



*Municipalidad de Olavarría*

# **MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA**

SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS, INFRAESTRUCTURA  
Y SERVICIOS PÚBLICOS

## **Licitación Pública N° 2/25**

**OBJETO: “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”**

**PRESUPUESTO OFICIAL: \$ 955.191.196,63.-**

**VALOR DEL LEGAJO: \$ 340.758,00.-**

**FECHA LÍMITE DE VENTA DEL LEGAJO: 12/02/2025 –13:00 hs.**

**FECHA DE APERTURA: 14/02/2025 – 10:00 hs.-**

**LUGAR DE APERTURA: PALACIO SAN MARTIN**

Los sobres deberán entregarse en la Dirección de Licitaciones hasta las 10 hs. del día 14 de febrero de 2025, momento en que comience el acto de apertura de sobres.-



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

### **ESPECIFICACIONES LEGALES PARTICULARES**

**ARTÍCULO 1° - OBJETO:** La presente Licitación Pública tiene por finalidad la construcción de la red cloacal para brindar el servicio de saneamiento en lo que resta del Barrio 10 de Junio de la Ciudad de Olavarría, conforme las memorias descriptivas y las Especificaciones Técnicas Particulares y Generales.

**ARTÍCULO 2° - NORMATIVA:** Integran la presente Licitación las siguientes normas:

- a) Ley Orgánica de las Municipalidades (Decreto Ley 6769/58 y sus modificatorias).
- b) Reglamento de Contabilidad y disposiciones del Honorable Tribunal de Cuentas de la Provincia de Buenos Aires que resulten aplicables.
- c) Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales 2003
- d) Decreto N° 1054/2020 de notificaciones electrónicas.
- e) Manual de Normativa de Seguridad e Higiene.

Las disposiciones normativas que no hubiesen sido expresamente modificadas por las Condiciones Legales Particulares serán de aplicación a todos los efectos contractuales.

**ARTÍCULO 3° - PRESUPUESTO OFICIAL Y SISTEMA DE CONTRATACION:** El Presupuesto Total Oficial estimado es de NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y SEIS PESOS CON SESENTA Y TRES CENTAVOS (\$ 955.191.196,63).-

Los trabajos objeto de la presente licitación se contratarán por PRECIOS UNITARIOS.

**ARTICULO 4° - ANTICIPO FINANCIERO:** A solicitud de la Contratista, una vez firmado el correspondiente Contrato y previo al inicio de Obra, podrá otorgarse un anticipo financiero por única vez de hasta el 30% (treinta por ciento) del monto total contratado, el cual le será descontado de los correspondientes Certificados de Pago en esa misma proporción, y según la certificación de avance de obra hasta la finalización de la obra objeto de licitación.

A este fin el Contratista deberá acompañar el Plan de Inversión de la suma solicitada, a fin de poder percibir la misma, debiendo acreditar las inversiones realizadas en el plazo de quince (15) días desde que haya completado el plan autorizado. El Contratista deberá avalar dicho anticipo integrando garantía sobre el anticipo efectivamente recibido mediante póliza de seguros de caución.

**ARTÍCULO 5° – PLAZO DE EJECUCIÓN:** El plazo para prestar el servicio es de CIENTO CINCUENTA (150) días corridos, contando a partir de la fecha del acta de inicio de obra.



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**ARTÍCULO 6° - CONSULTA Y ADQUISICIÓN DEL LEGAJO:** El pliego y demás documentos de la licitación podrán retirarse hasta las 13:00 horas del día 12 de febrero de 2025, en el Palacio Municipal San Martín, Dirección de Licitaciones. El valor del Pliego es de TRESCIENTOS CUARENTA MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y OCHO PESOS (\$ 340.758,00).-

**ARTÍCULO 7° - EVACUACIÓN DE CONSULTAS:** Mientras dure el llamado a Licitación, y hasta DOS (2) días hábiles anteriores a su término, se evacuarán las consultas que los interesados formulen, las cuales deberán realizarse por escrito. Las resoluciones que a este respecto adopte el Municipio se llevarán a conocimiento de aquellos que hubieran adquirido los documentos de Licitación.

**ARTÍCULO 8° - CONSULTAS Y ACLARACIONES. CIRCULARES:** La Dirección de Licitaciones y/o la Dirección de Contralor de Servicios, dependiente de la Secretaría de Obras Públicas, Infraestructura y Servicios Públicos, podrán efectuar de oficio, o a pedido de parte, las aclaraciones o correcciones a los Pliegos mediante la emisión de Circulares, las que integrarán las cláusulas que rigen la presente licitación. Si el interesado tuviere alguna duda o dificultad en la interpretación de los pliegos o advirtiera algún error u omisión de la documentación técnica durante la preparación de su propuesta, podrá solicitar por escrito su aclaración a la Dirección de Licitaciones hasta DOS (2) días hábiles anteriores al acto de apertura de sobres. Las circulares y aclaraciones se comunicarán a todos los adquirentes del pliego al domicilio físico o electrónico consignado en el momento de adquisición del mismo. No serán contestadas las consultas formuladas fuera de término. Sin perjuicio de ello, si la Dirección de Contralor de Servicios, dependiente de la Secretaria de Obras Públicas, Infraestructura y Servicios Públicos, considerase que la consulta es pertinente y contribuye a una mejor comprensión e interpretación del Pliego en cuestión, se producirá una circular aclaratoria, la que será comunicada a los potenciales oferentes, pasando ésta a integrar el Pliego.

