



Provincia de Santa Fe  
Ministerio de Obras Públicas

Dra. Verónica G. Tomás  
Directora General de Despacho  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

RESOLUCIÓN N° 661

SANTA FE, "Cuna de la Constitución Nacional",  
07 JUN. 2024

VISTO:

El expediente N° 01908-0004797-7 del registro del Sistema de Información de Expedientes, relacionado con la aprobación de la Circular Aclaratoria Con Consulta N° 1, del Pliego correspondiente a la Licitación Pública convocada para la ejecución de la obra: "**SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE**"; y

CONSIDERANDO:

Que por Resolución N° 615 de fecha 28 de Mayo de 2024 de esta Jurisdicción, se aprobó el llamado para la Licitación Pública convocada para la ejecución de la obra de referencia;

Que la Subdirección General de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Saneamiento dependiente de la Secretaría de Agua y Saneamiento de la Jurisdicción emitió la Circular Aclaratoria Con Consulta N° 1, mediante la cual se notifican aclaraciones y/o modificaciones correspondientes al proceso licitatorio;

POR ELLO:

**EL MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS**

**R E S U E L V E :**

**ARTÍCULO 1º:** Apruébese la Circular Aclaratoria Con Consulta N° 1, correspondiente a la Licitación Pública convocada para la ejecución de la obra: "**SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE**", emitida por la Subdirección General de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Saneamiento dependiente de la Secretaría de Agua y Saneamiento del Ministerio de Obras Públicas, la que se adjunta a la presente pasando a formar parte integrante de la misma.

**ARTÍCULO 2º:** Ordénese la publicación de la Circular aprobada en el Artículo 1º, en la página web de la Provincia de Santa Fe.

**ARTÍCULO 3º:** Regístrese, comuníquese y archívese.

Dr. LISANDRO RUDY ENRICO  
MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS  
PROVINCIA DE SANTA FE



Dra. Verónica G. Tomás  
Directora General de Daspacho  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

## CIRCULAR ACLARATORIA CON CONSULTA

Nº 1

LICITACIÓN PÚBLICA para contratar la ejecución de la OBRA:

**“SISTEMA DE PROVISION DE AGUA POTABLE”**

– Localidad: EMPALME SAN CARLOS – Departamento: LAS COLONIAS-

Resolución Ministerial Nº 615/24

La “Dirección General de Estudios y Proyectos de Agua Potable y Saneamiento” realiza las siguientes aclaraciones y/o modificaciones con consulta:

### **CONSULTA N° 1:**

“Estimados, buenos días.

Para licitación del asunto, les consulto si la fecha de la apertura es la correcta ya que el 08 de junio es sábado.

Saludos.”

### **RESPUESTA a la CONSULTA N° 1:**

Por la presente, se aclara que la fecha del acto de apertura de las ofertas será el estipulado en el art. N°3 de la Resolución N° 615/24 obrante en la presente publicación.

ING. DANIELA BRUNO  
Subsecretaria General de Estudios y Proyectos  
de Agua Potable, Saneamiento  
y Desarrollo Sustentable



**CONSULTA N° 2:**

"Buenas tardes estimados

Dra. Verónica G. Tomás  
Directora General de Despacho  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

*Estamos estudiando el pliego para poder cotizar y encontramos en error en las condiciones particulares, pag 227 del pliego están las condiciones particulares de la otra obra "Susana" por lo que necesitamos por aclarar y subir las que corresponden a la obra de referencia Agradecemos desde ya su respuesta."*

**RESPUESTA a la CONSULTA N° 2:**

Por la presente, se aclara que por error involuntario se adjuntó desde la pagina 228 a la 252 inclusive un Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares para la obra en mención que no corresponde, por lo cual deberán reemplazarse por:

## PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA: "SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE".

LOCALIDAD: EMPALME SAN CARLOS.

DEPARTAMENTO: LAS COLONIAS.

**OBJETO:** El presente **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**, será utilizado en el transcurso de la construcción de las Obras a contratar. El mismo se divide en los siguientes Rubros.

**RUBRO A: CAPTACIÓN.-**

**RUBRO B: IMPULSIÓN.-**

**RUBRO C: RESERVA.-**

INGENIERO HAMILTON ISKELINO  
Subdirector Gerencia de Proyectos  
de Agua Potable y Saneamiento  
Secretaría de Aguas y Saneamiento

MINISTERIO DE OBRAS  
PÚBLICAS



SECRETARIA DE AGUA Y  
SANEAMIENTO



RUBRO D: RED DE DISTRIBUCIÓN.-

RUBRO E: EQUIPAMIENTO PARA LA OPERACIÓN.-

RUBRO F: MOVILIZACIÓN DE OBRA.-

300  
ING. DANIELA BRUNO  
Subdirectora de Agua y Saneamiento  
Agua y Saneamiento



## RUBRO A: CAPTACIÓN

### ITEM 1- EJECUCIÓN DE PERFORACIÓN DE ESTUDIO

Comprende este ítem la provisión de mano de obra, materiales y equipos para la ejecución de una perforación con estudio de reconocimiento a fin de determinar el diseño definitivo de la perforación de explotación.

Se incluye:

- Traslado e instalación de equipos
- Ejecución de la perforación de reconocimiento a la profundidad indicada en el diseño.
- Extracción de muestras sedimentológicas de los suelos atravesados y análisis informado de lo obtenido.
- Perfilaje múltiple de pozos. Ejecución e interpretación.
- Instalación bomba provisoria.
- Ejecución de prueba de funcionamiento.
- Extracción de dos muestras de agua y análisis fisicoquímico completo y bacteriológico.
- Presentación de informes.
- Todos los materiales, equipos e insumos necesarios para realizar las tareas antes descriptas.

**Forma de medición y pago:** será por N° (Número) de perforación de estudio de acuerdo a normativa técnica de construcción de pozos profundos, aprobada por la inspección, según especificaciones técnicas complementarias.

### ITEM 2- EJECUCIÓN DE PERFORACIÓN DE EXPLOTACIÓN Ø 12" PROFUNDIDAD DE 24 M

Comprende este ítem la provisión de mano de obra, materiales y equipos para la ejecución de 2 (dos) perforaciones de explotación de acuerdo con el diseño definitivo que surja del Estudio de Reconocimiento aprobado por la Inspección y lo dispuesto en el ítem 1.

Se incluye:

- Ejecución de perforaciones de explotación Ø 12" y 24 metros de profundidad.
- Colocación de cañería portafiltro, embudos reductores, filtros y caño depósito.
- Trabajos auxiliares necesarios para la correcta ejecución y terminación de las obras.

**Forma de medición y pago:** será por N° (Número) de perforación definitiva una vez ejecutada, presentado los informes y aprobados por la inspección.





### ITEM 3- PROVISIÓN DE CAÑERÍA PARA ENTUBAMIENTO DE PERFORACION

El presente ítem comprende la mano de obra, materiales y equipos necesarios para la provisión y ejecución del entubado completo de las perforaciones:

#### 3.1- Caños portafiltros de PVC clase 10 de Ø160mm:

Comprende este ítem la provisión e instalación de caños portafiltro de PVC clase 10 de Ø160 mm, en la cantidad estipulada según planilla de cotización y planos.

#### 3.2- Caños filtros de PVC clase 10 de Ø160mm:

Comprende este ítem la provisión de filtro de PVC clase 10 de Ø160mm ranurados mecánicamente, de aberturas y diámetro indicado en la planilla de cotización y planos.

#### 3.3- Caños depósito de PVC clase 10 de Ø160mm con tapón:

Comprende este ítem la provisión de caños depósitos con tapón de fondo de PVC clase 10 del diámetro indicado en la planilla de cotización y planos.

**Forma de medición y pago:** será por metro lineal de caño portafiltro, filtro y caño depósito correctamente instalados y aprobado por la inspección según Especificaciones Técnicas Complementarias.

### ITEM 4- ENGRAVADO 1-2 MM. INCLUYE GRAVA

Comprende este ítem los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la conformación del prefiltro en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Complementarias.

- Incluye grava 1 – 2 mm en la cantidad necesaria según el diseño de la perforación de explotación.

**Forma de medición y pago:** será por Nº (número) correctamente instalado y aprobado por la Inspección, según especificaciones técnicas.

