



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones



Obras Sanitarias del Estado

Gerencia Centro

Jefatura Técnica Canelones

Concurso de precios

N° 20002366

Ampliación de red de hasta 3.000 mts en la localidad de Las Brujas, Departamento de Canelones

Apertura: 03/10/2022 - Hora 10:00 – Baltasar Brum 658 - Canelones

Visita Obligatoria: 28/09/2022 – Hora 10:00



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

1	CAPITULO I – OBJETO DE LA COMPRA	4
1.1	OBJETO DEL PEDIDO DE PRECIOS.....	4
	<u>!FINAL DE FÓRMULA INESPERADO</u>	
1.3	VISITA DE OBRA.....	4
1.4	PLAZO TOTAL DE LA OBRA.....	5
2	CAPITULO II: ESPECIFICACIONES GENERALES	5
2.1	DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.....	5
2.2	SEÑALIZACION.....	7
2.3	SUPERVISION DE LOS TRABAJOS.....	7
2.4	DISPOSICIONES LABORALES Y SALARIALES.....	8
2.5	DE LAS RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA.....	9
2.6	VIGILANCIA Y CUIDADO DE LAS OBRAS.....	10
3	CAPITULO III: CONDICIONES GENERALES.	11
3.1	APERTURA DE OFERTAS.....	11
3.2	REQUISITOS PARA LA PRESENTACION DE OFERTAS.....	12
3.3	DEL MANTENIMIENTO DE OFERTA.....	12
3.4	DEL PRECIO DE LA OFERTA.....	12
3.5	DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.....	12
3.6	DE LA MONEDA DE COTIZACION.....	13
3.7	FORMA DE COTIZAR.....	13
3.8	EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.....	13
3.9	DE LAS DISCREPANCIAS.....	14
3.10	COMPARACION DE OFERTAS.....	14
3.11	GESTIÓN PARA EL PAGO DE LOS TRABAJOS.....	15
3.12	DE LAS MULTAS.....	15
4	ANEXO 1	16
4.1	TRÁMITE PARA INSCRIPCIÓN DE OBRAS Y PAGO DE APORTES A BPS.....	16
5	ANEXO 2	17
	ANEXO 3	18
6	MEMORIA DESCRIPTIVA	18
6.1	INTRODUCCIÓN.....	18
6.2	CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA Y DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO.....	18
6.3	DESCRIPCIÓN DE LAS VÁLVULAS.....	20
6.4	SINGULARIDADES.....	21
6.5	PLANOS Y MEMORIAS CONFORME A OBRA.....	22
7	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES	23
2		



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

7.1	IMPLANTACION Y REPLANTEO DE LA OBRA	23
7.2	PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO	24
8	OBRA DE TUBERÍAS	25
8.1	DE LOS TRABAJOS QUE IMPLIQUEN INTERRUPCIÓN DEL ABASTECIMIENTO	25
8.2	DEL BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS.....	26
8.3	SEÑALIZACIÓN DE LA TUBERÍA EN ZANJA.....	26
8.4	PRUEBA HIDRÁULICA Y DESINFECCIÓN.....	27
8.5	DE LOS SUMINISTROS	27
8.6	CÁMARA.....	28
9	MEMORIA TÉCNICA GENERAL PARA LA INSTALACIÓN DE CAUDALÍMETROS Y OBRAS ANEXAS	31
9.1	ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y SUMINISTROS A REALIZAR	31
9.2	SUMINISTROS	32
9.3	CÁMARA Y CONDICIONES DE INSTALACIÓN DEL MACROMEDIDOR.....	32
9.4	CÁMARA DE LAS LLAVES DE PASO	33
9.5	PRUEBA HIDRÁULICA	33
9.6	INTERVENCIONES EN LA TUBERÍA EXISTENTE.....	34
9.7	OTRAS ESPECIFICACIONES.....	34
APENDICE I35		
1	TUBERIAS DE P.V.C.	35
1.1	INTRODUCCIÓN	35
1.2	DE LOS MATERIALES PARA LA TUBERÍA.....	35
1.3	MANIPULEO DE LOS TUBOS Y PIEZAS	36
1.4	COLOCACIÓN DE TUBERÍAS-JUNTAS	36
1.5	PRUEBAS HIDRÁULICAS.....	38
1.6	REFERENTE AL ANCLAJE DE LAS PIEZAS DE P.V.C.....	38
1.7	CAMBIOS DE DIRECCIÓN DE LAS TUBERÍAS.....	39
2	ANEXO 4 – RUBRADO	40
3	ANEXO 5 – PLANOS	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
3.1	CÁMARA DE LLAVE O HIDRANTE	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

1 CAPITULO I – OBJETO DE LA COMPRA

1.1 OBJETO DEL PEDIDO DE PRECIOS.

1.1.1 El objeto del presente Concurso de Precios es la construcción de una ampliación de red de hasta 3.000 m, en la localidad de Las Brujas, Departamento de Canelones. La ampliación se realizará con caños con los diámetros nominales que se indican en Plano que se adjunta y del material y especificaciones que se establecen en el respectivo pliego de condiciones.

1.2 UBICACIÓN

[https://www.google.com.uy/maps/@-34.6215986,-56.3495456,16.29z?hl=es,](https://www.google.com.uy/maps/@-34.6215986,-56.3495456,16.29z?hl=es)

1.3 VISITA DE OBRA

1.3.1 La visita de obra se realizará el día 28/09/2022 - Hora 10:00 – Ruta 36 y Ruta 49 , Los Cerrillos, Canelones.

1.3.2 Será obligación del Contratista relevar el lugar de los trabajos a efectos de obtener datos que le sean necesarios y que no estén detallados en estos recaudos, así como verificar las dificultades que implique el desarrollo de los trabajos previo a la confección de su propuesta.

1.3.3 Adjudicada la realización de los trabajos no se aceptarán reclamos por imprevisión siendo de cuenta y cargo del Contratista los gastos y perjuicios que se generen.



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

1.4 PLAZO TOTAL DE LA OBRA

- 1.4.1** La obra deberá iniciarse dentro del plazo de diez días contados a partir del día siguiente al de notificación de la orden de compra, salvo que se reciba comunicación escrita de la Administración postergando su iniciación.
- 1.4.2** El plazo de ejecución de la obra, no excederá los **30 días hábiles** para trabajos en intemperie, contados a partir del día de inscripción de la obra en BPS. Salvo autorización por escrito por parte de la Jefatura Técnica por motivos de fuerza mayor.

2 CAPITULO II: ESPECIFICACIONES GENERALES

2.1 DE LOS TRABAJOS A REALIZAR.

2.1.1 A continuación se describen los principales rubros de la obra:

- Hasta 3.000m de tubería de agua potable en PVC Ø 110 mm, según plano.
- Cruce de Ruta en PEAD 160 mm con vaina Ø 200 mm con tunelera.
- Reposición de pavimentos en calle y vereda según rubrado.
- Construcción de cámaras según rubrado.
- Se tendrá en cuenta los ítems a adjudicar son HASTA los valores indicados, por lo que la Jefatura Técnica de Canelones, podrá reducir estos valores según lo más conveniente para la Administración.

2.1.2 La Administración tendrá a su cargo:

- El suministro de todas las tuberías, piezas especiales, cinta para protección de tubería, lubricante para la colocación de tuberías y dispositivos necesarios para la construcción de la red. Los caños a suministrar por la administración, para la ejecución de redes de agua, serán de para agua potable, con una tensión admisible de 10 mpa y una presión nominal de trabajo de 1 mpa.



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

La Administración podrá optar por colocar caños de PEAD en PVC lugar de donde así lo crea más conveniente, sin que esto genere ningún costo adicional en el precio ofertado.

- El suministro de marco y tapa para cámaras de 500 mm.

