inspector, quien determinará la fecha máxima en que el equipo deberá ser reintegrado a la obra.

En ningún caso el retiro de equipos será causal de justificación de disminución del ritmo de avance ni de disminución de la calidad de la obra



SAN LUIS AGUA SE.

En caso de retiro sin la autorización debida, se aplicarán las sanciones previstas en el Art. 80° inc e) del Pliego General de Condiciones.

**ARTÍCULO 4º. MEDICIÓN Y PAGO**

Los pagos se han una vez finalizados los 30 días, confeccionando un informe de las horas máquinas otorgada y con un informe de los respectivos certificados de prestación de servicios confeccionado por los inspectores de SAN LUIS AGUA SE previamente determinados.



SAN LUIS AGUA SE.

## CAPÍTULO II - CONDICIONES TÉCNICAS

### ARTICULO N° 1.

A modo de resumen, se describen a continuación, cada uno de los ítems correspondientes a la presente licitación:

- 1- **TERRAPLEN DE BASE.**
- 2- **CONSTRUCCIÓN DE TANQUE AUSTRALIANO.**
- 3- **EXCAVACIÓN Y TAPADO DE ZANJA PARA CONEXIÓN AL ACUEDUCTO.**
- 4- **CAÑERÍA**
- 5- **CAMARA DE VALVULAS Y ACCESORIOS.**

#### **ÍTEM N°1 – TERRAPLEN DE BASE.**

El presente ítem contempla la ejecución de un terraplén de suelo, con unas dimensiones mínimas de un (1) metro de alto por cuarenta (40) metros de diámetro, siendo sobre éste, donde se ubicará el tanque Australiano, por lo tanto, se deberá controlar la compactación de forma adecuada, para evitar asentamientos diferenciales futuros, siendo el oferente único responsable antes este tipo de deficiencias.

Es de destacar que el precio del ítem, contempla la totalidad de equipos y herramientas necesarias para la correcta ejecución del terraplén, por lo tanto no se pagarán adicionales de ningún tipo.

#### **Forma de Medición y pago**

Se computará y certificará por unidad global terminada al precio establecido en el contrato. El precio comprenderá el total por la provisión de materiales, transporte, carga y descarga, montaje y todo aquello que fuere necesario para la correcta ejecución del mismo.-

#### **ÍTEM N°2 – CONSTRUCCIÓN DE TANQUE AUSTRALIANO.**

El presente ítem contempla la provisión y construcción de un tanque australiano con una capacidad mínima de 1.000.000,00 litros, el que dispondrá como mínimo de piso y vigas de contorno, de dimensiones mínimas de 0,30 x 0,40 metros, con hierros de diámetros mínimos de Ø 6 mm para los estribos y Ø 10 para los hierros longitudinales, aceptando solamente diámetros inferiores a los antes indicados, para armadura para el control de fisuración, el cual deberá ser justificado por el proyectista.

La totalidad de las armaduras deberán ser atadas mediante alambres acorde al tipo de trabajo.

Los laterales deberán ser prefabricados, transportados e instalados en obra, garantizando la hermeticidad tanto entre ellos como así también con el fondo, del tanque.

A modo ilustrativo, a continuación se muestra la tipología de reservorio a construir.



*Imagen a título ilustrativo*

#### **Forma de Medición y pago**

Se computará y certificará por unidad global terminada al precio establecido en el contrato. El precio comprenderá el total por la provisión de materiales, transporte, carga y descarga, montaje y todo aquello que fuere necesario para la correcta ejecución del mismo.-



SAN LUIS AGUA SE.

### **ÍTEM N°3 – EXCAVACIÓN Y TAPADO DE ZANJA PARA CONEXIÓN AL ACUEDUCTO**

Este Ítem comprende la limpieza, desbosque y la excavación de la zanja en todo tipo de terreno, además el tapado y compactación de la zanja realizada en dos etapas diferenciadas hasta llegar al nivel de terreno natural.

Ésta excavación es la correspondiente tanto para la cañería de ingreso del agua, entre el ramal de agua cruda del acueducto Nogolí, hasta el flotante de llenado en el tanque australiano, como así también entre la salida del tanque, hasta nuevamente el ramal del acueducto Nogolí.

La excavación será hasta la cota de fondo de zanja también incluye todas las tareas complementarias para la ejecución del Ítem (apuntalamiento, túneles, drenajes, etc.).

**Las longitudes aproximadas a ejecutar, se indican a modo orientativo debiendo el Oferente verificar en terreno:** En suelo mixto: 50 m, incluyendo en esta longitud tanto la conducción de ingreso, como también de egreso desde el tanque.

**Las excavaciones en roca se ejecutarán en profundidad suficiente para una tapada mínima de 0.80 m cuando las condiciones del suelo lo permitan.**  
**Se admitirán variantes en la profundidad de excavaciones en roca, cuando las condiciones sean insalvables, siempre que se aclare de la manera que se protegerán las tuberías.**  
**Se admitirán variantes en formas de protección y tapada siempre que se acompañen de las justificaciones técnicas adecuadas.**  
**También se admitirán tendidos aéreos, siempre y cuando se proponga sistema de protección contra agentes climáticos.**

**En general, se deberán observar las siguientes especificaciones, con las salvedades antes expuestas:**

Los estudios que el CONTRATISTA efectuar antes de iniciar los trabajos de excavación y como información básica mínima para el desarrollo de su ingeniería los siguientes estudios además de cualquier otro que estime necesario realizar.