### ITEM 5- CEMENTADO

Comprende este ítem los materiales, mano de obra y equipos para la correcta ejecución del aislamiento de napas superiores no aptas en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarias.

- Incluye cemento necesario para ejecutar la aislación necesaria que evite la recarga de napas superiores a la perforación.



**Forma de medición y pago:** será por N° (número) correctamente realizado el trabajo y aprobada por la inspección, según especificaciones técnicas

**ITEM 6- LIMPIEZĀ, DESARROLLO, DESINFECCIÓN Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.**

Comprende este ítem la mano de obra, equipos y materiales necesarios para la ejecución de los siguientes trabajos:

- Limpieza y desarrollo del pozo según Especificaciones Técnicas
- Desinfección según Especificaciones Técnicas
- Prueba de funcionamiento según Especificaciones Técnicas
- Extracción y análisis fisico-químico y bacteriológico completo de muestras de agua.

**Forma de medición y pago:** será por N° (número) correctamente realizados los trabajos y aprobados por la inspección, según Especificaciones Técnicas.

Dr. Verónica G. Tomás  
Ministra General de Est. y Proyectos  
de Agua Potable y Saneamiento



## RUBRO B: IMPULSION

### ITEM 1: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES

El precio del ítem comprende provisión y colocación de una electrobomba sumergible trifásica para cada perforación en función a las especificaciones técnicas detalladas o lo que surja del estudio de reconocimiento en el rubro A.1.

#### Se incluye:

- Provisión y colocación de 1 (una) electrobomba sumergible para pozo profundo Q: 12m<sup>3</sup>/h y Hman: 37m y de 1 (una) electrobomba sumergible para pozo profundo Q: 12m<sup>3</sup>/h y Hman: 33m, trifásicas.
- Provisión y colocación de 1 (un) tablero de comando por cada electrobomba instalada y cable de alimentación eléctrica desde la electrobomba hasta el tablero de comando según especificaciones técnicas complementarias.
- Ensayo de funcionamiento del grupo electrobombas.
- Provisión e instalación de caños de elevación de H°G° según los diámetros indicados en planos.
- Provisión y colocación de todos los elementos necesarios para dejar total y correctamente finalizado el ítem.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por N° (número) equipo de bombeo total y correctamente instalado en la perforación respectiva y aprobada por la inspección según especificaciones técnicas.

### ITEM 2 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ELECTROBOMBAS

El precio del ítem comprende la instalación eléctrica completa de la línea de alimentación externa hasta los tableros de cada uno de los pozos, incluyendo el cable comando para automatización del sistema de bombeo a tanque elevado y respondiendo al funcionamiento del grupo de electrobombas, en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Complementarias.

#### Se incluye:

- La cantidad de cables conductores, piezas y elementos necesarios, para llevar la energía desde la línea de alimentación externa más próxima de la usina generadora, hasta los tableros que se encuentren en los pozos y/o tanques, según se indique en el presente proyecto, y en la tensión y amperaje correspondientes a los elementos a alimentar.
- Ejecución de pilar de bajada completo por cada electrobomba instalada.
- Relés, contactores, fusileras, interceptores, protectores de fase, mano de obra y todo lo necesario para dejar total y correctamente terminado el ítem.
- Todos los trámites necesarios ante el ente prestador del servicio eléctrico para realizar las conexiones necesarias
- Todos los trabajos y materiales deberán responder en todo a las Especificaciones Técnicas para Obras Electromecánicas vigentes según normas.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará el ítem por N° (número) y una vez finalizada toda la instalación con la prueba eléctrica correspondiente efectuada, de acuerdo a especificaciones técnicas y aprobado el servicio eléctrico por el Prestador de Energía.

ING. DANIELA BRUNO  
PROYECTOS Y SERVICIOS

**ÍTEM 3 - CONSTRUCCIÓN DE CÁMARA DE BOMBEO**

Comprende este ítem todos los materiales, mano de obra y equipos para la construcción de la cámara en correspondencia con cada perforación y el armado del manifold con las piezas especiales correspondientes siguiendo las dimensiones y detalles indicados en el plano tipo y a las órdenes que imparta la Inspección.

**Se incluye:**

- Excavación para la ejecución de la cámara.
- Construcción de base de HºAº con terminación alisado cementicio y descarga a exterior de excedentes de agua.
- Tapa de chapas de Aº Nº 14 con sistema de bisagras y sistema de seguridad, incluido candado o cierre con seguridad antibandalico.
- Mampostería con revoque completo interior y exterior y pintura de terminación al látex.
- Todo trabajo y/o material para dejar correctamente terminada la cámara.

**Materiales para el armado del Manifold de cada manifold de perforación.**

- Provisión y colocación de 2 (dos) uniones dobles desmontables Hº Gº Ø 50mm;
- Provisión y colocación de 3 (tres) niples roscados Ø 2";
- Provisión y colocación de 1 (una) válvula de Aire Ø 2";
- Provisión y colocación de 1 (una) "T" Ø 2"; con reducción para canilla de bronce de  $\frac{1}{2}$ " incluida ésta,
- Provisión y colocación de 3 (tres) curvas de  $90^\circ$  Ø 50mm";
- Provisión y colocación de 2 (dos) válvulas de cierre tipo esclusa o esférica en bronce u Aº inoxidable Ø 2";
- Provisión y colocación de 1 (una) válvula de retención tipo vertical de bronce, cierre a charnela, asiento de bronce, para 14 atmósferas Ø 2";
- Tapa de Aº para pozo.
- Elementos y materiales faltantes tendientes a una correcta y hermética instalación.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por N° (número) de cámara total y correctamente ejecutada según especificaciones técnicas.

**ÍTEM 4 - ACARREO, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERIA Y PIEZAS DE P.V.C 75 MM – CLASE 10.**

El precio del ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC 75 mm clase 10 en los diámetros que se especifiquen en la planilla de cotización con junta de aros de goma, desde la salida de la cámara de bombeo de los pozos profundos hasta el lugar indicado en planos y de acuerdo al cómputo, de forma de realizar la conexión de impulsión entre las perforaciones ejecutadas y la impulsión al tanque elevado.

**Se incluye:**

- Provisión y colocación de cañerías y piezas especiales de PVC de diámetro correspondiente de acuerdo a la planilla de cómputo adjunta.
- Reducciones y/o cualquier otro elemento a los fines del correcto empalme entre cañerías de distinto diámetro.



- Ejecución de la prueba hidráulica y prueba de funcionamiento según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Ejecución de juntas, empalmes y refuerzos en accesorios de PVC.
- Cualquier otro elemento no citado expresamente pero necesario para la correcta ejecución de la obra en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y Proyecto.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por metro lineal (ml) de cañería con todos los accesorios correctamente instalados, en condiciones de ser utilizada, con la prueba hidráulica correspondiente y aprobado por la Inspección.

#### ITEM 5 – EXCAVACIÓN, TAPADO Y COMPACTACIÓN ZANJAS.

El precio del ítem comprende mano de obra, equipos y elementos necesarios para la ejecución de todas las zanjas y excavaciones destinadas a la colocación de cañerías, el tapado y compactación de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes.

##### Se incluye:

- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La conformación del lecho de apoyo de arena, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos Tipos.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, depresión de napas, etc.
- El retiro del material sobrante, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Comuna.
- El relleno y compactación de la zanja de acuerdo a plano tipo y Especificaciones Técnicas Generales.
- Provisión y colocación de cinta de señalamiento con la leyenda "AGUA".
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la obra.
- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- Ancho de zanja mínimo según lo establecido en el plano tipo obrante.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por metro lineal de zanja y tapada compactada correctamente terminada en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Complementarias.



### ITEM 6 - CONSTRUCCIÓN DE CÁMARA DE INSPECCIÓN

El precio del ítem comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de las bocas de inspección de acuerdo al plano tipo en la traza de la impulsión a ejecutar según plano particular.