2.1.3 El Contratista tendrá a su cargo:

- Ingeniero Civil en Obra.
- La colocación de tuberías, piezas especiales, y dispositivos, construcción de cámaras, anclajes y protecciones, obras especiales, colocación de cinta de advertencia de instalaciones, mojones, las abrazaderas de hierro galvanizado, etc.
- El suministro de todos los materiales (áridos) y equipos necesarios para la completa ejecución de los trabajos que se licitan y su transporte a obra.
- La remoción de pavimentos, y todo obstáculo que se oponga a la colocación de las tuberías.
- La excavación, apuntalado, perfilado y eventual desagote de las zanjas, para la colocación de tuberías.
- El relleno y apisonado de las zanjas.
- La ejecución de las pruebas hidráulicas de las tuberías construidas, lo que deberá hacerse conforme a las presentes especificaciones y en total acuerdo con el Supervisor.
- La reposición de los pavimentos que sean afectados por la ejecución de los trabajos, en un todo de acuerdo a las exigencias de la Dirección de Obras de la Intendencia Municipal de Canelones.
- Elaboración de planos de balizamiento conformes a obra (georeferenciado), en formato papel y en formato digital (*.dwg, AutoCAD)
- Custodia de obras, letreros, barreras, luces, etc.
- El cumplimiento de toda normativa vigente de carácter Nacional, de los Entes Públicos y/o Municipios, en aquellas tareas que los involucren.
- La obtención de los permisos Municipales y ante otros Organismos o Entes Públicos que correspondan para la realización de la Obra en los plazos establecidos.
- La reparación de eventuales perjuicios de cualquier índole que pudiera ocasionar a terceros.



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

2.1.4 El cumplimiento de las medidas de mitigación de Impactos Ambientales negativos que se generen producto de la construcción de la obra.

2.1.5 Para la certificación de la Obra deberá constar con una constancia de la IDC y/o de la Dirección de Vialidad del MTOP, que avale que la reposición está conforme a las normas. **Se deberá tener especialmente presente este punto en la presupuestación de la obra.**

2.1.6 Para la realización de los empalmes, la Administración aportará solamente el personal especializado para la supervisión. Se efectuarán de común acuerdo con la Dirección de Obra y el Jefe Técnico de Canelones.

2.2 SEÑALIZACION.

2.2.1 La Empresa adjudicataria será responsable de la señalización correspondiente hasta el fin de los trabajos.

2.3 SUPERVISION DE LOS TRABAJOS.

2.3.1 La Administración designará un Supervisor de obra que tendrá a su cargo la dirección de las obras correspondientes.

2.3.2 De constatare apartamientos de las condiciones establecidas en el presente Pliego o la existencia de irregularidades que pongan en riesgo la imagen de OSE o cualquier otro tipo de perjuicios a terceros, se hará un llamado de atención por escrito a la empresa adjudicataria, pudiendo llegarse hasta la rescisión del contrato sin derecho a reclamación ninguna por parte del adjudicatario.

2.3.3 En caso de constatare diferencias entre el trabajo realizado y el contratado, luego de notificada de las mismas, la empresa adjudicataria dispondrá de 3 días calendario para apelar, luego de los cuales estas observaciones quedan firmes a los efectos de su liquidación.



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

2.4 DISPOSICIONES LABORALES Y SALARIALES.

2.4.1 Son obligaciones de la empresa adjudicataria:

- Cumplir con el salario, respetar las horas de trabajo y demás condiciones de empleo fijadas en leyes, laudos y/o convenios colectivos vigentes para la correspondiente rama de actividad.
- Respetar las normas de seguridad e higiene adecuadas a la rama de actividad de que se trate.
- Verter los aportes y contribuciones de seguridad social al Banco de Previsión Social de acuerdo al rubro de la empresa.-
- Comunicar a la Administración los datos personales de los trabajadores afectados a la prestación del servicio a fin de facilitar el contralor. La empresa informará los eventuales cambios en la planilla de sus trabajadores afectados a la prestación del servicio contratado por la autoridad contratante.
- Previo al inicio, se deberá firmar acta de inicio (**Anexo 2**) en la Oficina Administrativa, ubicada en Baltasar Brum 658, Canelones. **Sin el acta respectiva no se podrá dar comienzo a los trabajos**

2.4.2 La Administración autorizará el pago una vez acreditada por la empresa contratada el cumplimiento de las obligaciones indicadas. Para ello, se reserva el derecho de:

- Exigir a la empresa adjudicataria la documentación que acredite el pago de salarios y demás rubros emergentes de la relación laboral.
- Solicitarle exhiba documentación que pruebe estar al día en el pago de la póliza contra accidentes de trabajo, así como las contribuciones de seguridad social.

2.4.3 OSE se reserva de exigir cualquier otro tipo de documentación en función de lo establecido en las leyes 18.099 y 18.251. Estos extremos son exigidos a fin de permitir un correcto control del cumplimiento de las obligaciones asumidas por la empresa contratada.



- 2.4.4** Los pagos correspondientes a los jornales trabajados por los operarios contratados por la Empresa adjudicataria, no deberán estar supeditados al cobro de los haberes correspondientes a la Empresa por la prestación de sus Servicios, los que están regidos por las normas laborales vigentes en el país
- 2.4.5** Asimismo la Administración contará con los poderes jurídicos necesarios para retener de los pagos debidos en virtud del contrato los salarios a los que tengan derecho los trabajadores de la empresa contratada. Vencido el plazo otorgado a la empresa, si esta no cumpliera con la agregación de la documentación, o de la misma surgieran diferencias no justificadas debidamente, se comunicará dicho extremo a la Gerencia Financiera y Contable a efectos de que proceda a retener los pagos de la empresa

2.5 DE LAS RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA.

- 2.5.1** Los trabajos contratados deberán cumplir con todas las disposiciones municipales vigentes.
- 2.5.2** El contratista deberá cuidar especialmente el resguardo de las instalaciones y equipamiento existentes siendo responsable ante cualquier daño eventual que ocasione a las mismas durante la ejecución de los trabajos.
- 2.5.3** La empresa adjudicataria será la única responsable ante terceros y organismos públicos, por todo y cualquier perjuicio que pudiera ocasionar en el desempeño de los trabajos contratados y específicamente frente a la Intendencia Municipal de Canelones, Ministerio de Transporte y Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y al Ministerio de Ambiente por el incumplimiento de las disposiciones vigentes respectivas. También será la única responsable por todo y cualquier perjuicio que el desempeño de los trabajos contratados pudiera ocasionar en su personal afectado a los mismos. Ello incluirá tanto los trabajos contratados como el transporte y disposición final del material retirado.
- 2.5.4** Además de la correcta ejecución de los trabajos solicitados, la empresa adjudicataria será responsable de la conducta de su personal en su relación con toda otra tercera persona física o jurídica.



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

- 2.5.5** Asimismo deberá cumplir con todas las disposiciones vigentes en materia de seguridad del personal, cumpliendo con toda la reglamentación vigente del Banco de Seguros del Estado y del Ministerio de Trabajo en la materia, siendo responsable de que su personal cuente y use en todo momento los equipos de protección personal reglamentarios.
- 2.5.6** La Administración así como sus funcionarios, no tendrán responsabilidad alguna por cualquier reclamación o sanción a que diera lugar el contratista por violación de las leyes ordenanzas o reglamentaciones vigentes.

2.6 VIGILANCIA Y CUIDADO DE LAS OBRAS.

- 2.6.1** Hasta la aprobación de la obra la vigilancia y cuidado de las mismas serán de responsabilidad del Contratista, sin perjuicio del derecho de la Administración de hacer las inspecciones, pruebas y contralores establecidos en los pliegos u otros que estimen convenientes.



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

3 CAPITULO III: CONDICIONES GENERALES.

3.1 APERTURA DE OFERTAS

3.1.1 El acto de apertura de ofertas se realizará el día **viernes 03 de Octubre de 2022 a la hora 10:00** en la Oficina Técnica de OSE, sita en calle Baltasar Brum 658, de la ciudad de Canelones.