Estudios de suelo con técnica SPT. Se deberá realizar estudio de suelos mediante sondeos con la técnica SPT (Standard Penetration Test) cada metro según Norma IRAM 10517.

Los parámetros a **determinar** por cada metro de profundidad o cambio de estrato, además del ensayo de penetración serán como mínimo:

- Nivel de la napa freática
- Límites de Atterberg
- Granulometría pasa tamiz 200
- Clasificación Unificada
- Peso Unitario Seco y Natural
- Triaxiales Rápidos
- Ensayos de agresividad al acero y hormigón

Deberá realizarse la evaluación de la tensión admisible o capacidad portante del suelo a nivel de fondo de zanja y/o a nivel de fundación de las diferentes cámaras, macizos de anclaje y cualquier otra estructura resistente de hormigón.

Los sondeos alcanzarán como mínimo una profundidad superior en un metro a la profundidad de la zanja en el entorno, a contar desde el nivel del terreno natural.

En todos los tipos de estudios requeridos como así también para cualquier otro estudio a encarar por el CONTRATISTA, deberá presentarse a la Inspección de Obras, previamente a su ejecución:

- ubicación de los mismos
- profesional responsable de dichos estudios
- metodología de ejecución
- Además deberá presentarse a la Inspección de Obras al concluir el ensayo, informe final de los estudios incluyendo:
  - tipo de estudio
  - fecha de ejecución
  - ubicación
  - metodología



SAN LUIS AGUA SE.

- valores obtenidos
- conclusiones
- firma del profesional responsable

El CONTRATISTA efectuará el perfil longitudinal de las excavaciones de acuerdo con lo especificado a continuación.

El fondo de las excavaciones tendrá la pendiente que indiquen los Planos de Ejecución o la que oportunamente fije la Inspección de Obras.

El CONTRATISTA deberá rellenar, con relleno previamente aprobado por la Inspección de Obras toda la excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa. Este relleno deberá alcanzar el nivel de asiento de la obra de que se trate.

La tubería no se apoyará sobre el fondo de la zanja, sino que se colocará sobre el lecho de apoyo el cual será de un octavo del diámetro de la cañería o de 10 cm. (el mayor valor) de espesor mínimo y con el material aprobado por la Inspección de Obras para asegurar el perfecto asiento de la tubería.

Si la capacidad portante del fondo es baja, y como tal se entenderá aquella cuya carga admisible sea inferior a 0,5 Kg./cm<sup>2</sup>, deberá mejorarse el terreno en profundidad y longitud de zanja mediante sustitución o modificación, a definir por la Inspección de Obra.

Se denomina sustitución al retiro de material indeseable y la colocación del suelo seleccionado, arena y/o grava. Como modificación del terreno se entiende la adición de material seleccionado al suelo original o el agregado de materiales cementicios.

Asimismo, se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la conducción y la compactación del lecho de apoyo.

A menos que la Inspección de Obras indique lo contrario, el CONTRATISTA deberá proteger, relocalizar o remover todas las interferencias ajenas que encuentre durante la ejecución de su trabajo. Estas operaciones deberán ser coordinadas y aprobadas por el Propietario o responsable de la instalación. La documentación de dicha aprobación deberá ser presentada a la Inspección de Obras para su verificación, seguimiento y archivo.

El CONTRATISTA deberá determinar la localización y profundidad de las redes e instalaciones identificadas durante la preparación de los Planos de Ejecución.

El CONTRATISTA no deberá interrumpir la prestación de los servicios provistos por tales instalaciones como tampoco alterará el soporte de ninguna instalación, tal como el anclaje y cama de apoyo, sin previa autorización de la Inspección de Obras. Todas las válvulas, interruptores, cajas de control y medidores pertenecientes a dicha instalación deberán quedar accesibles, a todo el personal autorizado por los prestadores de los servicios, para tener control sobre ellos en situaciones de emergencia.

El CONTRATISTA deberá proteger todas las instalaciones existentes para asegurar que las mismas quedaren soportadas correctamente.

En el caso que se encuentre una instalación no identificada durante la construcción el CONTRATISTA deberá notificar a la Inspección de Obras verbalmente y por escrito en forma inmediata. Una vez autorizado por la Inspección de Obras, el CONTRATISTA procederá a proteger y soportar dicha instalación.

El CONTRATISTA empleará los servicios de un topógrafo o agrimensor matriculado para determinar y registrar las coordenadas, cotas y dimensiones de todas las instalaciones verificadas o comprobadas mediante cateo. Al terminarse los cateos y después que la Inspección de Obras verifique los registros, se confeccionarán los planos correspondientes los mismos los cuales estarán referidos al mismo sistema de referencia que los Planos de Ejecución y los pozos que resultaren se rellenarán inmediatamente, devolviéndose al sitio las condiciones en que se encontraba previamente o al estado que indique la Inspección de Obras.

El CONTRATISTA realizará las excavaciones según los Planos de Ejecución aprobados ejecutando los entibados necesarios para garantizar la estabilidad de las excavaciones según sus análisis de estudios de suelo.



SAN LUIS AGUA SE.