**Se incluye:**

- La excavación manual a cielo abierto de pozos de diámetro y profundidad según proyecto y plano tipo.
- La construcción de las losas de fondo de hormigón H-17 alisado, el cuerpo de hormigón H17, incluyendo el revoque, de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Generales y a lo indicado en el Plano Tipo correspondiente.
- El retiro y transporte del material sobrante, al lugar que indique el Municipio/comuna.
- Piezas especiales de PVC: ramal Tee bridado y brida ciega del diámetro correspondiente según lo detallado en los planos tipo y necesidad de ejecutar correctamente el ítem.
- Tapa tipo Boca de Registro.

**Medición y Forma de Pago:** Se certificará por unidad (Nº) terminada de Cámara de Inspección completa, en todo conforme a la Inspección.

ING. DANIELA BRUNO  
Coordinadora de Proyectos



## RUBRO C: RESERVA

### ITEM 1 – PROVISION E INSTALACION DE TANQUE ELEVADO PARA RESERVA DE AGUA POTABLE DE PRFV - CAPACIDAD 60M3. INCLUYE FUNDACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO.

Este ítem comprende mano de obra, materiales y equipos necesarios para la provisión, traslado, instalación de una torre tanque cuyos datos de Capacidad de la Cuba, Altura de Fuste, Cañerías de subida, bajada y desborde y demás datos se detallan a continuación y se pueden ver en el siguiente detalle:

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	TANQUE		Ø Y MATERIAL DE CAÑERIAS		
		CAPACIDAD	H. FUSTE	SUBIDA	BAJADA	DESBORDE
Las Colonias	Empalme San Carlos	60 m <sup>3</sup>	12 m.	HºGº Ø 75mm	HºGº Ø 110mm	HºGº Ø 75mm

#### Se incluye:

- Limpieza, destronque y nivelación del terreno.
- Excavación del terreno para la fundación
- Cálculo estructural y Construcción de la base en HºAº para fundación.
- Indicación exterior de nivel de líquido
- Cuba de P.R.F.V. con pintura de protección UV, con fuste metálico y Base de hormigón de acuerdo a Especificaciones Técnicas Complementarias.
- Cañería de subida, bajada y desbordes de Hº Gº diámetro solicitado.
- By Pass entre las cañerías de Subida y Bajada con cañería de Hº Gº con válvula esclusa según diámetro.
- Provisión y colocación de 2 (dos) válvulas de esclusa tipo esféricas de material inoxidable a ser instaladas de Ø 3" para la subida y de Ø 4" para la cañería de bajada.
- Protección y sistema de señalización reglamentaria.
- Automático de arranque y corte STOP.
- Escaleras de inspección con protección reglamentaria
- Sistema eléctrico integrado: balizas, pararrayos, iluminación exterior y sistema de comando.
- 2 (dos) logos oficiales a determinar por la inspección.
- Todo otro elemento para dejar totalmente terminado y en correcto funcionamiento el ítem.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará en forma global (GL) de torre-tanque total y correctamente instalado, con todas las obras concluidas y con la prueba de estanqueidad aprobada de acuerdo al Pliego Particular Complementario.

### ITEM 2: CONSTRUCCION DE UNA CASILLA PARA PROTECCION DOSADOR Y TABLERO GENERAL DE COMANDO.

Este ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de una casilla de 15 m<sup>2</sup> aproximadamente como mínimo para protección del equipo dosador de cloro y del tablero de control y comando general, a construir en el lugar indicado por los planos correspondientes y a las órdenes que imparta la inspección, según lo indicado en las Especificaciones Técnicas complementarias.

#### Se incluye:

- Tablero de comando general.



- Limpieza del terreno y nivelación del terreno.
- Mano de obra y materiales para ejecución de mampostería, dinteles, revoques completos, contrapiso y terminación de cerámico esmaltado con zócalos de primera calidad para alto tránsito.
- Pintura al látex completa interior y exterior de primera calidad.
- Cubierta metálica de chapa galvanizada sobre estructura metálica de perfiles galvanizados.
- Aislación térmica en espesor superior a 10 mm con membrana aluminizada.
- Cielorraso suspendido de PVC color blanco.
- Vereda perimetral de hormigón con terminación de alisado cementicio.
- Mésada con bacha de acero inoxidable incluyendo desagües a cloacas o en su defecto construcción de una cámara especial receptora.
- Instalación de cañería de agua y desagües completa. Incluye rejillas de piso, piletas de piso y cámaras de inspección, canilla lava-ojos, y canilla lavamanos.
- Aberturas de aluminio tipo pesado de primera calidad color blanco con rejas de seguridad metálicas o de aluminio.
- Instalación eléctrica completa para iluminación y toma corrientes necesarios para el sistema a instalar según plano. Incluye artefactos de iluminación con luminaria completos interior y exterior y conexión a tablero general /pilar de electricidad a ejecutar.
- Canaletas y bajadas de chapa galvanizada para desagües de techos.
- Provisión y colocación de una (1) bomba dosificadora a diafragma de accionamiento mecánico, motor eléctrico 220volt, regulación manual, caudal 1 (l/h) a 2 bar y todos los accesorios para una correcta instalación para la cloración.
- Un tanque de dosificación: Rotoking/ENPA/Similar Volumen 50 litros, material PRFV apto para químicos.
- Provisión y colocación del total de la cañería para dosificación de material polietileno reforzado/PAD/UPVC de ½" con conexión a cañería de tanque.
- Provisión y colocación de abrazadera de conexión.
- Todo trabajo y material que este detallado en el Pliego Particular Complementario y el necesario para dejar en correcto funcionamiento el ítem.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará de forma global (GL) de casilla total y correctamente construida de acuerdo al plano tipo, a las presente especificaciones y al Pliego Particular Complementario.

### ITEM 3: CONSTRUCCION DE UNA SALA DE EXPENDIO DE AGUA EN BIDONES.

Este ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de una casilla de 7,60 m<sup>2</sup> como mínimo para el expendio de agua en bidones a construir en el lugar indicado por los planos correspondiente y a las órdenes que imparte la inspección, según lo indicado en las Especificaciones Técnicas complementarias y Planos tipos.

#### Se incluye:

- Limpieza del terreno.
- Mano de obra y materiales para ejecución de mampostería, dinteles, revoques interior y exterior completos, contrapiso con una terminación de cerámico esmaltado, terminación de pintura al látex de primera calidad.
- Cubierta metálica de chapa galvanizada sobre estructura metálica de perfiles galvanizados.
- Aislación térmica de cubierta en espesor superior a 10 mm con membrana aluminizada.
- Cielorraso suspendido de PVC color blanco.



- Vereda perimetral de hormigón con terminación de alisado cementicio.
- Mesada con bacha de acero inoxidable incluyendo desagües a cloacas o en su defecto construcción de una cámara especial receptora.
- Aberturas de aluminio tipo pesado de primera calidad color blanco según planos con rejas metálicas o de aluminio.
- Instalación eléctrica completa para iluminación y tomacorrientes necesarias para el sistema a instalar según plano. Incluye artefactos de iluminación con luminaria completos interior y exterior.
- Cartel indicador para el frente según las especificaciones de la Inspección.
- Mesada de acero inoxidable con bacha del mismo material con grifo para limpieza de bidones, dos grifos sobre la mesada para carga de bidones de 10 litros y un tercer grifo en uno de sus laterales para el llenado de bidones de 20 litros de capacidad o superior con base de apoyo reforzada, según consta en los planos particulares.
- Paredes interiores con revestimiento de cerámicos de primera calidad hasta nivel de cielorraso.
- Desagüe con rejilla removible de A°1° de 0,30 x 0,30 m a ubicarse bajo grifo según plano particular y rejilla anti derrames en piso con una longitud y cierre perimetral de las bajas de carga de bidones.
- Instalación eléctrica completa para iluminación y tomacorrientes necesarios para el sistema a instalar, en todo de acuerdo a plano particular correspondiente. Incluye tablero general con disyuntor reglamentario y alimentación a pilar a construir y artefactos de iluminación completos interior y exteriores.
- Todo otro trabajo y material que este detallado en el Pliego Particular Complementario.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por N° (número) de Sala total y correctamente construida de acuerdo al plano tipo, a las presente especificaciones y al Pliego Particular Complementario.

#### ITEM 4 – CONSTRUCCIÓN DE CERCOS PERIMETRALES

Comprende este ítem la provisión de materiales, mano de obra y equipos necesarios para la ejecución de cercos perimetrales de acuerdo con los planos tipos y a la planilla de la oferta.