Las comunicaciones que se realicen entre el Municipio y los interesados, oferentes y adjudicatarios, se llevarán a cabo a través de los domicilios registrados al efecto.

**ARTÍCULO 9° - CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS PROPONENTES:** Los proponentes deberán dar cumplimiento a los siguientes requisitos:

1. Estar inscriptos en el Registro Municipal de Proveedores .
2. Mantener sus Propuestas por un plazo de treinta (30) días a partir de la fecha de apertura de sobres de la presente Licitación. Transcurrido ese plazo se considerará que mantienen sus Ofertas hasta tanto no manifiesten en forma fehaciente su voluntad de



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

retractarse. En caso de retirar la Oferta en violación a lo expuesto precedentemente, el Proponente perderá el depósito de garantía que hubiere efectuado, sin derecho a reclamar, quedando a salvo el derecho del Municipio para exigir la reparación por daños y perjuicios.

3. Contar con inscripción vigente en el Registro de Licitadores de la Provincia de Buenos Aires o su similar en Nación, o en el Registro Municipal de Licitadores, especialidad “*OBRAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL*”,
4. Integrar la **Garantía de Oferta**, que será del UNO POR CIENTO (1%) del monto del Presupuesto Oficial, es decir NUEVE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL NOVECIENTOS ONCE PESOS CON NOVENTA Y SIETE CENTAVOS (\$ 9.551.911,97), la que podrá conformarse por cualquiera de las formas que se indican a continuación:
  - a) Por Oficina de Recaudación Municipal, con los medios de pago habilitados; o
  - b) Póliza de seguro de caución emitida por Aseguradora autorizada por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

**ARTICULO 10° - CONOCIMIENTO DEL LUGAR DE LOS TRABAJOS:** El oferente deberá reconocer el sector de trabajo y recabar toda la información que sea necesaria, de manera tal que la propuesta sea realizada sobre la base de sus propios medios de información. En virtud de ello, en caso de serle adjudicados los trabajos, no se le reconocerá diferencia alguna por supuestas discrepancias en lo que a las condiciones de realización se refiere.

**ARTICULO 11° - FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS:** Las Propuestas serán contenidas en dos (2) sobres cerrados. *En la cubierta de ambos sobres deberá indicarse la Licitación Pública a que se refiere, y el día y hora de apertura de las Propuestas:*

“MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA  
LICITACION PÚBLICA N°: 02/2025  
RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO

EXPEDIENTE N°: 141/25

DÍA: 14/02/25

HORA: 10 hs.”

El primer sobre, identificado como “**SOBRE N° 1: DOCUMENTACIÓN**”, contendrá en su interior la siguiente documentación:



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

- 1) Legajo de la Licitación debidamente firmado por el proponente en cada uno de sus folios, en prueba de conformidad, con la memoria descriptiva y las especificaciones técnicas correspondientes;
  - 2) Constancia de adquisición del legajo;
  - 3) Garantía de mantenimiento de la propuesta, conforme lo previsto en el Art. 9;
  - 4) Constancia de inscripción como Proveedor de la Municipalidad de Olavarría;
  - 5) Constancia de inscripción vigente en el Registro de Licitadores de la Provincia de Buenos Aires o su similar en Nación, o en el Registro Municipal de Licitadores, especialidad “OBRAS DE SANEAMIENTO AMBIENTAL”.
  - 6) Declaración jurada aceptando expresamente la jurisdicción del Juzgado en lo Contencioso Administrativo del Departamento Judicial Azul, con exclusión de cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiere corresponder;
  - 7) Certificado de antecedentes de obra del tipo de la licitada, si los tuviere;
  - 8) Certificado de Libre Deuda extendido por la Dirección de Ingresos Públicos Municipal o declaración jurada indicando no ser contribuyente de este Municipio;
  - 9) En caso de ser el proponente una sociedad comercial deberá presentar constancia de su constitución y alcance de su objeto social, e instrumento que acredite la personería del presentante.
- U.T.E.: Los Proponentes podrán presentarse a licitación reunidos mediante un Contrato de Unión Transitoria o el compromiso de constituirlos en caso de resultar adjudicatarios siempre que satisfagan individualmente en lo pertinente los requisitos establecidos en el Código Civil y Comercial de la Nación, la Ley 19.550 y sus modificaciones vigentes a la fecha.
- 10) Certificado expedido por el Ministerio de Justicia de la Provincia de Buenos Aires, u organismo que resulte competente, del que surja que el presentante, o los miembros del órgano de administración en caso de tratarse de una persona jurídica, no se encuentren inscriptos en el Registro de Deudores Alimentarios (Ley 13.074 y sus reglamentaciones);
  - 11) Listado de equipos (marca, modelo, etc.) a disponer en la ejecución de la obra, que deberá ser certificado por la autoridad requirente al momento de realizar el informe de admisibilidad técnica;
  - 12) Declaración Jurada constituyendo domicilio en la ciudad de Olavarría, y domicilio electrónico conforme el Decreto N° 1054/2020.