La ejecución de la excavación no podrá aventajar en más de 100 m a la cañería colocada y tapada con la zanja totalmente llena en cada frente de trabajo, pudiendo ser modificada esa distancia a juicio exclusivo de la Inspección o a pedido fundado del CONTRATISTA. Estas modificaciones tendrán carácter restrictivo y siempre que, a juicio de la Inspección, las circunstancias o razones técnicas así lo justifiquen.

En el caso que el CONTRATISTA interrumpiese temporariamente (48 hs) las tareas, deberá dejar la zanja con la cañería colocada y la zanja perfectamente llena y compactada. Si la interrupción se debiera a causas justificadas y comprobadas por la Inspección, y la zanja quedase abierta con la cañería colocada o sin ella, el CONTRATISTA tomará las precauciones necesarias para evitar accidentes o perjuicios.

El CONTRATISTA realizará las excavaciones con la metodología que resultare adecuada a las condiciones del suelo. El CONTRATISTA deberá realizar las operaciones de excavación a cielo abierto según el método que estime conveniente aprobado por la Inspección de Obra. El CONTRATISTA deberá tomar las precauciones necesarias para prevenir inconvenientes que pueden ser causados por sus actividades. Deberá suministrar en la Obra los equipos de excavación, movimiento, transporte y colocación de materiales asegurados de los objetos previstos.

El fondo de las excavaciones deberá ser nivelado a la cota de fundación que se adopte. No serán reconocidos sobreexcavaciones ni rellenos colocados por exceso de excavación.

El CONTRATISTA deberá proveer, colocar y mantener todo el apuntalamiento que sea necesario para las excavaciones y el sistema de desagote necesario capaz de remover el agua dentro de la excavación. En el caso de emplearse enmaderamientos completos, o estructuras semejantes, deberán ser de sistema y dimensiones adecuados a la naturaleza del terreno de que se trate, de forma de asegurar la perfecta ejecución de la obra.

Cuando se empleen tablestacados metálicos serán de sistema adecuado para asegurar la hermeticidad del recinto de trabajo.

El CONTRATISTA adoptará los sistemas de excavación que aseguren la estabilidad de las paredes excavadas ni se afecte la estructuras vecinas existentes. Las superficies de todas las excavaciones que estarán permanentemente expuestas deberán ser terminadas hasta la traza y nivel que se indique en los Planos de Ejecución. El sistema de desagote se deberá poner en operación para remover el agua subterránea que entre a la excavación. Se deberá verificar que el suelo no está siendo removido por la operación de desagote.

La responsabilidad del CONTRATISTA incluye además:

- Mantener las excavaciones libres de agua mientras se ejecutan los trabajos.
- Prevenir la movilización de suelos o los desplazamientos del fondo de las excavaciones mediante medios aprobados.
- Proteger las excavaciones abiertas contra inundaciones o daños ocasionados por derrames desde la superficie.

Respecto a las instalaciones o construcciones existentes, la responsabilidad del CONTRATISTA incluye:

- Antes de comenzar cualquier excavación, se deberá recabar con el responsable del servicio o las autoridades y establecer la ubicación y estado de las cañerías y estructuras enterradas.
- Confirmar las ubicaciones de las instalaciones enterradas a través de cuidadosas excavaciones de prueba (cateos).
- Deberá mantener y proteger contra daños, realizando los desvíos correspondientes cuando se requiera y de la manera que se haya aprobado, las instalaciones de agua, pluviales, cloaca, gas, energía eléctrica, teléfono y demás servicios y estructuras siguiendo las indicaciones correspondientes de cada empresa de servicios.
- Deberá obtener la aprobación de la Inspección de Obras antes de proceder a mover o interferir en las instalaciones o estructuras.
- Deberá registrar la información correspondiente al mantenimiento de todas las líneas subterráneas desviadas o abandonadas.

El CONTRATISTA presentará por escrito a la Inspección de Obras como mínimo con 14 días de anticipación previo a la iniciación de la excavación, los detalles de los métodos propuestos, incluyendo los sistemas temporarios de apoyo, la estabilización de fondo de excavación, drenaje, esquemas y secuencia de las operaciones que se desarrollarán hasta finalizar la Obra. No se podrán iniciar





SAN LUIS AGUA SE.

excavaciones hasta que se reciba la autorización por escrito de la Inspección de Obra. El CONTRATISTA deberá presentar además la ingeniería de detalle de los apuntalamientos y sostenimientos necesarios en los trabajos que lo requieran así como también el detalle del control de asentamientos.

El CONTRATISTA presentará además un plano de control y movimiento de tierra con todas las indicaciones respecto a:

- el volumen teórico excavado por naturaleza de terreno y por obra,
- el volumen a evacuar,
- los medios de evacuación del material sobrante,
- los lugares de depósito provisionales para tierra vegetal o material a ser reutilizado en el relleno de los pozos,
- los lugares de préstamos utilizados como fuente para rellenos con las respectivas cantidades,
- la calidad de los mismos,
- medios de transporte de los mismos,
- los lugares de depósitos con las respectivas cantidades y sus procedencias.

Las obras se construirán con las excavaciones en seco debiendo el CONTRATISTA adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a ese fin, por su exclusiva cuenta y riesgo.