El presente ítem se ejecutará de acuerdo con el tipo de cerco determinado en planos y según las siguientes especificaciones:

##### 4.1 - CERCO PERIMETRAL DE ALAMBRE TEJIDO ROMBOIDAL CON POSTES DE HORMIGON TIPO OLIMPICOS:

Este tipo de cerco se construirá únicamente en aquellos lugares donde el establecimiento linda con otros lotes y donde lo indica el plano de ubicación correspondiente en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarios.

##### Se incluye:

- Cerco perimetral de alambre tejido romboidal.
- Postes de Hº Aº tipo olímpico de 0,10 x 0,10 x 2.80 m.
- Postes refuerzos de esquineros y puentes.
- Planchuelas de hierro galvanizado para estirar el alambre tejido incluido los ganchos, torniquetes y demás elementos necesarios para rigidizar el alambrado a colocar.



- 2 (dos) hilos de alambre de púas superior.
- 3 (tres) hilos de alambre galvanizado para armado y tensado.
- En caso de linderos con mampostería medianera ejecutada se ejecutara la refacción de la medianera y refuerzos necesarios, llaves, etc, revoque hidrofugo, revoque grueso fratasado y terminación en pintura al látex color blanco.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará el ítem por metro lineal (ml), total y correctamente ejecutado.

#### 4.2 - CERCO PARA FRENTE. INCLUYE PUERTA DE INGRESO PEATONAL Y PORTÓN DE ACCESO VEHICULAR:

Este tipo de cerco se construirá únicamente en aquellos lugares donde el establecimiento linda con calle pública y según lo indicado en planos.

**Se incluye:**

- Cerco de frente con muro bajo con revoque completo y terminación al látex, incluida capa aisladora completa, columnas y/o postes de hormigón pretensado y alambre tejido romboidal.
- Pared perimetral de mampostería en ladrillo enrasado con su correspondientes cimientos y capas aisladoras o con bloques premoldeados.
- Postes de Hº Aº tipo olímpico de 0,10 x 0,10 x 2.80 m.
- Postes refuerzos de esquineros y puntales.
- Planchuelas de hierro galvanizado para estirar el alambre tejido incluido los ganchos, torniquetes y demás elementos necesarios para rigidizar el alambrado a colocar.
- 2 (dos) hilos de alambre de púas superior.
- 3 (tres) hilos de alambre galvanizado para armado y tensado.
- Puerta de ingreso de 1,20 m y portón de acceso vehicular de 3.60 mts. metálicos reforzados, según plano tipo, con sistema de pasadores, cerraduras reforzada y provisión de dos candados según planos, con terminación en pintura antióxido y sintético de primera calidad.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará el ítem en forma global (GL), total y correctamente ejecutado.

#### ITEM 5 – CONSTRUCCION OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL PREDIO DE RESERVA.

Comprende este ítem los materiales, mano de obra y equipos necesarios para la construcción de todas las obras complementarias del predio de reserva y en el exterior del predio de acuerdo a las indicaciones de planos y a lo detallado a continuación.

**Se incluye:**

- 2 luminarias LED de 100 Watts con celdas fotovoltaicas. Incluye columnas de iluminación, base de cimentación y control remoto.
- Veredas interiores del predio de hormigón con terminación de alisado cementicio para el acceso a la casilla para protección de dosador y tablero de comando y para el acceso al tanque elevado.



ING. DANIELA BRUNO  
Coordinadora de Proyectos y Personal

- Vereda exterior del predio con un ~~ancho~~ no inferior a 2 metros desde la línea de edificación de hormigón pobre en paso peatonal y reforzado con armadura en sector de acceso vehicular (en un ~~ancho~~ no inferior a 4 metros), espesor no inferior a 10 cm y terminación en alisado cementicio con juntas tomadas.
- Acceso vehicular y peatonal mediante la provisión e instalación de tubos de alcantarillado de diámetro no inferior a 0.60 m o lo que resulte de la planificación de escurrimiento hídrico de la comuna / municipio en el sector, apoyados sobre cama de arena con sellado de unión entre tubos. Incluye aletas frontales y cabezales de hormigón en los extremos.
- 2 (dos) rejillas de desagües para excedentes pluviales del predio de reserva con cámaras de mampostería con terminación hidrofuga y cañería de desagüe a cuneta pluvial exterior en diámetros no inferior a 110 mm de PVC. Incluye rejillas de fundición no inferior a 40 x 40 cm.
- Veredas de acceso de hormigón con terminación de alisado para el acceso peatonal para la sala de expendio de agua en bidones y ripio para el portón de acceso vehicular.
- Todo otro trabajo o material necesario para ejecutar y dejar total y correctamente finalizado el ítem.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará en forma global (GL), total y correctamente ejecutado según especificaciones técnicas y aprobado por la Inspección.

  
ING. DANIELA BRUNO  
Supervisora Oficina Licitaciones  
y Análisis de Proyectos  
y Saneamiento



## RUBRO D: RED DE DISTRIBUCION

### ITEM 1 – EXCAVACION, TAPADO Y COMPACTACION DE ZANJAS.

El precio del ítem comprende mano de obra, equipos y elementos necesarios para la ejecución de excavaciones de zanjas destinadas a la colocación de cañerías y el tapado y compactación de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes.

Se incluye:

- Materiales, equipos especiales y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones que sean necesarias para dejar en correcto estado de funcionamiento las instalaciones dañadas y/o interferencias halladas en la traza de la obra.
- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La conformación del lecho de apoyo de arena, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y planos tipos.
- Los ensayos necesarios sobre el terreno.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo para depresión de napas, etc.
- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o el municipio/comuna.
- Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el plano tipo y éste será el que se reconozca para la medición del certificado.
- El relleno y compactación de la zanja de acuerdo a plano tipo y Especificaciones Técnicas Generales.
- En caso de ser necesario sanear el lecho de apoyo por inconsistencia o inestabilidad del sustrato, se deberá contemplar el aporte de suelo seleccionado para su saneamiento.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por metro lineal de zanja excavada, tapada y compactada correctamente, en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales.

### ITEM 2 – ROTURA Y REPARACIÓN DE CALLES CON MEJORADO DE RIPIO.

El precio del ítem comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la rotura y reconstrucción del estabilizado granular para la ejecución de las excavaciones para la instalación de cañerías y empalmes, de acuerdo al Pliego de Especificaciones Generales.

Consiste básicamente en la reconstrucción del estabilizado granular con ripio de cantera 0-20, combinado con suelo apto, en una proporción tal que logrando la máxima compactación posible se obtenga una capa de 15 cm de espesor en todo el ancho.

El material 0-20 o la mezcla del mismo con los porcentajes de suelo seleccionado determinado, deberán ser compactados hasta obtener el 100% de la densidad obtenida en el ensayo correspondiente a la Norma AASTHO T-99 MODIFICADO.



**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por metro cuadrado ( $m^2$ ) reconociéndose el ancho realmente afectado y como máximo 0,10 metros (m) en demasía sobre el ancho de zanja fijado en plano tipo para el diámetro de cañería a instalar, una vez aprobado por la inspección los trabajos que se hubieran efectuado.

#### ITEM 3 - EXCAVACIONES EN TÚNEL.

El precio del ítem comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los túneles necesario para la instalación de cañerías de distribución, de acuerdo al Pliego General de Especificaciones Técnicas y conforme a las exigencias de la comuna o Municipalidad.

**Se incluye:**

- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de sondeos para ubicar instalaciones interferencias y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo con el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza y nivelación del terreno según Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La perforación del suelo y el relleno y compactado de los espacios remanentes dentro de la perforación una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales y directivas de la Inspección.
- Los ensayos necesarios sobre el terreno especificados en los pliegos o dispuestos por la inspección.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como pozos de ataque, entibaciones, apuntalamientos, ataguías, bombeo, depresión de napas.
- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad.

**Medición y Forma de Pago:** Se certificará por metro lineal de longitud perforada cuando las obras se encuentren totalmente terminadas, aprobada hidráulicamente y completamente llenos los espacios remanentes entre las paredes de la perforación y el caño conductor.

