

**CIRCULAR ACLARATORIA**

---



**M. I. y T.**

**Secretaría de Aguas y Saneamiento**  
Dirección Provincial de Sistemas de Provisión de Aguas

**LICITACION PUBLICA**

**OBRA:**

**ACUEDUCTO DE LA COSTA**  
**PROVISION DE AGUA-SAN JOSE DEL RINCON**

**CIRCULAR ACLARATORIA SIN CONSULTA**

**N° 4**

**LICITACIÓN PÚBLICA**

**Obra “ACUEDUCTO DE LA COSTA - SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA A LA LOCALIDAD  
DE SAN JOSÉ DEL RINCÓN - DEPARTAMENTO LA CAPITAL –  
PROVINCIA DE SANTA FE”**



**CIRCULAR ACLARATORIA**

---

# PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

## ANEXO I: OTROS COSTOS



**CIRCULAR ACLARATORIA**

-----

**INDICE**

<b>1</b>	<b>MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1</b>	<b>Descripción.....</b>	<b>4</b>
<b>1.2</b>	<b>Forma de medición y pago.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>MOVILIZACIÓN DE OBRA.....</b>	<b>6</b>
<b>2.1</b>	<b>Descripción.....</b>	<b>6</b>
	A.1 EQUIPO TOPOGRÁFICO .....	8
	A.2 EQUIPO INFORMÁTICO .....	10
	A.3 EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA EL LABORATORIO DE LA INSPECCIÓN .....	11
	A.4 EQUIPOS DE COMUNICACIÓN.....	11
<b>2.2</b>	<b>Especificaciones Complementarias del PBCC.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3</b>	<b>Forma de medición y pago.....</b>	<b>13</b>
<b>3</b>	<b>INGENIERÍA DE DETALLES .....</b>	<b>14</b>
<b>3.1</b>	<b>Generalidades y Definiciones .....</b>	<b>14</b>
<b>3.2</b>	<b>Proyecto Constructivo e Ingeniería de Detalle.....</b>	<b>15</b>
	FINALIDAD .....	15
	ESTUDIOS A REALIZAR .....	15
<b>3.1</b>	<b>Documentacion a Presentar.....</b>	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>Forma de Medicion y Pago.....</b>	<b>16</b>
<b>4</b>	<b>GESTIONES – PROGRAMA DE PREVENCION DE DAÑOS.....</b>	<b>16</b>
<b>5</b>	<b>ENSAYOS y PUESTA EN SERVICIO a cargo del contratista.....</b>	<b>16</b>



**CIRCULAR ACLARATORIA**

---

**PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**ANEXO 1: OTROS COSTOS**

**1 MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN**

Las presentes especificaciones técnicas servirán de base de aplicación en el siguiente Item:

➤ **Movilidad para la Inspección**

**1.1 Descripción**

El Contratista deberá suministrar a la Inspección de la Obra a los diez (10) días de la firma del Acta de Replanteo o de Iniciación de los trabajos según corresponda:

- UNA (1) MOVILIDAD cero (0) km, en perfecto estado de funcionamiento de las siguientes características: CAMIONETA doble cabina, diesel, cuatro puertas, transmisión manual obligatoria. Tracción en cuatro ruedas 4x4 obligatoria. Equipamiento mínimo: Dirección hidráulica, aire acondicionado, calefacción, espejos retrovisores exteriores en ambos lados, rueda de auxilio, cinturones de seguridad inerciales delanteros y traseros, radio AM/FM y provisión de accesorios necesarios para la circulación por rutas Nacionales, de potencia no inferior a 120 HP.

Junto con la documentación a presentar en la oferta, deberá establecer marca y demás características que la identifique.

La Inspección dispondrá a su exclusivo criterio la conducción de las movilidades.

Las movilidades se entregarán y conservarán equipadas de acuerdo a las normas de circulación dispuesta para la Provincia de Santa Fe y tener vigente la revisión técnica vehicular.

Se las proveerán debidamente patentadas, aseguradas contra todo riesgo incluyendo terceros transportados, en Compañía Aseguradora con oficinas en Santa Fe o representante, en forma permanente hasta la Recepción Provisoria, con la documentación reglamentaria y necesaria para el libre tránsito (dos juegos de fotocopias debidamente legalizadas de cédula de identificación, permiso de manejo, recibos de patentes, seguros, etc.) y la autorización pertinente otorgada por el Registro Nacional de la Propiedad del Automotor para ser conducido por el personal de la Inspección que designe el Ministerio.

Deberán estar equipadas con cinturones de seguridad, ruedas auxiliares comunes armadas completas con cubierta nueva colocada en la unidad con soporte; sistema de protección automático de funcionamiento del motor acorde las características técnicas de las movilidades; tela metálica antibichos de trama mediana para el radiador colocado detrás de la parrilla del frente y delante del radiador; y con los correspondientes alistamientos: gato hidráulico, caja de herramientas (la que contendrá: un destornillador plano mediano, una pinza aislada, un alicate aislado de corte, una llave regulable mediana, un matafuegos, criquet elevador con manija, llaves para extracción de ruedas,

## CIRCULAR ACLARATORIA

---

una linterna magnética de 3 elementos, con sus elementos correspondientes, un juego completo de focos de recambio, dos juegos de fusibles para recambio), botiquín de primeros auxilios; balizas; aire acondicionado compuesto de refrigeración y equipo de calefacción con desempañador de parabrisas de dos velocidades, incorporados en fábrica y demás herramientas y accesorios reglamentarios, indispensables y necesarios.