Cuando sea necesario la eliminación del agua subterránea el CONTRATISTA deberá utilizar un método adecuado al tipo de suelo que atraviesa la instalación, previendo el desagote de las excavaciones o la depresión de napa según considere necesario.

El trabajo comprende la eliminación del agua de todos los recintos de excavación incluyendo zanjas, pozos, sumideros, cañerías, base granular y todo el equipo de bombeo requerido para la correcta realización de los trabajos. Deberá eliminarse toda el agua estancada y circulante y sin desagote natural, para permitir que las operaciones de excavación y construcción se realicen en condiciones de terreno seco. Las operaciones de desagote deberán ser adecuadas para asegurar la integridad de la obra terminada. La responsabilidad de conducir la operación de desagote en una manera que asegure la estabilidad de las estructuras adyacentes será exclusivamente del CONTRATISTA.

Se deberá mantener un control adecuado para asegurar que la estabilidad de las excavaciones no sea afectada adversamente por el agua subterránea, que la erosión sea controlada, que las excavaciones no se inunden y que no haya deterioro de las estructuras existentes.

En las instalaciones inmediatamente adyacentes al terreno donde se realizaran operaciones de desagote o de depresión de napa, se deberán establecer puntos de referencia y se deberán observar a intervalos frecuentes para detectar cualquier asentamiento del suelo que pueda ocurrir, manteniendo un reporte diario de los cambios de elevación.

El terreno deberá ser acondicionado de manera que facilite el escurrimiento de agua en forma natural o asistida. El escurrimiento de agua superficial deberá ser desviado de las excavaciones. El agua de escurrimiento que afecte las excavaciones deberá ser colectada, drenada a sumideros y bombeada fuera de la excavación. El desagote se deberá realizar de manera que se preserve la capacidad de resistencia del suelo al nivel de excavación considerado. Sólo se admitirá con la aprobación de la Inspección, el uso de bombas sumergibles para el retiro de agua superficial que llegue al fondo de excavación. No se aceptará como método de control de agua de napa cuando éste existiese.

Si las fundaciones son perturbadas por filtraciones de corriente ascendente o por una corriente de agua incontrolable, las áreas afectadas deberán ser excavadas y reemplazadas con base de drenaje y el costo de este trabajo lo cubrirá el CONTRATISTA.

El desagote de agua subterránea, se deberá mantener continuamente para evitar la flotación de las estructuras e instalaciones existentes durante la obra.

El agua y escombros se deberán disponer en una manera adecuada y sin causar ningún daño a las estructuras adyacentes. El agua no deberá ser drenada a estructuras existentes o a obras en construcción. Las aguas evacuadas no deberán afectar en ningún caso intereses de terceros.

Dentro de este ítem se incluyen todos los trabajos y equipamientos para una correcta señalización diurna y nocturna, tanto de excavaciones como de materiales acopiados en la vía pública.

**La responsabilidad por accidentes a terceros será exclusiva del CONTRATISTA.**



SAN LUIS AGUA SE.

El CONTRATISTA deberá: Colocar vallados respetando las normas vigentes (Normas Municipales, Provinciales y Nacionales) que resulten necesarias a fin de brindar protección al público, a los obreros y a la propiedad pública y privada contra eventuales daños y perjuicios.

Colocar las barandas y pasajes cubiertos que requieran las autoridades para mantener el libre paso del público. Colocar parapetos alrededor de los árboles y plantas cuya remoción no será necesaria a los fines de la Obra. Protegerlas de los posibles daños.

Se deberán proporcionar barandas rígidas y seguras alrededor de las excavaciones profundas, de los pozos abiertos con o sin escaleras, según las Normas vigentes (Normas Municipales, Provinciales y Nacionales).

Se deberán proporcionar las protecciones reglamentarias y la señalización adecuada para modificar el tránsito urbano cuando sea requerido proteger la zona de la obra y la seguridad de los vehículos.

La construcción de las obras por parte del CONTRATISTA no deberá causar inconvenientes innecesarios al público. El CONTRATISTA deberá tener siempre presente, durante la planeación de las obras, el derecho de acceso del público. A menos que la Inspección de Obras indique lo contrario, el tráfico peatonal y de vehículos será permitido durante la ejecución de las obras. En algunos casos el CONTRATISTA tendrá que proveer un desvío o ruta alterna previamente aprobada por la Inspección de Obras.

El CONTRATISTA deberá proveer y mantener acceso seguro y adecuado para peatones y vehículos cuando con las obras se pase por delante de hidrantes, colegios, iglesias, puertas cocheras, de garajes públicos o particulares, galpones, depósitos, fábricas, talleres, y establecimientos de naturaleza similar. Para tal efecto el CONTRATISTA colocará puentes o planchadas provisorios. El acceso deberá ser continuo y sin obstrucciones a menos que la Inspección de Obras apruebe lo contrario.

El costo de la colocación de las instalaciones provisorias mencionadas, se considerará incluido en precios unitarios de las excavaciones.