#### ITEM 4 – ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS DE TODO TIPO.

El precio del ítem comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la rotura de veredas, el retiro y traslado del material sobrante, la ejecución del contrapiso y la reposición de la vereda a su estado original, de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Complementarias.

**Se incluye:**

- Rotura de veredas de cualquier tipo, accesos vehiculares, escalinatas de acceso a viviendas y todo tipo de accesos a comercio, industrias, reparticiones públicas, etc., necesarias para la instalación de las cañerías y conexiones domiciliarias.
- Refacciones respectivas incluyendo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales accesorios y toda eventualidad.
- Retiro del material sobrante.

*[Signature]*  
ING. DRA. VERÓNICA G. TOMÁS  
Encargada General de los Proyectos  
de Agua Potable y Saneamiento  
Características Agua y Saneamiento  
Ministerio de Obras Públicas



- Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente artículo y cualquier otro no citado expresamente pero necesario para la correcta ejecución de las obras, se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Generales, proyecto, demás documentación contractual y directivas de la Inspección.
- La reconstrucción de veredas, accesos vehiculares, escalinatas, etc., se realizarán con el mismo diseño y tipo de material que el de las construcciones primitivas, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales y de las directivas que imparte la Inspección.
- En todos los casos se tratará de evitar la rotura indiscriminada de veredas razón por la cual tanto los métodos a utilizar como los lugares a intervenir deberán ser autorizados por la Inspección.

**Medición y Forma de Pago:** Se certificará por metro cuadrado ( $m^2$ ) reconociéndose el ancho realmente afectado y como máximo 0,20 metros (m) cuando sea mosaico y 0.10 m en alisado de cemento u hormigón, en demasía por cada lado del ancho de zanja fijado en el Plano Tipo para el diámetro de cañería a instalar, una vez aprobado por la comuna o Municipalidad.

#### **ITEM 5 - ACARREO, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERIA. INCLUYE PIEZAS ESPECIALES DE P.V.C**

El precio del ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC con junta de aros de goma de diámetros y clases indicados en planos y de acuerdo con la planilla de la oferta.

##### **5.1 – CAÑERIA DE PVC CLASE 6 Ø 63 MM CON JUNTA ELÁSTICA.**

##### **5.2 – CAÑERIA DE PVC CLASE 6 Ø 75 MM CON JUNTA ELÁSTICA.**

##### **5.3 – CAÑERIA DE PVC CLASE 6 Ø 90 MM CON JUNTA ELÁSTICA.**

**Se incluye:**

- Provisión y colocación de piezas especiales de PVC de diámetro correspondiente de acuerdo a planos y según las necesidades de obra.
- Reducciones y/o cualquier otro elemento a los fines del correcto empalme entre cañerías de distinto diámetro y/o material.
- Ejecución de juntas, empalmes y refuerzos en accesorios de PVC.
- Ejecución de la prueba hidráulica, prueba de funcionamiento y desinfección de la cañería según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Cualquier otro elemento no citado expresamente pero necesario para la correcta ejecución de la obra en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y Proyecto.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por metro lineal de cañería con todas las piezas especiales correctamente instalada y en condiciones de ser utilizada, con la prueba hidráulica correspondiente realizada y aprobada por la Inspección.



ING. DANIELA BRUNO  
 Subsecretaria de Obras y Proyectos  
 de Agua Potable y Saneamiento

**ITEM 6 - CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA VÁLVULA ESCLUSA. INCLUYE VÁLVULA ESCLUSA.**

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de cámaras y la provisión y colocación de la válvula esclusa con todos los materiales necesarios para una correcta instalación.

6.1 – SECTORIZADOR VÁLVULA EXCLUSA Ø 63 MM.

6.2 – SECTORIZADOR VÁLVULA EXCLUSA Ø 75 MM.

6.3 – SECTORIZADOR VÁLVULA EXCLUSA Ø 90 MM.

**Se incluye:**

- Excavación para asiento y alojamiento de la válvula,
- Base de hormigón H 13 para anclaje válvula.
- Provisión y colocación de válvula esclusa tipo Euro 20 en el diámetro especificado en la planilla de cotización.
- Unidad telescopica incluyendo sobremacho según fabricante de la válvula.
- La caja forma tipo brasero.
- Base de hormigón tipo "D" caja brasero.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación.
- Relleno posterior de la excavación.
- Limpieza del sector y retiro de material sobrante.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por N° de cámara y válvula total y correctamente instalada de acuerdo con el plano tipo correspondiente y aprobada por la Inspección.

**ITEM 7 - CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA HIDRANTE. INCLUYE HIDRANTE COMPLETO.**

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de cámaras para hidrante y las provisión e instalación de los hidrantes completos.

**Se incluye:**

- Excavación para ejecución de la cámara para alojamiento del hidrante.
- Ejecución de pisos, paredes y tapa del material consignado en los planos.
- Provisión y colocación de la caja tipo para hidrante de acuerdo al plano tipo.
- Provisión y colocación de válvula esclusa tipo Euro DN 80 de acuerdo a las Especificaciones Técnicas.
- La caja tipo brasero para válvula de acuerdo al plano tipo.
- Ramal tee del diámetro correspondiente a la cañería con reducción de DN 80.
- Curva doble Brida DN 80.
- Cañería de elevación con Bridas de DN 80
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación incluye Hormigón para anclaje y para base.
- Relleno posterior de la excavación y retiro del material sobrante.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por unidad de Hidrante correctamente instalado y con la cámara construida de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobado en un todo por la Inspección.

**ITEM 8 – CONEXIONES DOMICILIARIAS.**

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para realizar la ejecución total de las conexiones domiciliarias completas, incluidos los micromedidores, ya sean cortas en veredas o largas en veredas opuestas.

**8.1 – CONEXIONES DOMICILIARIAS CORTAS.**

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para realizar la ejecución total de las conexiones domiciliarias completas, cortas en veredas.

**Se incluye:**

- Excavación manual para colocación de la caja conjunto y cañería de polietileno.
- Collar de toma del diámetro  $\frac{3}{4}$ " adecuado a la cañería distribuidora.
- Cañería de polietileno de alta densidad.
- La caja conjunto de material de acuerdo al plano tipo.
- Válvula de paso con uniones roscable.
- Medidor de agua DN  $\frac{1}{2}$ " con unión de  $\frac{3}{4}$ " caudal nominal de 1,5 m<sup>3</sup>/hora Qmáx: 3 m<sup>3</sup>/hora. Chorro único. Cuadrante extraseco. Clase B. Relojería de policarbonato, base de bronce, caja poliamida para vereda y todos los materiales necesarios para su instalación acuero a los planos de proyecto.
- Base de hormigón tipo "D" para apoyo caja.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación incluye Hormigón para anclaje y para base.
- Limpieza y desinfección de la instalación.
- Relleno posterior de la excavación.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por unidad de conexión domiciliaria correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección.

**8.2 – CONEXIONES DOMICILIARIAS LARGAS.**

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para realizar la ejecución total de un cruce subterráneo bajo calzada para alimentar conexión domiciliaria completa, en vereda opuesta.

**Se incluye:**

- Excavación manual para colocación de la caja conjunto y cañería de polietileno.
- Un collar de toma del diámetro  $\frac{3}{4}$ " a la cañería distribuidora.
- Cañería de polietileno de alta densidad para cruce bajo calzada mediante túnel.
- La caja conjunto de material de acuerdo al plano tipo.
- Válvula de paso con uniones roscable.

ING. DANIELA BRUNO  
Subdirectora de Proyectos  
de Agua y Saneamiento  
Secretaría de Agua y Saneamiento  
Provincia de Santa Fe



- Medidor de agua DN ½" con unión de ¾" caudal nominal de 1,5 m³/hora Qmáx: 3 m³/hora. Chorro único. Cuadrante extraseco. Clase B. Relojería de policarbonato, base de bronce, caja poliamida para vereda y todos los materiales necesarios para su instalación acuerdo a los planos de proyecto.
- Base de hormigón tipo "D" para apoyo caja.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación incluye Hormigón para anclaje y para base.
- Incluye excavación en túnel en caso de ser necesario.
- Limpieza y desinfección de la instalación.
- Relleno posterior de la excavación.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por unidad de conexión domiciliaria correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección.