Las unidades deberán llevar en ambas puertas la siguiente inscripción:

<b>MINISTERIOS DE INFRAESTRUCTURA Y TRANSPORTE</b>
--

<b>Nombre de la obra</b>
--------------------------

<b>Empresa contratista:</b>
-----------------------------

**“Se deberá consultar con la inspección el formato y tamaño de rotulados vigente”**

Las mismas estarán afectadas con carácter prioritario a la Inspección de la obra, hasta la Recepción Provisoria, aún cuando hubiera ampliación de plazos acordados y serán devueltas a la contratista en el estado en que se encuentren.

Los gastos de combustibles, lubricantes, limpieza, servicios de mantenimiento, presentación, seguridad, reparaciones necesarias para sus correctos funcionamientos y conservación (cualquiera sea la magnitud del desperfecto a reparar), los gastos de cochera de las movilidades y peajes correrán por cuenta y cargo del Contratista.

En caso de desperfectos y cuando las reparaciones sean de tal magnitud que obliguen a paralizar las movilidades por un tiempo prolongado (más de una semana), el Contratista deberá reemplazar las unidades por otra de similares características a la descrita anteriormente y por todo el tiempo que dure la paralización de la primera. Este reemplazo deberá ocurrir en el término máximo de veinticuatro (24) horas de notificada la falta.

Cuando por causales imputables al Contratista, este no proveyera las movilidades a la que está obligada o, incurriera en un incumplimiento en algunas de las obligaciones establecidas en la presente especificación, dará lugar a la aplicación de una multa equivalente al 0.05 por mil (0.05‰) del monto contractual. Dicha multa será aplicable reiteradamente por día corrido hasta la efectiva entrega.

El incumplimiento de todo lo expresado por este punto, que a juicio de la Inspección genere atrasos en las tareas de la misma, no dará derecho alguno a la Contratista para efectuar reclamos de ninguna naturaleza por falta de Inspección, control, medición, verificación, o certificación de cualquier tipo a realizar sobre trabajos ejecutados, ni por los deterioros que por cualquier motivo se produzcan sobre los mismos. Todos los gastos inherentes a ello estarán a cargo de la Contratista.

### 1.2 Forma de medición y pago

La medición para el pago se realizará por kilómetro recorrido (km) y se abonará al precio unitario consignado en el ítem - “Movilidad para la Inspección” de la Planilla de Cotización, en un todo de acuerdo a lo indicado en estas especificaciones.

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

## **2 MOVILIZACIÓN DE OBRA**

Las presentes especificaciones servirán de base de aplicación del Item Otros Costos: - "Movilización de obra" de la Planilla de Cotización, en un todo de acuerdo a lo indicado a continuación:

### **2.1 Descripción**

El Contratista deberá suministrar todos los medios de locomoción y transporte de sus equipos, repuestos y materiales auxiliares no incluidos en forma directa en algún ítem de la obra, etc. y los colocará en el lugar de la ejecución de los trabajos, adoptando todas las medidas necesarias a fin de comenzar con la realización de las distintas tareas que conforman los ítems del Presupuesto dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de derechos de arrendamientos o escrituración de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores, viviendas para el personal, campamentos, locales, depósitos y demás instalaciones.

El Contratista construirá o instalará las oficinas, depósitos, silos, plantas hormigoneras y demás instalaciones que sean necesarias para la correcta ejecución en tiempo y forma de los trabajos contratados además de los campamentos principales y secundarios los cuales se ajustarán estrictamente a las disposiciones legales vigentes en el orden Nacional, Provincial y/ o Municipal sobre mantenimiento, seguridad e higiene de alojamiento del personal obrero.

Asimismo, la Empresa Contratista queda obligada a construir o alquilar local/es, para el personal de la Inspección dentro de la zona de obra o en el lugar mas próximo a la misma según indique la Inspección de Obra.

Los gastos que demanden estas instalaciones como ser aranceles, honorarios, permisos, impuestos y demás contribuciones corren por cuenta del Contratista y están incluidos en el costo del presente ítem.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista retirará de la zona de obra y de los lugares ocupados para la ejecución de la misma todos sus obradores e instalaciones, máquinas y repuestos, restos de hormigones, mamposterías, acopios, recortes de hierros, maderas y demás materiales en desuso con el objeto de mantener las mismas condiciones ambientales existentes en el lugar antes del comienzo de la obra, todo a entera satisfacción de la Inspección.

#### **2.1.1 Locales para el funcionamiento de la Inspección y Asistentes a la Inspección:**

La Contratista deberá proveer, desde la fecha de Acta de Inicio de trabajos y hasta la Recepción Definitiva, aún cuando hubiera ampliaciones de plazos acordadas; el/los local/es necesarios para el funcionamiento de la Inspección de Obra. El/los mismo/s deberá/n reunir buenas condiciones de funcionabilidad e higiene, y deberá/n estar ubicados dentro del casco urbano de una

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

localidad a definir por la Inspección de la Obra. Será de uso exclusivo de la Inspección e independiente de las instalaciones propias de la Empresa Contratista.

Dicho/s local/es, que estarán sujetos a análisis de la Inspección, cumplirán con los siguientes requisitos mínimos:

Superficie cubierta mínima de 50 m<sup>2</sup>, compuesta como mínimo de:

- Dos (2) locales (destinados a oficinas)
- Cocina/comedor (provista de heladera y cocina)
- Baño (de uso exclusivo de su personal) con agua caliente y servicios sanitarios completos.
- Lugar para el funcionamiento del laboratorio
- Estar totalmente amoblado con el equipamiento completo para su uso inmediato; contar con luz eléctrica, adecuado aislamiento térmico, buena ventilación, aberturas con tela mosquera, provista de un botiquín de primeros auxilios, extintor de incendios, línea telefónica con conexión a internet y servicio de alarmas.