3.2 ACLARACIONES AL PLIEGO

3.2.1 Las solicitudes de prórrogas de la fecha de apertura, deberán ser presentadas por escrito o vía mail obligatoriamente al correo jabefase@ose.com.uy y grosa@ose.com.uy con una antelación mínima de hasta 72 horas antes de la fecha fijada para la misma, con el asunto PRORROGA N° 20002366

3.2.2 Las solicitudes de aclaraciones tendrán un plazo de hasta tres días hábiles a la fecha de apertura, las mismas deberán ser presentadas vía mail al correo jabefase@ose.com.uy y grosa@ose.com.uy , con el asunto ACLARACION N° 20002366



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

3.3 REQUISITOS PARA LA PRESENTACION DE OFERTAS

- 3.3.1 Las propuestas deberán presentarse FIRMADAS en sobre cerrado en la Jefatura Técnica de OSE Canelones, calle Baltasar Brum 658 (ciudad de Canelones), antes de la fecha y hora señalada para la apertura.
- 3.3.2 Las cotizaciones deberán venir firmadas y con el sello del oferente o en su defecto con aclaración de firma y número de CÉDULA DE IDENTIDAD del firmante.
- 3.3.3 Estar inscriptos en el Registro Único de Proveedores del Estado (RUPE)
- 3.3.4 Listado de maquinarias y equipos a usar en la obra.
- 3.3.5 Por consultas técnicas, vía mail a: Ing. José Abefase, jabefase@ose.com.uy

3.4 DEL MANTENIMIENTO DE OFERTA.

- 3.4.1 El plazo de mantenimiento de oferta mínimo será de 90 días contados a partir del acto de apertura.

3.5 DEL PRECIO DE LA OFERTA.

- 3.5.1 Las ofertas se presentarán en NÚMEROS O LETRAS BIEN LEGIBLES y no deberán presentar enmiendas o raspaduras
- 3.5.2 Los precios no podrán estar sujetos a confirmación ni condicionados en forma alguna y deberán comprender todos los gastos necesarios para la correcta ejecución del servicio conforme a las especificaciones contenidas en el presente pliego.
- 3.5.3 Todos los tributos que legalmente corresponden al contratista por el cumplimiento del contrato se consideraran incluidos en los precios cotizados.
- 3.5.4 Los precios de las ofertas deberán realizarse en condiciones de pago a 60 días de la fecha de la factura

3.6 DEL IMPUESTO AL VALOR AGREGADO.



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

3.6.1 Se indicará si corresponde Impuesto al Valor Agregado y porcentajes del mismo, en forma separada.

3.7 DE LA MONEDA DE COTIZACION.

3.7.1 Los precios deberán ser cotizados en Moneda Nacional.

3.8 FORMA DE COTIZAR.

3.8.1 La obra será contratada por el sistema de precio de los rubros descritos en el **Anexo 4**.

3.8.2 El precio global de la oferta comprende el importe de todos los trabajos, suministros, indemnizaciones y gastos por cualquier concepto, requeridos para la completa realización de la obra ofertada y no tendrá los reajustes de ningún tipo.

3.9 EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS.

3.9.1 Para evaluar las ofertas se tendrá en cuenta la siguiente información aportada por el oferente:

- Se tomara como precio unitario lo que resultare, de dividir el precio de comparación entre la cantidad establecida en rubrado.
- Se tomara como precio total de la obra lo que resultare, de multiplicar la cantidad adjudicada por el resultado del precio unitario obtenido en **a)**. A eso se le sumara, los aportes por Cargas Sociales que deberá efectuar la Administración, y el Impuesto al Valor Agregado.
- Que no tengan evaluaciones de incumplimientos en el SAP en los últimos 24 meses. **(Excluyente)**
- Comprobante de visita obligatoria **(Excluyente)**
- Haber ejecutado obras para OSE de tuberías de PVC/PEAD para agua potable, con longitudes mayores a 1.500 m y de diámetros mayores o iguales a 110 mm. **(Excluyente)**
- Adjuntar ACTAS de recepción de las Obras realizadas **(Excluyente)**.
- Tener capacidad de presentar 2 frentes de obra **(Excluyente)**
- Listado de maquinarias a utilizar, con certificados de propiedad o contrato. **(Excluyente)**
- Plazo de ejecución estimado por la empresa.



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

3.9.2 La Administración podrá pedir aclaraciones o información adicional a cualquiera de los concursantes sobre sus ofertas, pero estas en ningún caso podrán ser modificadas.

3.10 DE LAS DISCREPANCIAS.

3.10.1 Las ofertas que se ajusten esencialmente a los documentos de petición de oferta serán estudiadas a efectos de detectar posibles errores aritméticos. Los errores serán rectificadas por O.S.E. de la siguiente manera:

- Si existiera una discrepancia entre el número escrito en letras y cifras, prevalecerá el monto expresado en letras.
- Si existiera una discrepancia entre el precio unitario y el precio total que resulte de multiplicar el precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio total y el precio unitario será corregido.
- También se corregirá el error meramente aritmético, considerándose tal únicamente el resultado de una operación cuyos factores son correctos.

3.11 COMPARACION DE OFERTAS.

3.11.1 Las ofertas que no cumplan con los requisitos **EXCLUYENTE**, serán rechazadas y no serán consideradas, bajo ninguna circunstancia.

3.11.2 Entre las ofertas que no resulten rechazadas durante el proceso de análisis y evaluación de las mismas, se realizará la comparación de ofertas exclusivamente de acuerdo al Monto Total de Comparación de la Planilla (**Anexo 4**).



Obras Sanitarias del Estado

Jefatura Técnica Canelones

3.11.3 Si la oferta evaluada más baja fuera seriamente desbalanceada en su estructura de precios (precios cotizados, mano de obra declarada, etc.), con relación a la estimación de la Administración del costo real de la obra, ésta podrá rechazarla.

3.12 GESTIÓN PARA EL PAGO DE LOS TRABAJOS.

3.12.1 Los trabajos realizados se abonarán a los 60 días a contar del primer día hábil del mes siguiente al de presentación de la factura autorizada.

3.12.2 No se certificarán importes parciales superiores al 70 % del costo total de la obra.

3.13 DE LAS MULTAS

3.13.1 En caso de no cumplimiento en fecha del servicio cotizado en moneda nacional, se aplicará una multa por el tiempo que dure el atraso sobre el importe del suministro y/o servicio no efectuado en tiempo cuya tasa mensual, es la tasa de interés por recargos de financiación vigente a la fecha de entrega que cobra la Dirección General Impositiva.

3.13.2 El incumplimiento total o parcial de los Oferentes a los compromisos contraídos con la Administración, será pasible de las sanciones que al caso correspondan, según lo dispuesto en el Reglamento de Proveedores de O.S.E., pudiendo llegarse a la rescisión del Contrato, sin perjuicio de lo dispuesto por el Artº 64 del TOCAF.

3.13.3 El Organismo podrá asimismo exigir por la vía correspondiente los daños y perjuicios emergentes del incumplimiento e incluso podrá encomendar la realización del objeto del contrato por cuenta del adjudicatario omiso (a título de ejemplo: roturas de tuberías existentes, agua pérdida, etc.)

4 ANEXO 1

4.1 TRÁMITE PARA INSCRIPCIÓN DE OBRAS Y PAGO DE APORTES A BPS

- Previo al inicio de cada obra la empresa contratada debe presentar toda la documentación necesaria para inscribir la misma en BPS y cualquier otra solicitada por la Jefatura Técnica. La fecha de inicio de las obras se coordinará con la citada Jefatura.
- Dentro de los primeros **tres (3) días hábiles del mes siguiente** al de realización de los trabajos la empresa debe presentar la nómina, “Declaración al sistema de Recaudación Nominada Construcción”
- La Administración entregará a la empresa código de la construcción. Dentro de los **dos (2) días hábiles siguientes** al de recibo del código de la construcción la misma presentará a la Administración la factura BPS.
- La empresa establece en la cotización el monto imponible y las leyes sociales. La Administración reserva para el pago a BPS **el 71,8% del Monto Imponible declarado por la empresa**. En caso que la empresa se exceda del monto declarado en la oferta se le debitara del precio ofertado a través de la presentación de nota de crédito. Las notas de crédito deben presentarse en el plazo de dos días luego de detectada la falta de leyes sociales para el pago a BPS.
- Una vez culminada la obra, la empresa deberá hacerse cargo de los costos de timbre y presentar comprobante de pago.
- Será de cargo de la empresa la inscripción de la obra en BPS, lo que deberán presentar comprobante de inscripción antes del comienzo de obra.