#### ITEM 9 – PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE TOTALIZADOR DE VOLUMEN.

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos necesarios para realizar la instalación de un Totalizador de volumen de caudal y características de acuerdo al caudal de operación y especificaciones Técnicas.

**Se incluye:**

- Excavación para la conformación de la cámara de corresponder su construcción.
- Deberá proveerse un totalizador de volúmenes de mecanismos de registro y lectura tales que no perturben la circulación del agua, en toda la sección de pasaje.
- Incluye totalizador de volumen tipo Woltman.
- Deberá ser instalado según lo consignado en los planos correspondientes y a las órdenes que imparte la Inspección en la cañería en lugares de corriente constante, libre de las perturbaciones de codos, válvulas, etc., siguiendo lo especificado en los planos correspondientes.
- Todos los materiales necesarios para su conexión a la cañería de bajada.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por N° de totalizador instalado y con pruebas de funcionamiento aprobadas por la Inspección.



## RUBRO E: EQUIPAMIENTO PARA LA OPERACIÓN

### ITEM 1. PROVISIÓN Y ENTREGA DE LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LOS ITEMS DETALLADOS EN EL PETP.

Comprende la provisión y entrega a la Comuna de la localidad, quien pasará a ser propietaria, luego de labrarse el Acta de Transferencia correspondiente de los siguientes elementos:

#### ITEM 1.1 EQUIPO MÍNIMO EXIGIBLE

##### HERRAMIENTAS, EQUIPOS Y REPUESTOS PARA EL SERVICIO DE AGUA POTABLE:

El contratista, con una antelación mínima de treinta (30) días, a la Recepción Provisoria de la Obra, presentará al MOP una lista completa de las herramientas, equipos y repuestos que se detallan a continuación, indicando marca, dimensiones y detalles de los mismos.

Las calidades serán las mejores existentes en plaza, y su aprobación o rechazo será a exclusivo juicio de la Inspección de obra.

#### ITEM 1.1.1 HERRAMIENTAS

- a) Un juego (1) de diez (10) llaves de bocas milimétricas, hasta un diámetro máximo de 35 mm.
- b) Un juego (1) de diez (10) llaves estriadas milimétricas, hasta un diámetro máximo de 35 mm.
- c) Un (1) arco de sierra de 40 cm. de largo con seis (6) hojas de acero rápido de repuesto.
- d) Una (1) llave francesa de 30 cm.
- e) Un (1) martillo de 300 gr. con mango de madera.
- f) Una (1) maza de 1 kg. con mango de madera.
- g) Una (1) pinza de puntas, aisladas para trabajar con electricidad
- h) Un (1) alicate de 15 cm. para cable.
- i) Uno (1), juego, de tres (3) destornilladores con mango plástico tipo electricista, tamaños: 20, 30 y 40 cm. de longitud.
- j) Un (1) cortafrión de 20 cm. de largo.
- k) Un (1) buscapolvo tipo destornillador.
- m) Una (1) pala ancha para excavación con mango.
- n) Una (1) pala de punta para excavación con mango.
- ñ) Un (1) pico con mango.

#### ITEM 1.1.2. EQUIPOS



ING. DRA. LUIS BAZILEIRO  
Subsecretario de Gestión y Proyectos  
de Aguas Potable y Saneamiento  
Secretaría de Agua y Saneamiento  
Ministerio de Obras Públicas



• HIDROLAVADORA (para limpieza tanque elevado): Se proveerá una hidrolavadora a presión con motor a explosión o similar de por lo menos 8 HP. Se proveerá en 100 metros de manguera diámetro mínimo 19,05 mm, 410 gramos por metro, radio mínimo de curvatura sin estrangulamiento de 90 mm, con los acoplos correspondientes, una punta desobstructora y tendrá una presión en la boquilla no menos a 152 bar. Tobera desobstructora de 14 y 35 grados tobera especial para desarenado y zapata guía de manguera para fondo de boca de registro.

• CONTROL DE PRESIONES EN RED, realizada con 3 (tres) mangueras reforzadas de una pulgada y 1 (un) m de longitud cada una, unidos por un Ramal Tee de 1 pulgada. Una de las mangueras tendrá en su extremo un manómetro para medición de la presión del agua, otra manguera entre el Ramal Tee y la conexión con la manguera contará con una válvula mariposa plástica (para realizar purgas) y la 3er manguera será libre, la que se conectará con el grifo/canilla dónde se medirá presión de la red.

• EQUIPO DE MEDICIÓN:

- Un (1) Fotómetro digital de pH y cloro libre y cloro total, rango 0.00 a 5.00 mg/l de cloro rango de pH: 6,5 a 8,00. Resolución de cloro libre y total: 0,01 mg/l (0,00 a 3,50). Resolución de cloro libre y total: 0,10 (por encima de 3,50 mg/l). Resolución pH: 0,1 pH. Precisión  $\pm$  0,06 mg/l @ 1,50 mg/l (Cl) / pH  $\pm$  0,1 a 7,2 pH. Método: adaptación del método USEPA 33.5 & Standart Method 4500 – Cl G (Cl) / Adaptación de pH del método del fenol rojo. Fuente de luz: lámpara de tungsteno. Detector de Luz: fotocélula de silíceo y filtro de interferencia de banda estrecha de 525 nm. Entorno operativo: 0 a 50 c 32 a 122 F / Máx. HR 100%. Tipo de batería: 9 V (incluida). Apagado automático después de 10 minutos sin uso. Cubetas de vidrio: M10001 (2 x incluidas) o similar.
- Un (1) Sensor digital de Nitratos para medidor b-34x/B-74x: sensor de remplazo para B-741, B-742, B-743, B-341, B-342, B-343. Rango fr medición: NO<sub>3</sub><sup>-</sup>: 62 a 6200ppm (mg/l) (10-3 a 10-1 mol/l) NO<sub>3</sub> – N: de 14 a 1400 ppm (mg/l). Cantidad de muestra requerida: 0,3 ml. Medición de la temperatura 5 a 40 °C. Unión líquida: macromolécula poroso.
- Un (1) Medidor digital portátil de conductividad: rango 0 a 1999  $\mu$ S/cm, resolución 1  $\mu$ S/cm, precisión (@25°C)  $\pm$ 2% escala completa, soluciones de calibración (incluidas) 1413  $\mu$ S/cm, compensación de temperatura automática de 5 a 50°C, entorno 0 a 50°C / 32 a 122 °F máx. RH 100%, sonda de conductividad (incluida), compensación de temperatura automática de 4 a 50 °C, tipo de batería o pila 9V, duración de las pilas aproximadamente 300 horas de uso.

#### ITEM 1.1.3. EQUIPOS DE SEGURIDAD Y PRIMEROS AUXILIOS

Se proveerán los siguientes equipos de seguridad y primeros auxilios nuevos sin uso:

- Dos (2) cascos protectores de plástico de alto impacto con un mínimo de seis puntos de anclaje de arnés a la carcasa, tipo JOCKEY clase B, o equivalente, color Blanco.
- Dos(2) máscaras de protección facial y respiratoria construidas en caucho sintético, visor de policarbonato incoloro, apta para filtro de 350 cm<sup>3</sup> de capacidad.