Para el funcionamiento de las oficinas de la Inspección deberán proveerse los siguientes elementos, reemplazándose los deteriorados o consumidos.

- a) 3 (tres) escritorio con seis cajones.
- b) 1 (una) estufa.
- c) 1 (un) ventilador de techo.
- d) 2 (dos) equipos de aire acondicionado de 3000 a 3200 frigorías/hora, con motor alternativo o rotativo con bomba de calor y descarga vertical, incluido el tendido de la línea adicional para su alimentación, para local de Inspección.
- e) Artículos de librería: bolígrafos, resmas de papel de 80 grs.
- f) 1 (una) calculadora científica (12 dígitos), tipo Casio FX-82LB o similar.
- g) 6 (seis) Sillas comunes.
- h) Dos (2) muebles biblioteca para archivo

Bajo ningún concepto se aceptará que el/los local/es sea de menor jerarquía que aquellos que ocupa el personal designado por la Empresa Contratista para la conducción técnica de la obra.

Si el/los local/es para el funcionamiento de la Inspección fuera construido por el Contratista, quedará de propiedad de este último una vez finalizada la totalidad de las obras. La construcción puede ser encarada por un sistema prefabricado de alta calidad y confort. La aceptación de estas viviendas queda sujeta a la aprobación de la Repartición. Los gastos que demanden aranceles, honorarios y permisos corren por cuenta del Contratista y estarán incluidos dentro del costo del presente ítem.

En el/los obradores, la Empresa destinará, por el mismo período de tiempo, de un local de 25 m<sup>2</sup> de superficie mínima, acondicionado para oficina, ésta contará con baño, calefacción y equipo de aire acondicionado, línea telefónica, conexión de Internet y todos los servicios (luz, gas, agua potable, etc.), siendo todos los gastos afrontados por la Contratista.

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

Correrá también por cuenta y cargo de la Contratista, desde la fecha de inicio de los trabajos hasta la Recepción Definitiva de la obra, aún cuando hubiere ampliaciones de plazo acordadas, los gastos derivados de:

- a. Dos (2) Asistentes de Inspección con título universitario de Ingeniería Civil, Recursos Hídricos o Construcciones, los cuales deberán colaborar con las tareas inherentes a la Inspección de Obra (tales como relevamientos topográficos, hidrológicos, tareas de gabinete, dibujos de planos en CAD, etc.).
- b. La limpieza y el personal a cargo de la limpieza del local, el cuidado, la conservación, el mantenimiento del mismo y de los elementos de trabajo.
- c. El funcionamiento del/los local/es (alquiler, luz, agua, gas, teléfono, servicio de internet y alarmas, etc.)

### **2.1.2 Instrumental y elementos a cargo del contratista**

El contratista deberá suministrar a los diez (10) días de la firma del Acta de Replanteo o de Iniciación de los trabajos según corresponda, el instrumental y los elementos que se indican más abajo. Los equipos topográficos, informáticos y de comunicación deben ser nuevos, y el resto, hallarse en óptimas condiciones de uso.

El costo de aprovisionamiento, instalación, reparación y reposición del instrumental y elementos quedará incluido en el presente ítem. Los mismos serán recepcionados por las Áreas Competentes del Ministerio, la que comprobará y aprobará la entrega; y deberá ser consultada ante cualquier duda sobre lo solicitado.

#### **A) Para la Inspección:**

Los elementos e instrumentales y los solicitados para funcionamiento de la oficina de la inspección, serán devueltos al contratista en el estado en que se encuentren, luego de la recepción definitiva de la obra.

El detalle de los elementos e instrumental es el siguiente:

#### **A.1 EQUIPO TOPOGRÁFICO**

a) **Una (1) Estación total**, con sus correspondientes accesorios, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- lectura angular de 1"
- precisión de distancias menor o igual a  $\pm 2\text{mm}.$ ( $\pm 2$  ppm) con prismas
- plomada laser
- nivelación del aparato con burbuja virtual en display

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

- display amplio en castellano y teclado alfanumérico completo con entradas directas a diferentes menús y funciones
- completo software topográfico en castellano que deberán incluir los programas de: resección - punto estación- distancia y cota (o dif. de cotas) a partir de un punto de cota conocida- replanteo- cálculo de áreas – punto inaccesible- alineación de punto – y otros.
- software de bajada de datos para Windows
- anteojo de 30X o superior
- compensación atmosférica automática
- resistente al agua y al polvo s/norma internacional
- deberá permitir la orientación del aparato y conservación de datos luego de apagado el instrumento
- capacidad interna de almacenamiento de 8000 puntos o superior
- deberá contar con un sistema de memoria externa por tarjeta o similar -optativo-
- deberá poseer al menos dos formas de comunicación o transmisión de datos a la PC (una de ellas preferentemente puerto USB)
- batería de alta duración
- 2 (dos) baterías de reemplazo

### Accesorios:

- 2 bastones portaprismas
- 2 juegos de prismas facetados – tarjeta de puntería – bolsa o caja portante
- Trípode pesado o semi pesado, cabeza plana y grande, con rosca universal de 5/8”
- Cargador de batería -carga rápida- sin efecto memoria