5 ANEXO 2

Acta de Inicio de la Contratación	
<p>Fecha,</p> <p>Se deja constancia de la documentación que deberá presentar la empresa.....durante la ejecución de(CD o Lic. Nro.) y con la frecuencia que la misma se exigirá. Sin perjuicio de esto OSE se reserva el derecho de exigir la misma en cualquier momento.</p>	
Documentación	Frecuencia solicitud
Contratos de los trabajadores con el subcontratista, intermediario o suministrador de mano de obra	Al inicio de la contratación y en oportunidad de modificaciones.
Lista de personal afectado al contrato y datos personales de los mismos	Al inicio del contrato y en oportunidad de modificaciones
Información de horas, jornales o días trabajados	Mensual
Recibo de haberes salariales con constancia de transferencia bancaria, o recibo de haberes salariales firmados.	Mensual
Declaración nominada de historia laboral	Mensual
Recibo de pago a los organismos previsionales	Mensual
Planilla de control de trabajo	Al inicio del contrato, a su renovación y cuando se produzcan modificaciones o actualizaciones
Convenio Colectivo aplicable y convenios internos en la empresa, si lo hubiere	Al inicio del contrato y cuando se produzcan modificaciones
Certificado Organismo Previsional	Al inicio del contrato , se actualiza automáticamente
Certificado BSE	Al inicio del contrato y al vencimiento del certificado
Nómina de personal que cesa en oportunidad de la finalización de la contratación y comprobantes asociados a liquidación de créditos laborales generados.	Al finalizar el contrato
Libro Único de trabajo	Al inicio y al finalizar el contrato
Información de personal en situación de reclamo o citaciones al MTSS	Al inicio del contrato
Información sobre situación de personal amparado al Seguro de Enfermedad o de Accidentes de Trabajo	Mensual
Copia de inspecciones de organismos de contralor (BPS, BSE, MTSS, DGI, etc)	Cuando se produjere

Anexo 3

6 MEMORIA DESCRIPTIVA

6.1 INTRODUCCIÓN

El presente informe describe la construcción de una troncal en PVC DN 160 de hasta 3000 m de longitud, en la localidad de Las Brujas - Canelones.

6.2 CARACTERÍSTICAS DE LA TUBERÍA Y DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO

Se trata de una tubería a presión en PVC DN 160 para conducir agua potable. Desde la conexión de la 6ta Línea de Bombeo, hasta la conexión con la red existente de la localidad de Las Brujas, sobre la Ruta 36 y Ruta 49, en el departamento de Canelones. Ver planos 47.445.

El trazado se realizó buscando instalar la tubería por las aceras norte/oeste y evitando las interferencias urbanas (alcantarillas, pluviales, servicios, etc.). El mismo está sujeto a la aprobación de la IDC.

Se establece como norma general, una tapada mínima de instalación de las tuberías de 1.00m debajo de veredas y de 1.20 m debajo de calzada o cruces de calle. En caso de que la tapada para el cruce de calles sea inferior a 1.20 m se deberá considerar el uso de losa de protección. La Dirección Nacional de Vialidad del MTOP establece como requerimiento 1.20 m de tapada mínima para la instalación de tubería en la faja de dominio público. La ejecución de la obra deberá cumplir en un TODO con los requerimientos de la Administración e incluir los criterios de la IDSJ y de DNV-MTOP, ya que se deberá contar con el aval de dichos organismos en las zonas de jurisdicción de cada uno.

En las piezas gráficas se puede ver la ubicación de las llaves de cierre, piezas especiales, válvulas de aire y desagüe, cruces de cañada, cruces de ruta y puntos de conexión con la tubería existente (planos 47.445/1, 47.445/2, 47.445/3, 47.445/4, 47.445/5 y 47.445/6).

Todas las interferencias deberán ser relevadas con detalle y se deberán realizar los cateos que sean necesarios (incluyendo la tubería de agua potable existente) previo a la realización del proyecto ejecutivo. Asimismo, de manera de afectar de la menor forma al suministro de agua, las

obras se deberán realizar minimizando los cortes de las tuberías en servicio, previa coordinación con el Jefe Técnico Departamental y el Jefe Comercial Operativo del Departamento de Canelones.

El Contratista deberá, a su entero costo, realizar todos los estudios de suelos y cateos que estime necesarios para avalar los parámetros de diseño e instalación de los caños y piezas requeridas en el presente proyecto.

Se deberán colocar todas las piezas y aparatos requeridos para el correcto funcionamiento del sistema y la ejecución de todas las obras, así como la construcción de las cámaras necesarias para alojar los aparatos a instalar (válvulas de cierre, válvulas de aire, macromedidor, etc.).

Dentro del global de obra estarán incluidos todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos (incluyendo cruces, interconexiones, etc). Se destaca que el proyecto ejecutivo de la obra estará a cargo del contratista.

La tubería proyectada es en PVC diámetro DN 160 mm.

6.2.1 Descripción de las interconexiones

Se deberá interconectar la tubería a construir en los siguientes puntos:

- Progresiva 0 m. Conexión de tubería PVC DN 160 a construirse con tubería PVC 110 mm. Se deberá prever llave de paso aguas abajo de la conexión y considerar las etapas de obra, para minimizar el corte en el abastecimiento de la tubería PVC 110 mm.
- Progresiva 2980 m. Conexión de tubería PVC DN 160 a construirse con tubería PVC 110 mm. Se deberá prever llave de paso aguas abajo de la conexión. Ver lámina 47.445/4.

Previo a realizar las intervenciones la infraestructura existente deberá ser relevada con detalle ya que al momento del anteproyecto no se tiene suficiente información de las mismas.

6.2.2 Puntos de Medición y Control (PMC)

El Punto de Medición y Control de esta obra, consiste en una conexión en bypass de una reguladora y un macromedidor.

En la progresiva 0 m, se instalará un PMC, según detalle en el Plano 47.445/5 y 47.445/6.

En la derivación de la tubería existente de PVC Ø75, derivada hacia Paso del Bote, se instalará un PMC de 75 mm.

6.2.3 Punto de Control (PC)

El Punto de Control en esta obra, consiste en una conexión en bypass de una reguladora.

Se ubicarán en los siguientes lugares, según plano 47.445/1:

- Sobre la tubería existente de PVC Ø 110, a la salida del tanque TU1.
- Sobre la tubería existente de PVC Ø 75, en Ruta 48.

6.2.4 Punto de Medición (PM)

El Punto de Medición en esta obra, consiste en una conexión en bypass de un macromedidor, se ubicará sobre la tubería de PVC Ø110, en el empalme hacia Paso del Bote, según Plano 47.445/1.

6.3 DESCRIPCIÓN DE LAS VÁLVULAS

6.3.1 Válvulas de aire, de cierre y desagüe en la troncal

Se deberán colocar todas las válvulas requeridas para el correcto funcionamiento del sistema, por lo que será objeto de este contrato el suministro de todas las piezas especiales y aparatos y la ejecución de todas las obras, así como la construcción de las cámaras necesarias para alojar los aparatos a instalar (válvulas de cierre, válvula de aire, desagües, etc).

En las piezas gráficas se detalla la cantidad y ubicación de las mismas. En caso que del relevamiento para el ajuste del anteproyecto se constaten inconsistencias con el perfil de la tubería presentado, se deberán ajustar estas válvulas a la nueva particularidad del perfil.

Se tienen las siguientes características:

6.3.2 Válvulas de aire en la tubería PVC DN 160.

En los puntos altos de la línea de impulsión se colocará válvula de aire. La misma será de triple función, apta para agua potable con conexión bridada. Se incorporará válvula de cierre en la derivación hacia la válvula de aire del mismo diámetro.

Se instalará en cámara que deberá contar con desagüe de fondo y ventilación con rejilla.

6.3.3 Válvula de purga de aire

Se instalará en toda la tubería en los puntos indicados en el plano 47.445.

6.3.4 Llave de cierre de compuerta DN 100 PN 10 en tubería de PVC 110 y PVC 160.

La línea contará válvulas de cierre en la troncal y en los puntos de interconexión con tuberías existentes.