- Seis (6) unidades de filtro de 350 cm<sup>3</sup> de capacidad aptos para vapores orgánicos; y utilización en máscaras enumeradas.
- Dos (2) delantales impermeables de goma o equivalente que cubran tórax y piernas.
- Dos (2) internas antiexplosivas de dos (2) elementos, (con pilas grandes). Se adicionarán veinticuatro (24) unidades de pilas alcalinas de 1,5 voltios aptas para las internas previstas.
- Dos (2) pares de botas impermeables de goma o equivalente, de caña larga. Los números de las botas serán ratificados por la Cooperativa de la localidad en base a su personal.
- Dos (2) pares de calzado tipo botín industrial, con puntera de acero, acolchado y forrado interior confeccionado en cuero, cuyas números serán ratificados por la Cooperativa de la localidad en base al personal afectado al sistema.
- Cuatro (4) pares de guantes industriales de goma o equivalente hasta la mitad de antebrazo.
- Cuatro (4) pares de guantes tipo industrial, descarne color gris.
- Dos (2) matafuegos de polvo químico aptos para fuegos A-B-C- capacidad de 5 kilogramos con soportes para pared, aprobado según Normas IRAM, con chapas de puesta, y balizado reglamentario para pared.
- Dos (2) botiquines para colgar en pared de la oficina de las estaciones de bombeo, de madera (Pino Paraná), espesor 1/2 " (12,5 mm) uniones encastradas, puerta y separación interior central, de 0,5 m de ancho, 0,7 m de alto y 0,2 m profundidad, todas medidas internas. Estará pintada con tres manos de esmalte sintético, color blanco y una cruz en rojo, de tamaño destacado en la puerta. Los herrajes serán de bronce reforzados y de primera calidad, que contendrá los siguientes elementos:
  - Un (1) recipiente lava ojos de plástico de 600 cm<sup>3</sup> de capacidad.
  - Un (1) envase con FURACIN crema.
  - Dos (2) envases con FURACIN gasa.
  - Un (1) envase con BUJUMOL COLIRIO.
  - Un (1) envase con Bicarbonato de sodio de 250 gr.
  - Un (1) envase con Ácido Pírico de 250 cm<sup>3</sup>.
  - Un (1) envase con Alcohol fino de 500 cm<sup>3</sup>.
  - Un (1) paquete de Algodón de 250 gr.
  - Un (1) tarro con gasa hidrófila de 0,2 m x 0,2 m.
  - Un(1) tarro con Gasa Hidrófila de 0,1 m x 0,1 m.
  - Cinco (5) unidades de vendas de algodón de cada uno de los siguientes anchos: 5,7 y 10 cm, total 15 unidades.
  - Un (1) envase plástico de Agua oxigenada 10 volúmenes de 500 cm<sup>3</sup>.
  - Un(1) envase con desinfectante Espadol de 1000 cm<sup>3</sup>.
  - Un (1) envase plástico con tintura de iodo de 250 cm<sup>3</sup>.
  - Dos (2) envases con desinfectante Merthiolate o similar.
  - Un (1) envase con apósitos curita de 30 unidades.
  - Tres (3) envases grandes, con tela adhesiva, de cada uno de los anchos 2,5 cm y 1,25 cm.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará en forma global (GI) a entera satisfacción de la inspección.



ING. DANIEL BRUNO  
Subsecretario General de la Secretaría  
de Agua y Saneamiento  
Secretaría de Agua y Saneamiento  
Ministerio de Obras Públicas



## RUBRO F: MOVILIZACIÓN DE OBRA

### • MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE OBRAS

El presente artículo servirá de base de aplicación en el Ítems: Movilización y desmovilización de Obras.

#### Descripción

La Movilización y Desmovilización de obra incluirá el movimiento de equipos, materiales y personal a la obra, el montaje del obrador, los carteles de la obra y la ejecución del proyecto constructivo y la ingeniería de detalles según lo especificado en el Pliego General De Especificaciones Técnicas.

**Medición y Forma de Pago:** El precio total será el estipulado para el Rubro E de la Planilla de Cotización. Los trabajos ejecutados según éstas especificaciones se medirán y pagará en forma global (GI), al precio del contrato establecido para el ítem respectivo y dicho precio será compensación total por la mano de obra, materiales, equipos, herramientas y toda otra operación necesaria para la correcta ejecución de los trabajos de acuerdo a lo especificado precedentemente e instrucciones impartidas por la Inspección.

Se abonará de la siguiente manera:

- Un 40% del precio del ítem 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.
- Otro 40% del precio de contrato del ítem, se liquidará mensualmente en cinco (5) cuotas iguales, a partir del primer certificado, verificado por parte de la Inspección de obra, el cumplimiento de lo expresado anteriormente.
- El 20% restante al concluir la totalidad de la obra contratada, con la recepción provisoria y una vez finalizados los trabajos de desmovilización de obra, 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 todo material 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.

#### • 1. LOCAL PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LA INSPECCIÓN

El contratista deberá proveer, en el momento de la fecha de iniciación de los trabajos y hasta la Recepción Definitiva de las obras, aun cuando hubiera ampliaciones de plazos acordadas, el/los local/es necesarios para el funcionamiento de la Inspección de la Obra, los que reunirán las condiciones de higiene y habitabilidad pertinentes, con asiento en los lugares a designar por la Repartición. Dicho/s local/es, que estarán sujetos a análisis de la Inspección, cumplirán con los siguientes requisitos mínimos:

+Oficina modular de dimensiones 3 x 2 m o superior, deberá contener mínimamente: una ventana de 0,80 x 0,80 m con tela mosquitera y rejas, una puerta de 0,80 x 2,00 m con cierre de seguridad, un aire acondicionado frío/calor, revestimiento interior y aislación



térmica en lana de vidrio de 50mm en paredes y techo; piso con aislación térmica, instalación eléctrica completa con iluminación bajo consumo o led y toma corrientes.

- Equipamiento de la oficina modular: 1 (un) dispensador de agua fría/caliente con bidones de repuestos de 20 litros semanales; botiquín de primeros auxilios equipado; matafuego cargado con vigencia menor a un año y su recarga anual de ser necesaria; alcohol en gel; modem para conexión a Internet y WI-FI con provisión de servicio a cargo del oferente; 1 (un) escritorio con tres cajones; 2(dos) sillas comunes con apoya brazos, 1 (un) sillón con apoya brazos y respaldo, con palanca de regulación de altura y reclinable, cinco ruedas de deslizamiento y una biblioteca baja con rueditas de dimensiones 150 x 40 x 90 cm, con 1 (un) estante, puertas correderas, una pava eléctrica, 1 pizarra con 10 fibriones.
- Equipamiento de escritorio: calculadora científica tipo Casio fx-82LB o similar, 6 (seis) resmas de hojas (cuatro A4 y dos A3), libros de obra, 4 biblioratos, 10 bolígrafos y 6 marcadores diferentes colores.
- Baño químico de uso exclusivo para la Inspección con la limpieza semanal (retiro de líquidos servidos y reposición de agua y desinfectante), llave o candado, repuestos de papel higiénico y de manos permanente, toallitas sanitizantes para manos.

Bajo ningún concepto se aceptará que los mismos sean de menor jerarquía que aquellos que ocupa el personal designado por la Empresa Contratista, para la conducción técnica de la obra.

El Contratista tendrá a su cargo el cuidado, limpieza y conservación de los locales y de los elementos de trabajo; como así también los gastos de funcionamiento, alquiler, luz, agua, gas, etc., desde el Acta de Replanteo, hasta la Recepción Definitiva de la obra, aun cuando hubiere ampliaciones de plazo acordadas.

El Contratista deberá poner a disposición de la Inspección de Obra un ayudante, que colaborará en sus tareas propias; quedando a cargo y cuenta del Contratista, el cuidado, limpieza y conservación de los locales y de los elementos de trabajo; como así también los gastos de funcionamiento, alquiler, luz, agua, gas, etc., desde el Acta de Replanteo, hasta la Recepción Definitiva de la obra, aun cuando hubiere ampliaciones de plazo acordadas.

Si los locales para el funcionamiento de la Inspección fueran construidos 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 estos locales 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.