**La excavación a realizar será tal que verifique una tapada mínima de 1,20 m en terreno blando y de 0,50 m en roca, y un ancho que permita colocar la cañería con comodidad y rellenar y compactar los laterales de la misma en forma correcta.**

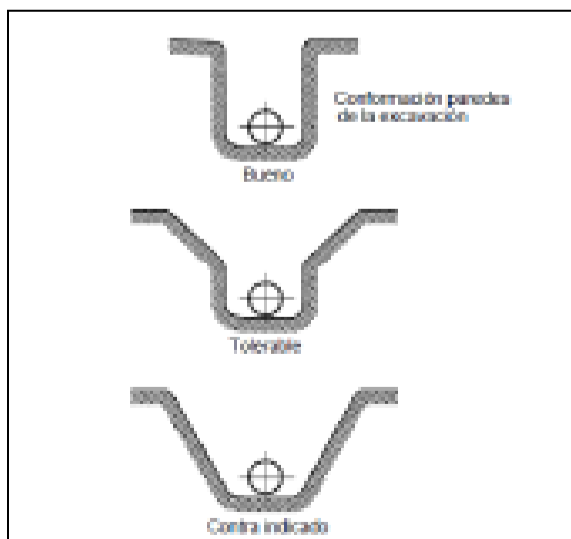
### PREPARACION DE FONDO DE ZANJA

El fondo deberá ser compactado, bien parejo, con la pendiente de proyecto, y quedar libre de todo material factible de producir daños a la cañería. En caso contrario se realizará un apoyo en arena gruesa o suelo fino, en un espesor tal que garantice que el material subyacente no dañe la cañería.

En la siguiente tabla se indican los valores de ancho mínimo de la zanja en función del diámetro nominal de la tubería a instalar:

DN mm	80	100	150	200	250	300	400	500	600	> 700
Diámetro de la tubería										
A mm										
Ancho de zanja	400	400	500	500	600	700	800	900	1000	DN + 500

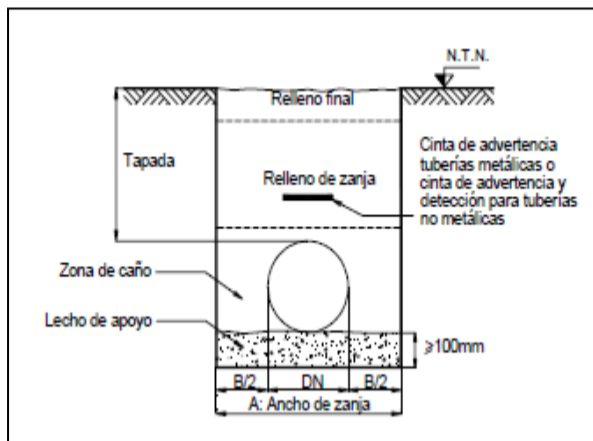
Para evitar someter a las cañerías a esfuerzos innecesarios producidos por el terreno de relleno el perfil de las zanjas debe ser lo más vertical posible. En caso de que el terreno no posea la cohesión suficiente para mantener la estabilidad de los taludes verticales, debe realizarse la excavación con taludes inclinados a partir de la parte superior del conducto:





SAN LUIS AGUA SE.

El fondo deberá ser compactado, bien parejo, de pendiente uniforme, y quedar libre de todo material factible de producir daños a la cañería. En caso contrario se realizará un apoyo en arena gruesa o suelo fino, en un espesor tal que garantice que el material subyacente no dañe la cañería.



**Previo a la colocación de la cañería se deberá solicitar a la inspección la aprobación del fondo de zanja a fin de permitir la prosecución de las tareas.**

#### **Medición y forma de pago**

Se computará y certificará en forma global, al precio establecido en el contrato. El precio será compensación total por la provisión de materiales, transporte, carga y descarga, montaje y todo aquello que fuere necesario para la correcta ejecución del mismo

#### **ÍTEM N°4 – CAÑERÍA**

Este ítem comprende todos los materiales y trabajos necesarios para la provisión, acopio en obra y colocación de acuerdo a Normas y a las indicaciones del fabricante y de la INSPECCIÓN, de la cañería y piezas necesarias para el correcto funcionamiento de la cañería de conducción de agua entre el acueducto Nogolí y el tanque australiano, tanto de ingreso como de egreso, estimando una longitud total de 50 metros lineales debiendo el oferente verificarlo in situ y justificarlo por cálculos.

El material a utilizar en la conducción de ingreso y egreso, deberá ser PEAD, con diámetro mínimo de 2 pulgadas tanto al ingreso como al egreso. En cualquier caso, la cañería deberá respetar espesores, diámetros y clase de acuerdo a Normas (IRAM); se recibirá únicamente la cañería que presente certificado y sello de aprobación bajo dicha norma (IRAM).

**La Empresa Contratista deberá verificar el cálculo hidráulico. Será exclusiva responsabilidad de la Empresa Contratista el correcto funcionamiento del acueducto.**

Se realizarán pruebas hidráulicas o neumáticas (según consideración de la INSPECCIÓN) por tramos, a una presión en el punto más bajo de 1,5 veces la presión nominal y de acuerdo a norma. Se colocarán tapones con válvula de descarga en ambos extremos de cada tramo a probar. Los manómetros utilizados en las pruebas deberán estar contrastados con patrones certificados por organismos competentes.

Se colocarán tapones con válvula de descarga en ambos extremos de cada tramo a probar. Los manómetros utilizados en las pruebas deberán ser del tipo de baño de glicerina, en un rango de medición acorde a la presión a medir y deberán estar contrastados con patrones certificados por organismo competente.