6.3.5 Desagües de 75 mm sobre tubería PVC DN 160

6.4 SINGULARIDADES

6.4.1 Cruce de calles y Avenidas

La ejecución del cruce de la Ruta 1 (antiguo trazado) se realizará mediante perforación semi-horizontal dirigida. El contratista deberá cerciorarse previamente si considera suficiente la holgura existente entre el interior de la camisa de 150 mm y el exterior de la tubería de PVC DN 160, de acuerdo a su procedimiento constructivo. Caso contrario aumentará el diámetro de la camisa para permitir la correcta ejecución.

6.4.2 Cruces de cañadas y arroyos

Se realizará mediante perforación semi-horizontal dirigida. El contratista deberá cerciorarse previamente si considera suficiente la holgura existente entre el interior de la camisa de 200 mm y el exterior de la tubería de PVC DN 160, de acuerdo a su procedimiento constructivo. Caso contrario aumentará el diámetro de la camisa para permitir la correcta ejecución.

6.4.3 Servicios existentes

En las zonas que recorre la tubería proyectada se tienen varios servicios existentes: agua potable, UTE, Antel (telefonía y fibra óptica), pluviales, saneamiento y tuberías de distribución de gas.

Si bien se indican en el proyecto, de acuerdo a la información brindada por los proveedores de los servicios, el contratista deberá solicitar la información actualizada al momento de la realización de las obras y realizar el cateo de los distintos servicios existentes previo inicio de cualquier tarea de excavación. Dichos cateos deberán contar con la autorización de cada uno de los prestadores involucrados.

En particular para los cateos en las proximidades de tuberías de gas, se debe contar con la presencia de técnicos de dicha compañía. Durante la obra deberán cumplirse con los requisitos exigidos por estos servicios y el inicio de las obras debe ser informado a los proveedores de los mismos.

6.4.4 Cámaras especiales

Se tienen en el proyecto varias cámaras especiales, a saber:

- Cámara para válvula de aire
- Cámara de desagüe
- Cámara para válvula de cierre
- Cámara para PMC, PC y PM

Las mismas se detallan en el plano N° 47.445/5 y 47.445/6.

6.4.5 Aprobaciones necesarias

Para dar comienzo a las obras se requerirá la aprobación por escrito de los organismos involucrados en el presente Concurso de Precios: OSE y MTOP. Para ello el Contratista deberá presentar como mínimo un Cronograma de Trabajo, Proyecto Ejecutivo y las autorizaciones que permitan realizar la obra de acuerdo a las reglas del buen arte y al anteproyecto que acompaña los presentes recaudos.

6.4.6 Dirección de Obra

La Dirección de la Obra estará a cargo de OSE, siendo quien apruebe o rechace tanto los suministros utilizados como la obra en sí, así como también los cronogramas de trabajo.

6.5 PLANOS Y MEMORIAS CONFORME A OBRA

En forma previa a la recepción provisoria de la obra, el Contratista entregará los planos conforme a obra de todas las obras ejecutadas, recogiendo todas las modificaciones y variantes que se hubieran generado en el proyecto ejecutivo durante la ejecución de las obras.

Los planos conforme a obras tendrán la firma del responsable técnico del Contratista. Estos deberán obtener la aprobación del Director de Obra.

La versión aprobada de los planos conforme a obras deberá entregarse en archivo CAD (extensión.dwg) o software compatible, una impresión color en papel calco con sus respectivas firmas y timbres profesionales, y una copia en papel, pudiendo incluir el rótulo del contratista por arriba del rótulo de OSE, que se ubicará en el vértice inferior izquierdo en un rectángulo de 17.5 x 6.5 cm; el formato y contenido del rótulo de OSE será suministrado por la Dirección de Obra oportunamente.

Los planos deberán detallar toda la información técnica necesaria que explicita las obras, y permita comprender las instalaciones, y en lo que aplique deberán utilizar el código y simbología reglamentario. Estos se deberán expresar en plantas y cortes, con diagramación esmerada que facilite la comprensión, seleccionando escalas y tamaños de textos apropiados para su legibilidad.

7 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

7.1 IMPLANTACION Y REPLANTEO DE LA OBRA

7.1.1 Implantación

La Implantación de Obra incluye todos los trabajos y suministros requeridos para poder iniciar la ejecución de los trabajos, incluyendo los cartelones de obra a colocar en lugar a determinar por la Dirección de Obra.

7.1.2 Preparación del terreno

El contratista está obligado a demoler o retirar toda construcción, alambrado y todo obstáculo que hubiere en el terreno donde se construya alguna parte de la Obra. Esta exigencia comprende a los árboles y sus raíces, cuando su presencia perturbe la correcta ejecución del trabajo o pueda afectar a la obra en el futuro; las demás plantaciones existentes deberán ser respetadas, y el contratista será responsabilizado por los perjuicios que se pudieran ocasionar en tal sentido.

Dichas tareas se harán respetando las instrucciones que imparta el Director de Obra.

No obstante se hayan tenido en cuenta en la etapa de proyecto las interferencias existentes, a efectos de viabilizarlo, el contratista será responsable de detectar y prever cualquier interferencia de canalizaciones existentes en la zona de obra (UTE, ANTEL, servicios municipales, OSE, gas, etc.). Si el Contratista detectase que alguna de ellas diera impedimento a la ejecución de la obra, deberá comunicarlo inmediatamente a la Dirección de Obra para tomar las medidas al respecto.

7.1.3 Replanteo de la obra

Líneas y puntos de referencia planialtimétricos

El contratista deberá replantear los distintos elementos que integran la obra.

7.1.4 Ejecución del replanteo

Para el replanteo de los distintos elementos que constituyen la Obra, el contratista deberá contar en el lugar de trabajo con material topográfico en cantidad y calidad adecuadas. Estos instrumentos deberán hallarse en todo momento en perfectas condiciones, para que el Director de Obra pueda efectuar las verificaciones que estime conveniente.

Cuando la realización de los trabajos hiciera necesario remover un mojón o elemento de referencia destinado al replanteo de la obra, el contratista deberá solicitar previamente la conformidad del Director de Obra, y reemplazar dicho elemento por otro con las características antes señaladas.

7.2 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO

En todo lo que sea aplicable, el Contratista deberá dar cumplimiento a las normas y reglamentos vigentes a efectos de prevenir accidentes en obra, así como posibles daños emergentes de la ejecución de la misma. Esta exigencia no exime al Contratista de acatar las indicaciones que imparte la Dirección de Obra para reforzar las medidas precautorias cuando ésta lo estime conveniente, ni de su obligación de asegurar a su personal, ni de cumplir con todos los requerimientos que al efecto imponen el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social y el Banco de Seguros del Estado, incluyendo la solicitud de las inspecciones correspondientes.

8 OBRA DE TUBERÍAS

La componente tubería de las obras que se licitan consiste en el suministro e instalación de tuberías en la vía pública.

La obra se hará en un todo de acuerdo a lo preceptuado en la “Memoria Descriptiva General para la Instalación de Tuberías para Conducción de Líquidos a Presión.”

8.1 DE LOS TRABAJOS QUE IMPLIQUEN INTERRUPCIÓN DEL ABASTECIMIENTO

Todos los trabajos que impliquen la interrupción del servicio de abastecimiento, deberán realizarse siguiendo los siguientes pasos:

- Presentar un cronograma con los trabajos y acciones sobre la red de distribución, vaciado de tuberías, cierre de mallas, etc., con un plazo mínimo de 10 días hábiles antes de la acción concreta al Director de Obra, quien requerirá la aprobación del Jefe Técnico Departamental.
- Los trabajos que impliquen el corte del suministro, que afecten a un número mayor o igual a 500 conexiones por más de 6 horas, deberán ejecutarse en horas de la noche, de 23 hs. a 6 hr, a los efectos de interferir lo menos posible con el servicio. Por razones debidamente fundadas, podrán autorizarse por parte del Director de Obras con la aprobación del Jefe Técnico Departamental, otros horarios de trabajo.
- En todos los casos, los clientes afectados por el corte del servicio deberán ser avisados con la debida antelación.
- Si se prevé el cierre de calles a la circulación vehicular, deberá previamente avisarse y coordinar las acciones con la Intendencia Municipal.
- Una vez cumplidas las acciones anteriores, el Contratista podrá comenzar los trabajos, sólo si cuenta con la presencia del Director de Obra y de personal designado por el Jefe Técnico Departamental, quienes serán los únicos responsables de la operación de las llaves existentes en la red.
- Todos los trabajos que se ejecuten en la vía pública (pavimentos y veredas) deberán ser ejecutados de acuerdo a las especificaciones y requerimientos técnicos que establece la Intendencia Municipal de Canelones.