### b) **Un (1) Nivel óptico automático**, que deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

- imagen directa
- 32x de aumento del anteojo
- precisión menor o igual a +- 1mm por kilómetro
- diámetro del objetivo 40 mm o superior
- círculo horizontal interno o externo de 360°
- distancia mínima de enfoque menor a 1m
- construcción hermética o sellada para mediciones en malas condiciones
- recomendable: botón pulsador para verificación de funcionamiento del compensador - opcional según marca-

### Accesorios:

- 6 (seis) miras de aluminio graduadas de 5m, telescópicas de 5 tramos, con nivel incorporado y funda portante
- 1 (un) trípode de aluminio, semi pesado, con cabeza plana y grande, y rosca universal de 5/8”, que permitan su uso por parte de otro instrumental de mayor envergadura. Cierre a mariposa o bayoneta. (para usar con los niveles referidos en el punto anterior)
- 6 (seis) cintas de agrimensor de 100 m – pvc – con caja cerrada o caja abierta robusta
- 6 (seis) cintas de agrimensor de 50m -pvc – con caja cerrada o caja abierta y robusta

## CIRCULAR ACLARATORIA

---

- c) **Un (1) GPS**, con sus correspondientes accesorios. Deberá estar integrado en una sola unidad sin cables (receptor, antena y alimentación). Comunicación entre GPS y colectorá vía tecnología inalámbrica BLUETOOTH. Error, no mayor a 1 cm, mediante procesamiento de fase L1 en movimiento. Deberá poseer pantalla táctil color, procesador Intel, memoria de 64 Mb (ampliable con tarjetas Compact Flash). Deberá estar diseñado para las más extremas condiciones de uso respecto a resistencia a caídas, vibraciones, inmersión en agua y rango de temperatura según Normas MIL-SDT-810F.

### A.2 EQUIPO INFORMÁTICO

- a) **Dos (2) Computadoras**, última generación, de las siguientes características mínimas:

- Deberá ser de marca reconocida mundialmente (HP / IBM / DELL o similar).
- Garantía onsite durante 3 años.
- Procesador Intel i3, 3.0 GHz/800MHz/2MBL2 o superior
- Memoria DDR3 de 4GB, 667MHz, ECC. Ampliable a 8GB sin recambio de partes
- Unidad de CD-RW/DVD 48X/32X o superior.
- Placa de vídeo no integrada con al menos 1GB de memoria.
- Disco rígido SATA 500GB, 10K RMP o superior
- Monitor tipo LCD Digital de 21" (Resolución mínima de 1280 X 1024)
- Teclado español - USB
- Mouse óptico - USB
- Placa de red 10/100.
- Sistema operativo: Ultima Version Windows profesional instalado y/o licencia de Windows Original.
- Office professional, última versión.
- Autocad, última version.

- b) **Una (1) Notebook** con las siguientes características mínimas:

- Marca mundialmente reconocida (HP /Intel / Dell o similar )
- Procesador: Procesador Intel i3, 3.0 GHz/800MHz/2MBL2 o superior
- Memoria: 4GB Shared Dual Channel DDR3 o superior
- Pantalla: Ancha 15" (1280 x 800)
- Disco Duro: SATA de 500GB (5400RPM) o superior
- Unidad Lecto-Grabadora de CD/DVD
- Tarjeta de Red Inalámbrica
- Batería Principal con 9 celdas
- Servicio de Soporte de Hardware: 3 años de garantía limitada en el sitio con respuesta al siguiente día laborable
- Sistema Operativo: Windows 7 o superior – Español
- Office professional, última versión.
- Autocad, última version.

## CIRCULAR ACLARATORIA

---

### Impresoras

a) **Una (1) Impresora Color 5760 DPI y soporte de hojas A3**, 14 PPM, con provisión de dos kits de cartuchos de tinta negra y color por mes.

El hardware especificado en el presente artículo deberá ser nuevo, con Garantía de funcionamiento (mano de obra y materiales) y en caso de no cubrir la rotura y posible desperfecto, estará a cargo del Contratista la reparación, una vez informado el inconveniente presentado. Deberá proveer los insumos (como cartuchos de tinta, tonner, DVD-CD, papel, etc) necesarios para la normal ejecución de la obra.

El hardware especificado, deberá tener asistencia técnica por parte de la Contratista. La misma proveerá los insumos necesarios para su uso, por el período que dure la Obra, hasta el Acta Final de Obra Definitiva.

### Cámaras digitales

**Una (1) Cámara digital** de doce (12) megapíxeles o superior, con zoom digital y óptico de 4X o superior, 16GB DE MEMORIA o superior, batería interna y estuches.

## A.3 EQUIPOS Y ELEMENTOS PARA EL LABORATORIO DE LA INSPECCIÓN

El contratista proveerá al laboratorio de la Inspección los equipos y elementos que sean necesarios para efectuar los ensayos citados en las especificaciones generales y particulares, aún cuando no figuren en la misma. Estos elementos serán provistos con el comienzo de la obra y se deberán reponer aquellos que se deterioren o estén inutilizados.

El Contratista deberá proveer Un (1) laboratorio de obra, el cual deberá ser destinado al Control de Calidad de los trabajos efectuados por el Constructor, y a realizar los ensayos de los materiales incorporados y/o por incorporar a la obra. El laboratorio de obra será aprobado por la Inspección, y deberá tener el nivel necesario para que en él se realicen las determinaciones y ensayos requeridos por las bases de la licitación.