Si tuviere que realizar rotura de pavimento y/o vereda para la instalación de la cañería, se deberá reparar con los mismos materiales con los que estaban contruidos.

Todas las tareas solicitadas deberán ser correctamente ejecutadas según las reglas del buen arte y a satisfacción de la INSPECCIÓN, el acueducto deberá quedar perfectamente funcionando.

La cañería será de PeAD 100 clase 6 o superior, destinados al transporte de líquidos bajo presión según Norma IRAM.

**El material deberá poseer Sello IRAM de Conformidad con Norma IRAM. En caso contrario se entregará con Certificación IRAM de Conformidad de Lotes. El almacenamiento, transporte, manipuleo, así como la instalación en zanja deberá efectuarse de acuerdo a lo consignado en las Normas IRAM respectivas.**

**Las longitudes son aproximadas y deberán ser verificadas in-situ por la CONTRATISTA para realizar el cómputo de su PROPUESTA.**



SAN LUIS AGUA SE.

**La CONTRATISTA deberá presentar el cálculo hidráulico de la cañería determinando el diámetro y clase de la misma, según el consumo, así como también de las válvulas necesarias (esclusa, limpieza, aire) a colocar.**

### **Colocación de las Tuberías**

Antes y después de transportar los caños al lugar de su colocación, los caños se deberán examinar prolijamente, vigilando especialmente que la superficie inferior sea lisa, que la superficie exterior no presente grietas, poros o daños en la protección o acabado, fallas o deformaciones.

Todas las cañerías, accesorios, etc. deberán ser transportados, conservados y protegidos con cuidado para que no sufran daños, golpes o caídas.

No se deberán instalar caños con deficiencias.

El fondo de la zanja debe quedar bien nivelado y a tal fin se colocará una capa de 0,10 m de arena o tierra tamizada lográndose así que los caños apoyen en toda su longitud.

Antes de bajarse a la zanja, los caños se deberán reconocer de acuerdo a su posición según el diagrama definitivo de colocación. También se deberán limpiar esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicando especial atención a la limpieza de las espigas, enchufes y bridas.

Repartidos los tubos a lo largo de la zanja se bajarán cuidadosamente, no pudiéndose en ningún caso bajar varios de ellos empalmados. Los caños no deberán asentarse nunca sobre cuerpos duros ni sobre terreno helado, sino como ya se dijo antes sobre una capa de arena o tierra fina.

Luego se deberán asentar sobre el lecho de apoyo, cuidando que apoyen en toda la longitud del fuste y se deberán materializar las juntas.

Las cañerías de espiga y enchufe se deberán colocar con el enchufe (hembra) orientado en sentido agua arriba para evitar pérdidas ante posibles fallas en las juntas.

Las cañerías, una vez instaladas, deberán estar alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en los planos de ejecución. Si se tratara de cañerías con pendiente definida, ésta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.

No se deberán colocar caños directamente apoyados en un terreno irregular, debiendo sostenerse de manera que se proteja el caño contra eventuales daños que pudieran producirse cuando se coloque en la zanja o cualquier otro lugar.

Los caños se deberán tender directamente sobre el material de relleno que forma el lecho de apoyo. No se permitirá el uso de bloques, y el lecho de apoyo deberá colocarse de manera que forme un elemento de sostén continuo y sólido a lo largo de toda la cañería.

Cuando sea necesario levantar o bajar el caño por encontrarse obstrucciones imprevistas u otras causas, podrá cambiar la alineación y/o las inclinaciones. Dichos cambios se deberán efectuar mediante deflexión de las juntas, o el uso de piezas de ajuste. En ningún caso la deflexión de la junta deberá exceder la máxima deflexión recomendada por el fabricante del caño. Ninguna junta deberá colocarse de tal forma que su falta de encaje adecuado reduzca en cualquier medida la resistencia y estanqueidad de la junta terminada.

A medida que avance el tendido de los caños, se deberá mantener el interior de la cañería libre de cualquier desecho. Al terminar de instalar los caños, señalar los empalmes y efectuar las reparaciones internas necesarias antes de probar y desinfectar la cañería terminada, se deberá limpiar completamente el interior de la cañería, para eliminar toda la arena, suciedad, salpicadura de montero y cualquier otro desecho.

### **Pruebas Hidráulicas**

Se ensayará los sistemas de cañerías con presión interna para detectar eventuales pérdidas, de la siguiente manera:

La prueba se hará por tramos cuya longitud será determinada por la Inspección de Obras, a juicio de la Inspección, se admitirá como anclaje el uso de estructuras previstas en la red, siempre que la estanqueidad extrema del tramo a ensayar sea proporcionada con bridas ciegas o tapones, quedando descartado el uso de las válvulas de cierre previstas en la red.

Se realizará la prueba a "zanja rellena" en presencia de la Inspección. Lo anterior no exime a la contratista de efectuar una prueba hidráulica a "Zanja abierta" para su control de obra o ante requerimiento de la Inspección de Obra.

No se admitirán pérdidas, lo que quedará constatado cuando la presión establecida para la prueba se mantenga invariable, sin bombeo, durante quince (15) minutos; bajándose la presión a un 75 % de la presión establecida para la prueba por espacio de quince (15) minutos y volviéndose a aplicar por un lapso no inferior a quince (15) minutos.