El incumplimiento de estas cláusulas dará lugar al no pago de los trabajos realizados.

8.2 DEL BALIZAMIENTO DE LAS OBRAS

Los tramos de tubería y cada válvula y pieza especial o accesorio, será balizado adecuadamente en planos de relevamiento de obra terminada, con la firma responsable de un Ingeniero Agrimensor. En ellos deben constar, como mínimo:

- DESIGNACIÓN Y CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN
- DIÁMETRO – MATERIAL
- TIPO DE CIERRE (IZQ O DER)
- N° DE VUELTAS PARA EL CIERRE
- TIPO DE CONEXIÓN
- MARCA
- OTRAS CARACTERISTICAS PARTICULARES
- BALIZAMIENTO A PUNTOS REFERENTES FIJOS O COORDENADAS

8.3 SEÑALIZACIÓN DE LA TUBERÍA EN ZANJA

Sobre la capa superior de la “tapada” de la tubería y a una distancia del nivel de piso que permita su localización con equipo simple de zanqueo, antes de tomar contacto con la tubería, se colocará en todo el recorrido del caño, una Malla de Advertencia con la inscripción OSE como método de prevención y aviso para todas aquellas empresas que trabajan en la vía pública.

La malla de advertencia está compuesta por una banda lisa, perforada, tejida o mallada, fabricada a partir de PE, polipropileno o cualquier otro material insensible a las condiciones del subsuelo.

El ancho mínimo de la banda será de 150mm.

Los mojones se colocarán sobre el alineamiento del caño, a nivel del terreno, uno cada 100 metros (o mitad de cuadra), uno en cada esquina, en los quiebres del trazado, y en lugares especiales que el Director de Obra determine.

Serán mojones de hormigón de 20 cm x 20 cm x 10 cm de profundidad, de hormigón vibrado de color celeste (con tierra de colores incorporada en su mezcla) y con la inscripción “OSE” en relieve.

El costo de estos trabajos estará incluidos en el costo de instalación de la tubería

8.4 PRUEBA HIDRÁULICA Y DESINFECCIÓN

Las tuberías deberán ser sometidas a las pruebas hidráulicas según se detalla en el ítem número **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de las **Especificaciones Generales para Instalación de Tuberías de Conducción de Líquidos a Presión y sus Anexos.**

Para determinar la presión de prueba de las tuberías, se deberá considerar la presión máxima de trabajo de la tubería (PMT). La presión de prueba será 1,5 veces la presión máxima de trabajo (1,5 x PMT) no admitiéndose pérdidas.

Previo a la habilitación de la tubería se deberá realizar la desinfección de la misma de acuerdo a lo especificado en el ítem número 29 de las **Especificaciones Generales para Instalación de Tuberías de Conducción de Líquidos a Presión y sus Anexos.**

8.5 DE LOS SUMINISTROS

El Contratista suministrará las válvulas reguladoras y todos los materiales, tubos, piezas especiales, accesorios para la instalación de válvulas, etc., necesarios para la total ejecución de la obra así como para el cabal funcionamiento de las instalaciones.

Todos los suministros se ajustarán en un todo a las especificaciones de estos recaudos y a las indicaciones de las piezas gráficas que se incluyen en los mismos. Deberán cumplir con las últimas ediciones de las normas vigentes, (en primer lugar UNIT si existe una norma UNIT que corresponda), que rigen desde su fabricación hasta la puesta en operación de la tubería.

Se deberá acreditar certificación de gestión de la calidad de acuerdo a las normas ISO 9001/2000 para el proceso de fabricación de los productos a suministrar. Estas acreditaciones deberán estar vigentes al momento de fabricación de los suministros incluidos en la presente Concurso de Precios.

Se deberá acreditar certificación de las normas de fabricación, prueba y NSF (o similar) para los productos a suministrar. Estas acreditaciones deberán estar vigentes al momento de fabricación de los suministros incluidos en la presente Concurso de precios.

Se presentará el catálogo del proveedor de cada uno de los suministros involucrados en la presente Concurso de precios, en idioma español o inglés. Se deberá indicar claramente cuál es la marca de cada suministro, no quedando duda de cuál es la marca, origen, tipo y calidad del

ítem específico que suministrará en el caso de resultar adjudicatario de la obra. Se deberá indicar explícitamente el origen de la fabricación y todas las certificaciones deberán estar vigentes para la fábrica de procedencia del suministro.

Pruebas en fábrica: ensayos de acuerdo a la norma ISO 5208, la presión mínima de prueba hidrostática sobre el cuerpo será a 1.5 veces la presión nominal. La presión mínima de prueba de estanqueidad sobre el cierre será 1.1 veces la presión nominal.

8.5.1 Macizos de anclaje y/o de reacción

En las uniones de tuberías o piezas que no sean soldadas y no tengan juntas de transición con anclaje axial se colocarán macizos de anclaje. Sus dimensiones y disposición son responsabilidad del Contratista.

8.6 CÁMARAS

8.6.1 Generalidades

Las dimensiones de las cámaras deberán verificarse en función del terreno existente en la ubicación. Para ello, el contratista deberá realizar cateos y obtener los parámetros geotécnicos (densidad cohesión y ángulo de fricción interna) que permitan verificar la estabilidad de las mismas con un coeficiente de seguridad mínimo de 1.5.

La estabilidad de las cámaras se verificará usando la presión de prueba, y podrá tomarse en cuenta la fricción fondo-terreno.

Las cámaras deberán hormigonarse contra terreno no removido, excepto en caso que las condiciones del mismo no sean aptas, se podrá sustituir por un relleno resistente cuya capacidad estructural se garantizará mediante ensayos, y con el que se verificará la estabilidad de las cámaras.

Se presentarán las memorias de cálculo correspondientes y los estudios geotécnicos pertinentes.

8.6.2 Cámaras tipo OSE

Los accesorios sobre la tubería de DN menor o igual a 250mm como llaves de paso, hidrantes, válvulas de aire, descargas provisionales y definitivas se colocarán en cámaras que permitan una fácil maniobra y mantenimiento.

Dichas cámaras se construirán con caños de hormigón prefabricados DN800mm y tapa DN600mm, de acuerdo a los detalles Nos. 31139 a 31142 de los planos generales (salvo se especifique lo contrario).

8.6.3 Cámaras prefabricadas

- **Llaves de Paso**

Las llaves de paso indicadas para la tubería con DN110mm se colocarán en cámaras prefabricadas que permitan una fácil maniobra y mantenimiento. Las cámaras se podrán construir con caño de hormigón de 800 mm de diámetro como mínimo o podrán ser de mampostería con dimensiones tales que permitan alojar la llave y junta de desmontaje. Se deberá tener una buena compactación del terreno circundante a la cámara, para luego poder fundar el marco. Debajo del marco se hará la fundación del mismo con un anillo de sección cuadrada de H°A° de 25x10 cm, con armadura de 4Ø10 y estribos Ø 6/15, que quedará por debajo del pavimento de rodadura. Se coronará con el pavimento correspondiente.

El detalle de la tapa de acceso será según tipo plano de OSE N°31.142, siendo la tapa de 600mm de diámetro.

- **Válvula de Aire**

La válvula de aire, se podrá ubicar en cámara prefabricada que permita una fácil maniobra y mantenimiento. La cámara se construirá con caño de hormigón de 800 mm de diámetro. Se deberá tener una buena compactación del terreno circundante a la cámara, para luego poder fundar el marco. Debajo del marco se hará la fundación del mismo con un anillo de sección cuadrada de H°A° de 25x10 cm, con armadura de 4Ø10 y estribos Ø 6/15, que quedará por debajo del pavimento de rodadura. Se coronará con el pavimento correspondiente.