El Contratista proveerá al laboratorio de la Inspección los equipos y elementos que sean necesarios para efectuar los ensayos citados en las especificaciones generales y particulares, aún cuando no figuren en la misma. Estos elementos serán provistos con el comienzo de la obra y se deberán reponer aquellos que se deterioren o estén inutilizados.

## A.4 EQUIPOS DE COMUNICACIÓN

- Tres (3) Teléfonos celulares con 300 minutos libres de comunicación en hora pico, cada uno y vinculados entre sí, por mes.
- Servicio de correo electrónico (e-mail)

## CIRCULAR ACLARATORIA

---

### B) Para el Área Asistencia Técnica al Proyecto (Equipo DPSPA):

#### a) Una (1) Computadora, última generación, de las siguientes características mínimas:

- Deberá ser de marca reconocida mundialmente (HP / IBM / DELL o similar).
- Garantía onsite durante 3 años.
- Procesador Intel i3, 3.0 GHz/800MHz/2MBL2 o superior
- Memoria DDR3 de 4GB, 667MHz, ECC. Ampliable a 8GB sin recambio de partes
- Unidad de CD-RW/DVD 48X/32X o superior.
- Placa de vídeo no integrada con al menos 1GB de memoria.
- Disco de Estado Solido 256GB, o superior
- Monitor tipo LCD Digital de 21" (Resolución mínima de 1280 X 1024)
- Teclado español - USB
- Mouse óptico - USB
- Placa de red 10/100.
- Sistema operativo: Ultima Version Windows profesional instalado y/o licencia de Windows Original.
- Office professional, última versión. Instalado.
- Autocad, última versión. Instalado.

#### b) Una (1) Impresora

- Tamaño: IRAM A4 (210 x 297 mm).
- Velocidad: Hasta 45 páginas por minuto.
- Resolución: Hasta 1200 x 1200 puntos por pulgada.
- Memoria: Mínimo 128 MB expandibles.
- Alimentación: Dos bandejas de entrada, una de 100 hojas y otra de 500 hojas.
- Salida: Dos bandejas de salida, una de 100 hojas y otra de 500 hojas.
- Conectividad: Conexión USB 2.0 de alta velocidad y un puerto externo USB 2.0.
- Posibilidad de impresión directa de archivos PDF y de impresión a doble cara.
- Ciclo de impresión mensual de 150.000 páginas como mínimo.
- Deberá suministrarse bimestralmente cartucho/s de toner necesario/s para la impresión de 5.000 páginas a un formato A4 (5 % de cubrimiento).
- Alimentación 220 V. El cable de conexión a la red de suministro eléctrico deberá incluir una ficha de tres patas planas tipo IRAM 2071.
- Deberá poseer manuales de usuario y técnicos correspondientes, en castellano.
- Deberá permitir la instalación bajo Linux Suse 10 x, MS-Windows XP/MS-Windows 7 ya sea por estar soportado en forma estándar por los mismos o mediante la provisión de los devices drivers correspondientes.
- Garantía mínima requerida: 12 meses.

## 2.2 Especificaciones Complementarias del PBCC

- a. La descripción de los equipos pertenecientes a la Empresa que el Contratista haya previsto utilizar en la obra, será suministrada en triplicado a la Inspección de Obras, a los diez (10) días de firmado el contrato. El Contratista notificará por escrito que el equipo se encuentra en condiciones

## CIRCULAR ACLARATORIA

---

de ser inspeccionado, reservándose la Repartición el derecho de aprobarlo si lo encuentra satisfactorio. Deberá acompañar al Plan de Trabajos y Aprovisionamiento, las fechas de incorporación del mismo en forma detallada y de acuerdo con la secuencia de ejecución programada.

**b.** Cualquier tipo de equipo inadecuado, inoperable o que en opinión de la Inspección de Obra no llene los requisitos y las condiciones mínimas para la ejecución normal de los trabajos, será rechazado mediante Orden de Servicio al efecto, debiendo el Contratista reemplazarlo o ponerlo en condiciones en forma inmediata, no permitiéndose la prosecución de los trabajos involucrados hasta que el Contratista haya dado cumplimiento con lo estipulado precedentemente.

**c.** La inspección y aprobación del equipo por parte del Ministerio de Infraestructura y Transporte no exime al Contratista de su responsabilidad de proveer y mantener el equipo en buen estado de conservación, a fin de que las obras puedan ser finalizadas dentro del plazo estipulado.

**d.** Contratista deberá hacer todos los arreglos y transportar el equipo y demás elementos necesarios al lugar del trabajo, con la suficiente antelación al comienzo de cualquier operación, a fin de asegurar la conclusión de la misma dentro del plazo fijado.

**e.** El Contratista deberá mantener controles y archivos apropiados para el registro de toda maquinaria, equipo, herramientas, materiales, enseres, rendimientos, costos operativos, etc., los que estarán en cualquier momento a disposición del Ministerio de Infraestructura y Transporte.

**d.** El incumplimiento por parte del Contratista de la provisión de cualquiera de los elementos citados, en lo que refiere a las fechas propuestas por él, motivará que la Repartición aplique las penalidades previstas en la Ley de Obras Públicas No 5178, su Decreto Reglamentario y el Pliego Único de Bases y Condiciones.

Si el Contratista no cumpliera satisfactoriamente con los apartados anteriores, se hará pasible de aplicación de una multa reiterativa diaria del 0.05 o/oo(0.05 por mil ) del valor del contrato mientras dure la infracción.