Si durante la prueba a "zanja rellena" se notaran pérdidas se deberá descubrir el tramo de cañería hasta localizar las pérdidas a los efectos de su reparación.



SAN LUIS AGUA SE.

Si en las pruebas no se registrasen pérdidas, se dará por aprobada la prueba hidráulica.

**Las Pruebas de Estanqueidad pueden ser hidráulicas o neumáticas, según la metodología a aplicar y criterio de aprobación por la Inspección.-**

Las tapadas mínimas serán de 0,80 m en roca y 1,20 m en suelo blando.

#### **Desagote de cañería**

El Contratista efectuará el desagote de las cañerías y estructuras de acuerdo con el procedimiento que se indica a continuación y conforme a la documentación contractual.

El desagote de las cañerías en la limpieza y desinfección se ejecutará con métodos adecuados a los sumideros y puntos de desagote más cercanos a las salidas de las cámaras de desagüe, los que deberán ser aprobados por la Inspección de Obras.

El Contratista deberá comunicar a la Inspección de Obras con una anticipación no menor de 5 días hábiles la fecha en que llevará a cabo la desinfección de la cañería y el método con que efectuará el desagote de la misma, el cual quedará a aprobación por parte de la Inspección de Obras.

#### **LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE LAS CAÑERÍAS**

El Contratista ejecutará la limpieza y desinfección de todas las cañerías nuevas o afectadas por las obras, de acuerdo con la documentación contractual.

#### **Anclajes**

El presente ítem contempla la ejecución de todos los anclajes necesarios en los cambios de dirección, sección, derivaciones, etc. de las cañerías, para garantizar la fijación de las mismas, como así también la ejecución del asiento de la cañería en caso que la calidad del terreno o las cargas sobre la misma lo requieran.

**La Contratista deberá proponer el sistema de anclajes de cañería a lo largo de la traza que discurre por las márgenes del río, a fin de evitar los desplazamientos de las mismas por acción de la erosión hídrica.**

El cálculo debe considerar que las fuerzas resultantes se equilibran mediante el empuje pasivo del suelo, el que debe ser afectado de un coeficiente de seguridad igual a 2 (dos).

Cuando sea necesario se puede considerar la colaboración de la fuerza de rozamiento entre la parte inferior del bloque y el suelo, afectándolo de un coeficiente de seguridad de 1,5 (uno y medio).

El dimensionamiento de los anclajes se debe efectuar teniendo en cuenta la presión de prueba de la instalación.

La siguiente tabla muestra los valores normalmente usados en una primera aproximación para las cargas verticales en el fondo de las zanjas en función de las características del suelo.

Las cargas admisibles en sentido horizontal, esto es en la pared de la zanja, habitualmente se fijan en la mitad de las adoptadas en sentido vertical.

Cálculos más precisos deberán considerar la cohesión y la fricción del suelo.

Material	Carga en Kg / cm <sup>2</sup>
Roca, de acuerdo a su naturaleza y estado	20
Roca alterada manteniendo su estructura original, requiriendo martillo neumático o explosivos para el desmonte	10
Roca alterada, necesitándose solo pico para la excavación	3
Pedregullo, grava o arena gruesa, necesitándose pico para la excavación	4
Arcilla rígida que no puede moldearse con la mano	4
Arcilla dura difícilmente moldeable a mano	3
Arena gruesa compacta	2
Arena suelta o arcilla blanda excavada a pala	menos de 1

Fuente: Tubulações para agua - W. G. Wiendl

Cálculos más precisos deberán considerar la cohesión y la fricción del suelo.

#### **BLOQUES DE ANCLAJE**

Todas aquellas partes de la cañería solicitadas por fuerzas desequilibradas originadas por la presión del agua durante las pruebas o en servicio, se anclan por medio de macizos o bloques de anclaje de hormigón H-15.

Los bloques de anclaje para cañerías de DN ≤ 250 mm no se calculan especialmente.

Para cañerías de DN ≥ 315 mm los bloques de anclaje deben dimensionarse para que tomen los esfuerzos calculados con la presión de prueba hidráulica. Los mismos deben ser equilibrados mediante la reacción del suelo por empuje pasivo, tomando un coeficiente de seguridad igual a DOS (2) y, de ser



SAN LUIS AGUA SE.

necesario, se puede considerar el rozamiento entre estructura (solo la superficie inferior) y el terreno con un coeficiente de seguridad igual a uno y medio (1,5).

Dicho bloque debe calcularse para soportar la fuerza F, siendo:

$$F = P_p \times \frac{\pi \times D^2}{4}$$

Donde:

P<sub>p</sub> = Presión de prueba en zanja

D = Diámetro de la cañería

#### **Medición y forma de pago**

Se computará en forma global, con la cañería instalada y aprobada (incluye prueba hidráulica), y se certificará porcentualmente la cantidad real ejecutada respecto de la cantidad total a ejecutar. El precio será compensación total por la provisión de materiales, mano de obra, transporte, carga, descarga y todo aquello que fuere necesario para la correcta ejecución del ítem

#### **ÍTEM N°5 –CAMARA DE VALVULAS Y ACCESORIOS**

El presente ítem, contempla la provisión, construcción y colocación de una cámara que contendrá en su interior las válvulas de accionamiento, con todos los accesorios necesarios para una correcta instalación, la misma deberá estar ubicada en el lateral del tanque australiano, debiendo contener válvula de corte al ingreso del agua, válvula de retención en la salida del tanque, válvula de limpieza de tanque y sus juntas de desarme para cada una de las anteriores, además se deberá colocar un flotante de alta presión en el ingreso del reservorio, del mismo diámetro que la cañería de conducción.