- **Desagüe**

El desagüe de la tubería se podrá ubicar en cámara prefabricada que permita una fácil maniobra y mantenimiento. La cámara se construirá con caño de hormigón de 800 mm de diámetro. Se deberá tener una buena compactación del terreno circundante a la cámara, para luego poder fundar el marco. Debajo del marco se hará la fundación del mismo con un anillo de sección cuadrada de H°A° de 25x10 cm, con armadura de 4Ø10 y estribos Ø 6/15, que quedará por debajo del pavimento de rodadura. Se coronará con el pavimento correspondiente.

El detalle de la tapa de acceso será según tipo plano de OSE N°31.142, siendo la tapa de 600mm de diámetro.

Las cámaras contarán con una tubería para su desagote por gravedad. La tubería será de PVC DN100 y se conectará al sistema de desagüe de aguas pluviales previo estudio de factibilidad de la conexión. De no ser viable se determinara in situ la conexión a ejecutar la cual deberá contar con la aprobación del Director de Obra.

8.6.4 Cámara para macromedidor

El macromedidor se instalará en una cámara según esquema que se muestra a continuación y deberá cumplir con los requisitos especificados en la Memoria técnica General para la Instalación de Caudalímetros y obras Anexas.

El detalle de la tapa de acceso será según tipo plano de OSE N°31.142, siendo la tapa de mínimo 600mm de diámetro.

Instalación para medidores de 75mm (3")

9 MEMORIA TÉCNICA GENERAL PARA LA INSTALACIÓN DE CAUDALÍMETROS Y OBRAS ANEXAS

9.1 ALCANCE DE LOS TRABAJOS Y SUMINISTROS A REALIZAR

9.1.1 El Contratista tendrá a su cargo:

Los cateos y relevamientos previos para determinar la ubicación y demás características de la tubería existente y de su entorno.

El suministro de todo lo necesario para ejecutar la instalación (excepto el caudalímetro electromagnético, suministrado por la Administración)

El suministro de personal y otros medios de apoyo para que el personal de la Administración aisle el tramo de tubería existente afectado por las obras y realice su rehabilitación posterior.

Los cortes de la tubería existente y la colocación del caudalímetro y los restantes aparatos y piezas

La construcción de las cámaras para alojar al medidor primario y las válvulas y el nicho para alojamiento del medidor secundario

La limpieza final y acondicionamiento de la obra

Toda otra obra, tarea o suministro necesario para la completa realización y habilitación de las obras e instalaciones requeridas en esta Memoria y en los proyectos ejecutivos resultantes

La reposición de veredas, pavimentos y cordones.

Es de la mayor importancia que el procedimiento constructivo minimice la interferencia de la obra con el normal funcionamiento de las instalaciones existentes.

9.2 SUMINISTROS

La Administración suministrará para cada instalación un caudalímetro electromagnético compuesto por un medidor primario modelo (de diámetros 50, 80 o 160 mm según el caso), un indicador separado y un juego de cables de 10 m de longitud para la interconexión de ambos.

9.2.1

El Contratista suministrará todos los restantes aparatos, piezas, reducciones, ampliaciones, piezas de empalme, bridas, pernos de unión, empaquetaduras, juntas de montaje, juntas, accesorios, etc., previendo las longitudes en exceso necesarias para un correcto montaje. Serán aptos, como mínimo, para presiones de trabajo de 1 Mpa.

La Administración podrá solicitar al oferente que especifique: materiales, espesores, procedimientos constructivos y/o normas a los que responderá el diseño y la fabricación de todo lo que ofrece suministrar.

Todos los pernos y tuercas que se suministren para las bridas y para otros propósitos serán de acero, galvanizados en caliente por inmersión. Las demás piezas o aparatos que sean de acero o de hierro fundido, tendrán recubrimientos anticorrosivos interiores y exteriores ejecutados de acuerdo a normas y especificaciones de la AWWA.

La Comisión Asesora de Adjudicación podrá solicitar al oferente que especifique: materiales, espesores, forma de aplicación, controles de calidad y normas a las que se ceñirán los revestimientos.

9.3 CÁMARA Y CONDICIONES DE INSTALACIÓN DEL MACROMEDIDOR

El medidor primario (en adelante, "caudalímetro") tiene grado de protección IP 68, por lo que es admisible instalarlo en una cámara bajo el nivel del terreno.

La cámara será de hormigón armado, de dimensiones interiores 1200x1200 mm en planta y normalmente 1800 mm de altura, con las características que se indican en las figuras citadas; si en algún caso ello fuera necesario, la altura deberá aumentarse de manera de respetar la distancia mínima de 500 mm entre el eje de la tubería y el fondo de la cámara.

El caudalímetro no está diseñado para soportar esfuerzos mecánicos externos, debiendo descargarse su peso propio, a través de sus bridas, en las paredes de la cámara principal; por otra parte, se ha proyectado la instalación de manera que, con la sola excepción de las juntas extremas de unión con la tubería existente, sea normalmente un conjunto rígido apoyado en dicha cámara.

La junta de desmontaje (autoportante, de tres bridas) debe permitir el retiro periódico del caudalímetro para inspección o recambio; para esta operación, las válvulas de esclusa a ambos lados de la cámara principal se cerrarán y los esfuerzos hidráulicos resultantes serán transmitidos por las bridas de anclaje a las paredes de la cámara.

9.4 CÁMARAS DE LAS LLAVES DE PASO

Como el anclaje de la válvula se hace en la cámara del caudalímetro, será suficiente un apoyo simple de la válvula en un contrapiso de hormigón; entre la válvula y su apoyo se interpondrá una placa de algún material que permita un pequeño desplazamiento sin deterioro de las superficies en contacto.

Sobre el contrapiso de hormigón se dispondrá un trozo de caño de hormigón (de 500 mm de diámetro para profundidad de la brida superior de la llave menor a 60 cm y 1.000 mm para profundidades mayores), coronado por una tapa de hormigón armado con marcos de fundición según el plano N° 31142.

9.5 PRUEBA HIDRÁULICA

El conjunto de piezas y aparatos comprendido entre las dos llaves de paso suministradas por el Contratista se ensayará a 1,5 Mpa.

El resto de la tubería, que involucra instalaciones existentes, podrá ensayarse a una presión menor, la que será establecida por el Director de Obra.

En cualquiera de los casos, ninguna de las juntas deberá presentar la menor exudación.

9.6 INTERVENCIONES EN LA TUBERÍA EXISTENTE

Se realizarán siguiendo las indicaciones de la Memoria Descriptiva General para Instalación de Tuberías a Presión y los procedimientos previamente propuestos por el Contratista y aprobados por el Director de Obra y bajo supervisión permanente del personal de la Administración que éste indique.

Estos procedimientos incluirán obligatoriamente un plan de contingencia que permita suspender el trabajo y restablecer prontamente el servicio en caso de necesidad.

La fecha de realización del corte de la tubería existente se planificará y acordará con el Director de Obra con al menos una semana de anticipación.

La duración máxima admisible del corte será definida por el Director de Obra, pero en ningún caso excederá de cuatro horas.

9.7 OTRAS ESPECIFICACIONES

Para todo lo que no esté comprendido en las presentes especificaciones y en tanto no las contradigan, serán de aplicación los siguientes documentos de OSE que se adjuntan:

- Memoria Descriptiva General para Instalación de Tuberías de Conducción de Líquidos a Presión
- Especificaciones Generales para Obras Civiles.

APENDICE I

1 TUBERIAS DE P.V.C.

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente anexo trata de las condiciones particulares a cumplir cuando el material de la tubería a instalar es P.V.C.

1.2 DE LOS MATERIALES PARA LA TUBERÍA

1.2.1 De los caños

Cuando las tuberías se construyen con caños de P.V.C. rígido, los mismos deberán cumplir con lo establecido en la Norma UNIT 215 para tuberías de Presión nominal 1,0 MPa y tensión admisible de 10 MPa.