### 2.3 Forma de medición y pago

Se reconocerá como precio de este ítem, un valor que signifique como máximo el **uno por ciento (1%)** del total de la oferta, incluyendo la totalidad de los ítems que conforman el Presupuesto con exclusión del presente.

Este precio comprende la provisión, colocación y mantenimiento de: mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes necesarios para efectuar la movilización de maquinarias y personal del contratista; instalar sus campamentos; locales para el funcionamiento de la Inspección, suministro de equipos de laboratorio, topografía, control hidrológico y de oficina; material para el replanteo, movilidad para la Inspección de Obras de acuerdo a lo detallado y todo otro gasto especificado por trabajos e instalaciones inherentes a la ejecución de la obra, no imputable como gasto directo de algún ítem en particular o que no se especificara incluido en gastos generales por este Pliego.

Se abonará de la siguiente manera:

## CIRCULAR ACLARATORIA

---

- Un 40% del precio del ítem de contrato cuando el Contratista haya completado los campamentos de la Empresa, presente evidencia de contar con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido, además, con los suministros de los locales para el funcionamiento de la Inspección, elementos hidrológicos, de laboratorio y topografía para la Inspección de la Obra; todo a satisfacción de ésta.
- Un 40% del precio de ítem, se liquidará bimestralmente en Cuatro (4) cuotas iguales, a partir del primer certificado, verificado previo a cada certificación por parte de la Inspección de obra, el cumplimiento de lo expresado en lo referente a SEGURIDAD E HIGIENE y Plan general de prevención de daños.

El 20% restante con la recepción definitiva de la obra, cuando se haya efectuado la desmovilización de la misma, a satisfacción de la inspección, en el certificado final.

### 3 INGENIERÍA DE DETALLES

Las presentes especificaciones servirán de base de aplicación en el ítem Otros Costos: -“Ingeniería de Detalles” de la Planilla de Cotización.

Las componentes del sistema del cual se debe realizar el Proyecto Constructivo e Ingeniería de Detalle se enuncian a continuación:

- a) Obra de toma.
- b) Planta Potabilizadora
- c) Acueductos o Conducciones propiamente dichas.
- d) Instalaciones de bombeo.
- e) Válvulas de todo tipo necesarias para el funcionamiento y regulación del sistema de acueductos (reguladoras y/o reductoras de presión, anticipadoras de onda, de alivio, de aire, seccionadoras, etc.)
- f) Cisternas, cámaras, y obras accesorias en general (Cámaras de carga, Sistemas antiarriete, derivaciones para abastecimientos de agua, etc.)
- g) Líneas de transmisión de energía eléctrica (a satisfacción de la EPE).
- h) Equipamiento electromecánico y telecomando. Fibra óptica.
- i) Edificios.

En resumen, el Proyecto Constructivo y la Ingeniería de Detalle del Proyecto incluyen el diseño y cálculo de la infraestructura indicada, a desarrollar según las pautas metodológicas, motivo del texto que sigue, y de acuerdo con las Normas del ENHOSA en todo lo atinente y no nombrado específicamente en el presente pliego, así como lo indicado en los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales y Particulares, Resumen Ejecutivo, Memorias y restante documentación licitatoria.

#### 3.1 Generalidades y Definiciones

El desarrollo del Proyecto Constructivo e Ingeniería de Detalle se efectuará una vez adjudicada la licitación.

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

En todos los casos, la parte literal de la documentación se elaborará en idioma castellano, en formato IRAM A4. Los planos y la información gráfica corresponderán a los formatos A0 a A4 de dichas Normas.

En cuanto al sistema de conducción del acueducto, La documentación de base obrante en el legajo licitatorio, aporta la configuración de la traza, así como el número y ubicación de las estaciones de bombeo, los cuales resultan inamovibles a los efectos de formular la oferta. Sin embargo, en la elaboración del Proyecto Constructivo e Ingeniería de Detalle de las obras, serán admitidos eventuales cambios de traza que no modifiquen la esencia del sistema, pero que permitan optimizar el mismo y estén a entera satisfacción de la Dirección Provincial de Sistemas de Provisión de Agua, siempre que dichos cambios estén justificados desde el punto de vista técnico, de liberación de traza o económico.

### **3.2 Proyecto Constructivo e Ingeniería de Detalle**

#### **FINALIDAD**

Desarrollar el Proyecto Constructivo e Ingeniería de Detalle del Proyecto Oficial, elaborando la documentación técnica necesaria para ejecutar las obras, en un todo de acuerdo con los pliegos y planos de proyecto.

#### **ESTUDIOS A REALIZAR**

Se abordarán, como mínimo, los siguientes aspectos:

- a) Estudios geotécnicos y mensura de deslinde que complementan a los antecedentes presentados durante el desarrollo del Proyecto Oficial.
- b) Relevamientos topográficos y topobatimétricos, en correspondencia con la traza definitiva de los acueductos y estudios para la determinación de la erosión y evolución a nivel general de la zona de barrancas y de cauce en la obra de toma.
- c) Verificación del dimensionamiento hidráulico de la Alternativa Seleccionada, contemplando especialmente, el estudio riguroso del régimen impermanente.
- d) Verificación del dimensionamiento estructural de los distintos componentes del sistema y en particular de las tuberías de la conducción, en función del diseño previo de la zanja, para cada tramo representativo.
- e) Dimensionamiento de los elementos mecánicos, electromecánicos y eléctricos del sistema.
- f) Medidas a adoptar destinadas a la mitigación o eliminación de los Impactos Ambientales negativos originados con motivo de la construcción de las obras y de la implantación del Servicio. Diseño de las obras complementarias o de compensación y del Programa de Monitoreo. Estará a disposición del Oferente y/o Contratista el Estudio de Impacto Ambiental realizado por el MlyT para su evaluación y consulta.
- g) Especificaciones para la construcción y plan de trabajos.
- h) Modelización del funcionamiento del acueducto.
- i) Redacción del Manual de Operación y Mantenimiento (incluyendo organización operativa y recomendaciones).
- j) Redacción de un Manual de Intervenciones y procesos de reparación del acueducto.