## 1.1 EQUIPAMIENTO PARA LA INSPECCIÓN

Para las tareas propias de la Inspección se requieren:

- 1(un) teléfono celular móvil (a los fines de la cotización deberá considerarse una duración promedio mensual de llamadas de 200 minutos y pack de internet libre).
- 1 (una) Pc escritorio nuevo, con las siguientes características:
  - Pantalla/ monitor: 21" FHD
  - Procesador: Intel Core i5-10400 (6 nucleos / 12 subproc., 4.30 GHz, 12MB smartcache)
  - Almacenamiento: 240 GB SSD o superior - Disco duro compatible
  - Memoria: 8 GB DIMM DDR4-2666 o superior - expandible

DIRECCIÓN DE AGUA Y SANEAMIENTO  
Proyectos  
y Operaciones  
de Agua y Saneamiento  
y Gestión de Residuos  
y Gestión de Riesgos  
y Gestión Pública



Dra. Verónica G. Tomás  
Directora General de Despacho  
MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

- Ethernet: si
  - Wlan: si
  - Wifi: si
  - Puertos USB
  - Puertos para tarjetas de memoria
  - SOFTWARE: Sistema operativo Windows, Planillas de cálculos (Excel), Procesadores de textos (Word), Antivirus del tipo Norton y Norton Works, todos programas de uso legal. Las mismas deberán ser provistas por el Contratista. En todos los casos deberán ser la última versión en el mercado al momento de la entrega del material.
  - 1 (un) mouse óptico
  - 1 (un) teclado
- 1 (un) pen-drive 64 Gb
- 1 (una) impresora color tipo láser de marca reconocida para tamaño A3 con cartuchos según necesidad.
- 1 (una) UPS, capacidad mínima 800 Va
- 1 (un) Fotómetro digital de pH y cloro libre y cloro total, rango 0.00 a 5.00 mg/l de cloro rango de pH: 6,5 a 8,00. Resolución de cloro libre y total: 0,01 mg/l (0,00 a 3,50). Resolución de cloro libre y total: 0,10 (por encima de 3,50 mg/l). Resolución pH: 0,1 pH. Precisión  $\pm 0,06$  mg/l @ 1,50 mg/l (Cl) / pH  $\pm 0,1$  a 7,2 pH. Método: adaptación del método USEPA 33.5 & Standart Method 4500 – Cl G (Cl) / Adaptación de pH del método del fenol rojo. Fuente de luz: lámpara de tungsteno. Detector de Luz: fotocélula de silíceo y filtro de interferencia de banda estrecha de 525 nm. Entorno operativo: 0 a 50 c 32 a 122 F / Máx. HR 100%. Tipo de batería: 9 V x incluidas).
- 1 (un) Sensor digital de Nitratos para medidor b-34x/B-74x: sensor de remplazo para B-741, B-742, B-743, B-341, B-342, B-343. Rango fr medición: NO<sub>3</sub>-: 62 a 6200 ppm (mg/l) (10-3 a 10-1 mol/l) NO<sub>3</sub> – N: de 14 a 1400 ppm (mg/l). Cantidad de muestra requerida: 0,3 ml. Medición de la temperatura 5 a 40 °C. Unión líquida: macromolécula poroso.
- Medidor digital portátil de conductividad: rango 0 a 1999  $\mu$ S/cm, resolución 1  $\mu$ S/cm; precisión (@25°C)  $\pm 2\%$  escala completa, soluciones de calibración (incluidas) 1413  $\mu$ S/cm, compensación de temperatura automática de 5 a 50°C, entorno 0 a 50°C / 32 a 122 °F máx. RH 100%, sonda de conductividad (incluida), compensación de temperatura automática de 4 a 50 °C, tipo de batería o pila 9V, duración de las pilas aproximadamente 300 horas de uso.
- 1 (un), termómetro electrónico digital, display de cristal líquido con cifras de 9 mm, con cable de extensión para sonda para profundidades de hasta 3 m, con sensor apta para líquidos cloacales, rango de medición entre -100°C y 500°C, con control de batería tipo TERMOMETRO ELECTRONICO THERM 2263, o equivalente.
- Elementos de protección personal para encargado de Inspección y 1 (un) ayudante.

## 2. MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

Será obligación del contratista proveer al Ministerio de Obras Públicas, en el momento de efectuarse la primera acta de replanteo o de iniciación de los trabajos una (1) movilidad destinada a la Inspección de Obra con las siguientes características\*:

*[Signature]*  
FOLIO: 28  
FECHA: 2011-07-12  
SUBDIRECCION DE PROYECTOS  
DE AZA  
DEPARTAMENTO DE SANEAMIENTO



UN (1) vehículo para movilidad de la Inspección en Obra, tipo camioneta, diesel, marca Ford, Chevrolet, Toyota o similar, 0 Km (nueva) desde la fecha de firma del contrato, de 4 cilindros con una cilindrada mayor a 2.500 cm<sup>3</sup>, de potencia o inferior a 95 HP con sistema de seguridad (ABS en la cuatros ruedas, Air Bag para conductor y acompañante, control de estabilidad y tracción) Aire Acondicionado, Radio con CD, MP3, Aux In, USB y demás equipamiento de norma. Junto con la documentación a presentar en la oferta, establecer marca y demás características identificatorias.

(\*) La enunciación de características, cilindradas y potencias no es taxativa y se efectúa al sólo efecto de ilustrar al Contratista sobre el tipo de vehículo necesario para satisfacer las necesidades de la Inspección de Obra; la que aprobará el tipo de unidad propuesto.

Se la proveerá debidamente patentada, asegurada contra todo riesgo incluyendo terceros transportados, en Compañía Aseguradora con oficinas en Santa Fe en forma permanente, hasta la Recepción Definitiva, 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.)

Deberá estar equipada con una rueda auxiliar armada completa con cubiertas nuevas; equipo de protección del motor acorde las características técnicas de las movilidades, extintor de incendios de 1 Kg. de capacidad con pico para eventual inflado de cubiertas, apoyacabezas reglamentarios, cinturones de seguridad y con los correspondientes alistamientos: gato hidráulico, caja de aislado de corte, una llave regulable mediana, una linterna magnética de 3 elementos (con los elementos correspondientes), un juego completo de focos de recambio, dos juegos de fusibles para recambio), botiquín de primeros auxilios, balizas y equipo de calefacción con desempañador de parabrisas de dos velocidades, éstos últimos incorporados en fábrica.

La Inspección dispondrá a su exclusivo criterio la conducción de la movilidad.

*"Las movilidades deberán entregarse y conservarse equipada de acuerdo a las normas de circulación dispuestas para la Provincia de Santa Fe".*

La unidad deberá llevar en ambas puertas delanteras la siguiente inscripción:

A CONFIRMAR

La misma estará afectada con carácter prioritario a la Inspección de las obras, hasta la Recepción Definitiva, aun cuando hubiera ampliación de plazos acordados y será devuelta a la Contratista en el estado en que se encuentren en ese momento.

Los gastos de combustibles, lubricantes, limpieza, servicios de mantenimiento, presentación, seguridad, estacionamiento, reparaciones necesarias para su correcto funcionamiento y conservación (cualquiera sea la magnitud del desperfecto a reparar) y cochera de la movilidad correrán por cuenta y cargo del Contratista, quien además deberá establecer por escrito el taller, en la ciudad de Santa Fe, donde se recurrirá ante desperfectos mecánicos.

Cuando las reparaciones sean de tal magnitud que obliguen a paralizar la movilidad, el Contratista deberá proveer una unidad de similares características a la descripta anteriormente y por todo el tiempo que dure la paralización de la primera.

*[Signature]*  
DRA. DANIELA M. PINTO  
DIRECCIÓN DE PROYECTOS  
DEPARTAMENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO  
DE MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS



La no provisión de la movilidad de reemplazo en el término indicado, dará lugar a las multas especificadas en el párrafo siguiente:

Cuando por causales imputables al Contratista, este no proveyera la movilidad a la que está obligado o, incurriera en un incumplimiento de algunas de las obligaciones establecidas en la presente especificación, dará lugar a la aplicación de una multa equivalente al medio por mil (1/2%) del monto contractual. Dicha multa será aplicable reiteradamente por día corrido hasta la efectiva entrega.

El contratista deberá proveer además cada 40.000 Km, un juego completo de 4 cubiertas de idénticas características a las originales para el reemplazo de las colocadas, lo que será comunicado por la Inspección mediante Orden de Servicio.

## 2.1 CONSUMO DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES

La utilización de combustibles y lubricantes estará a exclusivo cargo de la Contratista.

El Contratista deberá proveer mensualmente al vehículo afectado a la Inspección de obra, un total de doscientos cincuenta litros (250 litros) de combustible y además deberá autorizar el expendio de este en dos lugares de provisión de combustible ubicados en la Ciudad de Santa Fe.

**Nota:** los gastos de combustibles y lubricantes correrán por cuenta de la contratista desde el momento de entrega de las Movilidades y hasta la Recepción Definitiva de la obra.

Atentamente,

ING. DANIELA BRUNO  
Subsecretaria de Desarrollo de Proyectos  
de Agua Potable y Saneamiento  
Secretaría de Agua y Saneamiento  
Ministerio de Obras Públicas