1.2.2 De los aros de goma

Los aros de goma a utilizar para la instalación de tuberías de agua potable serán de caucho natural. Tendrán la forma y dimensiones recomendadas por el fabricante de los caños y deberán cumplir con la Norma ISO 4633 o UNIT correspondiente. Los aros de goma a utilizar para la instalación de tuberías de conducción de líquidos residuales serán de caucho sintético, tipo cloropreno. Tendrán la forma y dimensiones recomendadas por el fabricante de los caños y deberán cumplir con la Norma ISO 4633 o UNIT correspondiente. Se dará preferencia a las tuberías de P.V.C. que utilicen aros de goma bilabiales.

1.2.3 De los lubricantes

Para facilitar la conexión se utilizará exclusivamente pasta lubricante jabonosa y nunca detergentes o grasas minerales o vegetales que pudieran afectar la goma.

1.2.4 De las piezas especiales y aparatos

Las piezas especiales para tuberías de P.V.C. pueden ser de P.V.C. o de hierro fundido. En ambos casos las uniones con las tuberías serán a enchufe con aro de goma de los tipos presentados, el Catálogo de Piezas Especiales de OSE para uniones elásticas de tuberías de

P.V.C. o similares. En caso de utilizarse piezas especiales para uniones de P.V.C., éstas serán moldeadas en un solo block (monobloc).

Cuando las piezas sean de hierro fundido deberán estar protegidas de la corrosión interior y exteriormente, con pintura adecuada que no afecte la calidad del agua y no ataque al material de las juntas.

1.3 MANIPULEO DE LOS TUBOS Y PIEZAS

a) Carga

Durante la carga se deberán tomar precauciones para que los elementos de la tubería no sufran daños por caídas o deslizamientos.

b) Transporte

Para el transporte de los elementos de P.V.C. deberán observarse las mismas precauciones que se indican más adelante para el almacenamiento.

c) Descarga

Valen las mismas recomendaciones establecidas para la carga.

d) Almacenamiento

Se deberá tener presente que este material no puede quedar expuesto al sol o a altas temperaturas por lo que es imprescindible estibarlos bajo techo o de forma que asegure que el mismo no será afectado por los fenómenos ya citados.

La estiba de tuberías no debe tener más de 1.50 m de altura, para impedir deformaciones permanentes. Se deberá disponer los tubos de forma tal que las cabezas de los caños depositados no apoyen sobre los otros caños de la pila. Para ello deben desplazarse lateralmente las cabezas y, si es necesario, intercalar listones de madera para evitar el apoyo directo.

1.4 COLOCACIÓN DE TUBERÍAS-JUNTAS

1.4.1 Junta entre caños

Las juntas entre caños serán elásticas, tipo espiga-enchufe con aro de goma.

Para el montaje de las mismas se deberán seguir las indicaciones siguientes:

- a) se limpiará interiormente el enchufe y exteriormente la espiga.
- b) se introducirá totalmente la espiga en el enchufe y se hará una marca sobre la espiga en el plano del borde exterior del enchufe.
- c) Se retirará la espiga, se colocará el aro de goma en el enchufe, teniendo cuidado de que el labio delgado del aro quede hacia afuera . Se aplicará pasta lubricante en los labios del aro de goma así como en el bisel y espiga. El aro de goma bilabial tiene una única posición correcta de instalación; en caso de duda consultar al Director de Obra.
- d) Se enfrenta la espiga al enchufe del caño ya colocado y manteniéndolos coaxiales. se empuja energicamente según la dirección del eje hasta que la marca indicada en b) quede a 1,5 cm. del enchufe. Se hace constar que al usar aros bilabiales, si uno introduce totalmente la tubería, luego es muy difícil retirarlo 1,5 cm. para permitir posibles movimientos.
- e) Se controlará si el aro de goma ha quedado bien puesto; (que no haya sido mordido etc.; en tal caso se retirará la tubería y se repetirá la operación).
- f) Cuando el trazado de la tubería no sea rectilíneo, las mismas se colocarán formando el ángulo indicado en el plano siempre inferior de máximo permitido por las especificaciones del fabricante. Esta operación se hará luego de las etapas a,b,c,d, y e.

1.4.2 Juntas entre caños y piezas especiales o aparatos

Estas juntas son elásticas, tipo espiga-enchufe con aros de goma. Se procede en forma similar a lo indicado en I.4.1.

1.4.3 Juntas a bridas

- a) Se alinean las piezas y se disponen en forma que los orificios para los bulones se enfrenten, cuidando de dejar un espacio entre las bridas que permita la introducción de la arandela de goma.
- b) Se coloca la arandela y luego se introducen los bulones.
- c) Se centra lo arandela en los resaltos de las bridas.

d) Se colocan las tuercas y se aprietan progresivamente con la llave, por pasos sucesivos, operando en los bulones diametralmente opuestos.

Se recomienda la utilización de una llave dinamométrica.

1.5 PRUEBAS HIDRÁULICAS

a) Primer prueba hidráulica

La primera prueba hidráulica constará de dos etapas.

a.1 En la 1a. etapa se ensayará la Tubería a una presión de 0,5 Kg/cm² durante 30 minutos no admitiéndose pérdidas.

a.2 A continuación se elevará la presión, la que se mantendrá durante 2 Horas. No se admiten pérdidas:

a.2.1 En las tuberías que no tienen conexiones domiciliarias, a 1,5 veces la presión nominal de la tubería.

a.2.2 En las tuberías que tienen conexiones domiciliarias, a la presión nominal de la tubería.

b) Segunda prueba hidráulica

La presión de la prueba será la indicada en a.2 (ambos casos). La misma se mantendrá 1 hora, no admitiéndose pérdidas.

1.6 REFERENTE AL ANCLAJE DE LAS PIEZAS DE P.V.C.

Las curvas, tes y demás piezas de P.V.C., se deben proteger con fieltros o películas de polietileno, para impedir el desgaste de las mismas por el roce con el hormigón.

1.7 CAMBIOS DE DIRECCIÓN DE LAS TUBERÍAS

Los Cambios de dirección en las tuberías se construyen utilizando codos, curvas o piezas especiales. Pequeñas deflexiones dentro de los límites admisibles por el fabricante se obtienen utilizando la flexibilidad de las juntas.

A título informativo se dan las siguientes deflexiones máximas admisibles:

Diámetro nominal en mm.	deflexiones máxima admisibles
63	4,5°
75	3,5°
110	2,6°
160	1,8°

2 ANEXO 4 – RUBRADO

Construcción tubería PVC 160 mm - Troncal refuerzo Las Brujas

Rubro	Descripción	Unidad	Cantidad	PRECIOS			Monto Imponible \$
				Precio Unitario Moneda Nacional \$	M.I. Unitario Moneda Nacional \$	Precio Total Rubro Moneda Nacional \$	
1	COLOCACIÓN DE TUBERÍA						
1,1	Tubería PVC 160mm incluyendo piezas especiales y aparatos.	m	3.000			-	-
2	CRUCES CON TUNELERA						
2,1	Cruce de Ruta DN 160 con vaina	m	35			-	
3	CÁMARAS (ejecución, marco y tapa)					0	
3,1	Cámara para válvula de aire en tubo PVC DN 160	ud.	6			-	
3,2	Cámara para desagüe en tubo PVC DN 160	ud.	4			-	
3,3	Cámara para válvula de cierre DN 160	ud.	8			-	

3,4	Cámara para válvula de cierre DN 75	ud.	1			-	
4	SUMINISTRO					0	
4,1	Válvula Reguladora Ø75	ud.	1				
4,2	Válvula Reguladora Ø110	ud.	1				
4,3	Válvula Reguladora Ø160	ud.	2				
5	INSTALACIÓN					0	
5,1	Instalación de P.M.C. incluye cámara según plano	ud.	2				
5,2	Instalación de P.M. incluye cámara según plano	ud.	1				
5,3	Instalación de P.C. incluye cámara según plano	ud.	2				
6	ANCLAJES Y PROTECCIONES					0	
6,1	Macizos de anclaje según plano	ud.	5			-	
7	REMOCIÓN DE PAVIMENTOS					0	
7,1	De tosca	m ²	20			-	

Sub-TOTAL	
IVA (22%)	
LL.SS.	
TOTAL OBRA	