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

### **3.1 Documentación a Presentar**

La presentación del Proyecto se realizará en tres (3) ejemplares, en formato papel, y con el soporte digital correspondiente.

### **3.2 Forma de Medición y Pago**

Las tareas correspondientes al proyecto constructivo e ingeniería de detalle se certificarán contra presentación de la documentación desarrollada por parte del consultor responsable de la ejecución de los trabajos incluyendo memorias y planos constructivos según el plan de presentación de la documentación propuesta por el Contratista y aprobado por la Inspección de Obras para la correcta ejecución de los trabajos en tiempo y en forma. La certificación se realizará sobre trabajos terminados y no presentaciones parciales o preliminares. Se establece un plazo máximo de 5 meses desde la firma del Contrato de Obra para el desarrollo del Proyecto Constructivo e Ingeniería de Detalles.

## **4 GESTIONES – PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE DAÑOS**

El Contratista deberá gestionar por su cuenta y cargo, ante Organismos o Empresas Nacionales, Provinciales, Municipales, o Comunales y/o Entes Privados y con la debida anticipación necesaria, los trámites necesarios para lograr la autorización de las obras que eventualmente afecten y/o modifiquen terrenos, estructuras, instalaciones y construcciones existentes, la coordinación y aprobación de las tareas, bajo su supervisión técnica, siendo el único responsable por el cumplimiento de los plazos de los trabajos previstos en el Contrato.

Las gestiones a realizar por el Contratista incluyen la elaboración de toda la documentación legal y técnica, conforme a las exigencias de los organismos pertinentes, honorarios, aranceles, cánones y demás gastos inherentes y consecuentes del otorgamiento del permiso.

Estas tareas no recibirán pago directo alguno, estando consideraras en los Gastos Generales de la obra.

## **5 ENSAYOS Y PUESTA EN SERVICIO A CARGO DEL CONTRATISTA**

### **➤ INTRODUCCIÓN**

Al Contratista de esta etapa de obras le corresponderá la realización de los ensayos a pié de equipo, sistemas y generales de verificación para la puesta en servicio de la totalidad de las obras licitadas, que incluyen las obras descriptas en el Resumen Ejecutivo incorporado al presente legajo licitatorio.

Finalizados los ensayos y a partir de la Recepción Provisoria de la obra, corresponderá la operación y mantenimiento por un período de seis (6) meses corridos a cargo del Contratista. En tal sentido deberá prever en su cotización la necesidad de disponer del personal idóneo, la provisión de materiales e insumos – si fuese del caso - y los equipos necesarios para las pruebas y ensayos

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

que se especifican en los distintos pliegos que integran el presente legajo licitatorio y la posterior operación y mantenimiento por el plazo indicado precedentemente.

Considerará para su cometido – cuando fuese del caso - con la asistencia de especialistas de los proveedores de equipamiento instalado y/o previsto, a saber:

- Tableros de BT y MT.
- Sistema SCADA.
- Cañerías.
- Bombas.
- Motores eléctricos
- Grupos electrógenos
- Electroválvulas.
- Transformador.
- Válvulas reguladoras.
- Etc.

Deberá prever que esta asistencia podrá ser requerida en las distintas etapas de la obra, ya sea durante el desarrollo del proyecto constructivo y de la ingeniería de detalle, durante la instalación de los equipos, así como durante la realización de los ensayos mencionados en las especificaciones técnicas y/o memorias.

El Contratista designará a un profesional responsable general de las pruebas, debidamente capacitado y en conocimiento pleno del proyecto y con experiencia en puesta en marcha de sistemas de acueductos, quien deberá estar disponible durante toda la ejecución de los trabajos, para recibir el asesoramiento que corresponda y solicitar las informaciones y aclaraciones que estime pertinentes.

*En el momento oportuno se convendrá con la Inspección de Obras el plan detallado de realización de ensayos con la programación de duración y fechas de iniciación de sus distintas partes.*

*Cabe mencionar que, en todas las etapas de obra durante la ejecución, pruebas y ensayos, así como la posterior operación y mantenimiento a cargo de la Empresa Contratista, tendrá acceso a las mismas, el futuro operador del sistema.*

Una vez finalizado el montaje y antes de comenzar los ensayos, el Contratista deberá efectuar una cuidadosa limpieza y desinfección de las instalaciones, las que a partir de ese momento tendrán restringido el acceso, salvo las indicaciones que emita la Inspección de Obras.

Se pondrá a disposición a pedido del Contratista la provisión de energía eléctrica para la verificación de todas las partes de la instalación, de manera tal de accionar los componentes y equipos en situaciones similares a las de operación definitiva del sistema. Quedará a cargo y costo del Contratista el traslado y la compra de los insumos hasta el lugar de las obras, tanto para la construcción como para los ensayos, pruebas y períodos de operación – cuando fuese del caso - a cargo del Contratista.