#### **Medición y forma de pago**

Se computará en forma global, y se certificará porcentualmente la cantidad real ejecutada respecto de la cantidad total a ejecutar. El precio será compensación total por la provisión de materiales, mano de obra, transporte, carga, descarga y todo aquello que fuere necesario para la correcta ejecución del ítem



SAN LUIS AGUA SE.

**PLANILLA DE PROPUESTA**

**Presentar planilla de descripción de teres y materiales por ítems.**

					
OBRA: CONSTRUCCION DE TANQUE TIPO AUSTRALIANO					
ITEM	DENOMINACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL CON IMP.
1	TANQUE AUSTRALIANO				
1.1	TERRAPLEN DE BASE.	GL			
1.2	CONSTRUCCIÓN DE TANQUE AUSTRALIANO.	GL			
1.3	EXCAVACIÓN Y TAPADO DE ZANJA PARA CONEXIÓN AL ACUEDUCTO.	GL			
1.4	CAÑERÍA.	GL			
1.5	CAMARA DE VALVULAS Y ACCESORIOS.	GL			
			<b>TOTAL</b>		<b>\$ 1.645.860,50</b>



**FORMULACIÓN DE LA PROPUESTA**

..... abajo firmante....., con domicilio legal en calle .....  
Nº..... de ..... y con domicilio social en  
calle..... Nº..... de la localidad de .....  
....., después de estudiar de tenidamente todos y cada uno de los documentos  
incorporados al Pliego de Licitación, o citados por el mismo, y considerando encontrar....., con todos los  
elementos de juicio y la información necesaria para la ejecución de las obras que se licitan, la  
determinación de los precios y la elaboración del Plan de Trabajos, no quedando duda acerca de la  
interpretación de los documentos y demás antecedentes, proced..... a formular la siguiente exposición:

- 1).- Dej..... constancia de que al formular la siguiente oferta, he.....respetado siempre,  
según.....leal saber y entender los lineamientos y especificaciones de la documentación de  
la Licitación, agregando todos los datos y elementos de juicio exigidos.-
- 2).- Dej..... establecido que ..... oferta básica se ajusta a las características y condiciones  
técnicas dadas por las especificaciones de la documentación licitatoria.
- 3).- Propon.....proveer todos los elementos y ejecutar todos los trabajos y operaciones que en ellos  
se especifican; suministrar asimismo los materiales para la ejecución de las tareas contratadas,  
cualquiera sea su naturaleza, suministrando los elementos de acuerdo con el verdadero objeto y  
significado de la documentación y con la finalidad que deberán cumplir las obras. Una vez  
construidas, mantenerlas en buen estado hasta la fecha de recepción definitiva.

Acep..... efectuar la obra:  
".....  
....." correspondiente a la Licitación Pública N° ...../ ..... según se  
establezca en el Pliego de Licitación.

El Presupuesto Oficial de la Obra que se licita es de PESOS .....  
La presente oferta es de: .....  
(\$.....)

En estas condiciones,..... compromet..... a proveer todos los elementos y a realizar todos los  
trabajos dentro de un plazo de.....a partir de la fecha de firma del Contrato.

La validez de la presente oferta se mantiene por el término de ..... (.....) días, a  
contar de la fecha de apertura de las propuestas de Licitación.-

Se acompaña garantía por la suma de PESOS .....  
.....(\$.....).

El Proponente consignará en su caso, la modalidad de garantía que ofrece, acorde a las exigencias de la  
documentación de la Licitación.

SAN LUIS,.....de.....20....

FIRMA DEL REPRESENTANTE TECNICO

NOMBRE \_\_\_\_\_  
DOMICILIO \_\_\_\_\_  
TELEFONO \_\_\_\_\_  
MATRICULA N° \_\_\_\_\_  
CONSEJO PROFESIONAL. \_\_\_\_\_

FIRMA DEL PROPONENTE

NOMBRE \_\_\_\_\_  
DOMICILIO \_\_\_\_\_  
TELEFONO \_\_\_\_\_





### **PLANILLA DESCRIPTIVA DE EQUIPOS**

SE INCLUIRAN TODOS LOS EQUIPOS (no herramientas) CUYA AFECTACION SEA EXCLUSIVA DE LA OBRA

**EMPRESA:**

DESIGNACION	MARCA DE FBCA.	AÑO FAB.	POTENCIA H.P.	DOMINIO N°	MOTOR N°	ESTADO DE CONSERVACION(*)	LUGAR DE EMPLAZ. O UBICACION.	PARA LLENAR POR EL COMITENTE			DESCRIPCION DE ACUERDO A VERIFICACION

(\*) Se colocarán las siguientes categorías: **NUEVO, BUENO, REGULAR** (no consignar equipos en mal estado).  
La presente planilla tiene carácter de **DECLARACION JURADA**.  
Los datos podrán ser verificados, en caso de no coincidir con la realidad, no serán tenidos en cuenta.  
Solo se tendrán en cuenta los equipos que sean propiedad de la **EMPRESA**.