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

Durante el período de puesta en marcha continua del servicio deberá permanecer en la zona de obras una dotación de personal del Contratista para atender eventuales reparaciones – si fuese del caso – y que las mismas puedan ejecutarse en forma rápida y expeditiva, para evitar que sea afectada la puesta en funcionamiento del mismo. -

Durante el período de marcha continua en servicio, tanto el mantenimiento preventivo y/o correctivo, como la vigilancia y limpieza de las instalaciones estarán a cargo del Contratista.

### ➤ **ENSAYOS A EFECTUAR**

En éste punto corresponde considerar una lista de pruebas y ensayos a ser efectuados por el Contratista para la puesta en servicio de la instalación, en un todo de acuerdo a las indicadas en las especificaciones técnicas y memorias incluidas en el presente legajo licitatorio. Queda expresamente aclarado que las mencionadas pruebas y ensayos, podrán extenderse a criterio de la Inspección de Obras, incluyendo otros ensayos de funcionamiento que puedan surgir como necesarios con el avance de obra.

Los eventuales agregados serán pruebas para verificar el funcionamiento de sistemas en conjunto por comprobación de sus partes integrantes.

Estarán a cargo del Contratista todas las regulaciones y ajustes, que deberán ser definidas en la elaboración del proyecto constructivo.

El Contratista deberá efectuar todos los ensayos, regulaciones y ajustes, en los equipos de bombeo y válvulas de distinto tipo, que aseguren las condiciones de funcionamiento del sistema a los caudales exigidos en el pliego para cada una de las etapas de bombeo en las Estaciones de Bombeo y Cisternas, de acuerdo a lo desarrollado en el proyecto constructivo.

### ➤ **PRUEBAS DE EQUIPOS y DE FUNCIONAMIENTO**

Comprenden entre otras las siguientes:

- Verificación del correcto conexionado punto por punto, de acuerdo con los planos del proyecto constructivo, de todos los circuitos, incluyendo todas las partes integrantes de cada circuito, sin excepciones de ninguna naturaleza y sin considerar origen del suministro ni si ha sido o no montado por el Contratista.

Las pruebas funcionales incluirán el correcto desarrollo de todos los mandos previstos, señalizaciones, alarmas e instrumentación con la intervención del sistema SCADA.

Como resumen, se destaca especialmente que, con las pruebas funcionales, se desea tener una cabal idea del comportamiento de las instalaciones en condiciones de servicio, o sea que será posible efectuar todos los mandos deseados, que las señalizaciones serán las correctas, que se procesarán en tiempo y forma las alarmas, que los bloqueos y enclavamientos diseñados cumplirán su misión preservando a las instalaciones de mal funcionamiento, etc.

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

### ➤ **PRUEBAS DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN, MEDICIÓN Y SCADA**

Formando parte de las pruebas funcionales, pero mereciendo especial mención, se incluirán los ensayos de funcionamiento de los equipos de protección, medición y SCADA.

El Contratista deberá disponer en tal sentido los instrumentos y equipos que resulten necesarios.

#### - SISTEMA SCADA

Cabe destacar que el futuro Operador de acueducto, sea para los ajustes, ensayos y puesta en servicio de este sistema, destacará a uno o varios especialistas que podrán supervisar - si así lo considera la Inspección de Obras - al personal del Contratista, tanto en el montaje como en las distintas tareas que se describen en el presente apartado de las especificaciones técnicas.

El Contratista pondrá a disposición de la Inspección, el personal técnico capacitado que resulte necesario.

#### - PROTOCOLOS DE ENSAYOS

Estará a cargo del Contratista la elaboración de toda la documentación técnica que conforme los Protocolos de Ensayo.

Los mismos deberán ser aprobados por la Inspección de Obra con antelación al inicio de las tareas.

Una vez finalizados a satisfacción de la Inspección los ensayos y pruebas detalladas en otros ítems o los que se indiquen con posterioridad o como complemento del mismo, se labrará el acta correspondiente.

Dicha acta formará parte del "Cuaderno de ensayos", en el que se resumirá diariamente lo realizado al respecto.

Este cuaderno será del tipo duplicado y quedará en poder de la Inspección, entregándose copia al Contratista.

*La totalidad de tareas previstas incluyendo la ejecución de pruebas, ensayos, puesta en marcha y operación en los tiempos indicados precedentemente no recibirán pago directo alguno, considerándose incluidas en los gastos generales de la obra.*

## **CIRCULAR ACLARATORIA**

---

### ➤ **RECEPCIÓN PROVISORIA**

Finalizado el período de pruebas y ensayos a cargo del Contratista, donde se debe verificar el correcto funcionamiento de todos los componentes del sistema y en especial la calidad del agua según marco regulatorio para prestadores de la ley N°11.220. De no mediar inconvenientes de orden técnico, se labrará el acta de recepción provisoria de la instalación licitada en la presente etapa. A partir de la Recepción Provisoria de la obra, corresponderá la operación y mantenimiento por un período de seis (6) meses corridos a cargo del Contratista.

### ➤ **RECEPCIÓN DEFINITIVA**

La Recepción Definitiva se realizará una vez transcurrido el período de garantía establecido.

Hasta la recepción definitiva de la obra, todas las instalaciones, materiales y equipos provistos por el Contratista se encontrarán dentro del período de garantía y la cobertura correspondiente estará a su exclusivo cargo.

Toda reparación efectuada o reposición de equipos, durante el plazo de garantía, tendrá un plazo adicional de 12 meses desde el momento de su recambio, con independencia del vencimiento de la garantía principal y así sucesivamente.