La falta de cumplimentación de los requisitos establecidos en los puntos 1) a 3) será motivo de rechazo de la Propuesta, devolviéndose el segundo sobre sin abrir en el acto de apertura. La falta de presentación del SOBRE N° 2 simultáneamente con el SOBRE N° 1 será motivo de rechazo in limine.-



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

La falta de cumplimiento de lo requerido en los restantes puntos podrá ser salvado en el plazo de DOS (2) días hábiles inmediatos posteriores al día de la apertura. Su incumplimiento dará lugar a la desestimación de la oferta, con pérdida de la garantía constituida.

El segundo sobre, identificado como “**SOBRE N° 2: PROPUESTA**”, contendrá por triplicado:

- 1) el pedido de cotización conforme RAFAM.
- 2) Planilla de precios unitarios, *confeccionado en el formulario que acompaña a esta documentación, SIN EXCEPCIÓN, debidamente firmado por el Proponente.*

En el precio unitario se supondrán incluidos además de los costos, beneficios, gastos financieros e impositivos (incluidos Ingresos Brutos e IVA).

**La presentación de la documentación del SOBRE N° 2 es obligatoria y no subsanable, siendo su omisión causal de desestimación en el acto de apertura.**

La presentación de la propuesta no dará derecho alguno a favor del oferente para su aceptación por parte del Municipio, el cual se reserva además el derecho de requerir a los oferentes los análisis de precios o aclaraciones sobre aquellos ítems que considere conveniente, y de disponer de los libros, verificaciones contables etc., debiendo éstos facilitar tareas, poniendo a disposición del Municipio en cualquier momento, los elementos que éste estime necesario.-

La oferta se hará en idioma español, en forma impresa, salvándose toda raspadura, enmienda o interlineado. Toda la documentación que se presente junto con la oferta (incluso Pliegos de Bases y Condiciones, memoria descriptiva y planos) deberá estar firmada en todas sus hojas por el oferente.-

**ARTICULO 12° - OMISIÓN DE FIRMAS:** La omisión de firmas podrá ser suplida o corregida si la autoridad que dirige el acto de apertura de la Licitación lo considerase factible.

**ARTICULO 13° - ERRORES EN LAS PROPUESTAS:** En caso que las propuestas presentadas adolezcan de contradicciones entre las cantidades consignadas en números y letras, ya sean correspondientes a precios unitarios, parciales y/o totales, serán tomados como válidos para la cotización los expresados en letras.

**ARTICULO 14°- APERTURA DE LAS PROPUESTAS:** Las Propuestas serán abiertas y leídas en acto público en lugar, día y hora fijada en el llamado a Licitación, en la Dirección de Licitaciones de la Municipalidad de Olavarría, en presencia del Intendente Municipal y/o de los funcionarios que se designen a ese efecto y de los interesados que lo deseen. De acuerdo a



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

lo actuado, se labrará un acta en la cual se detallarán las propuestas presentadas y enumeradas por orden de apertura, el importe de cada una de ellas y demás documentación presentada. El acta será leída y firmada por los funcionarios anteriormente mencionados, de los proponentes asistentes y los presentes que deseen hacerlo.

**ARTICULO 15° - VISTA DE LAS PROPUESTAS:** Durante dos días hábiles posteriores a la apertura, las propuestas quedarán a disposición de los distintos oferentes a los efectos de la formulación de las impugnaciones que estimen puedan corresponder, las que deberán efectuarse por escrito y presentarse por la oficina de Mesa de Entradas del Municipio, dentro del plazo arriba establecido. Cada impugnación deberá avalarse con un depósito de VEINTE MIL PESOS (\$ 20.000.-) por cada hecho impugnado. Dicho valor, en el supuesto que la impugnación resultara admisible, e independientemente del resultado que recaiga, será reintegrado simultáneamente con la comunicación de la resolución recaída. Si fueran calificadas de inadmisibles dicho depósito ingresará definitivamente al patrimonio municipal. La resolución sobre la admisibilidad o no de las impugnaciones será irrecurrible.

En ningún caso los oferentes podrán hacer agregados y/o ampliaciones de ningún tipo referida a la propia oferta, que impliquen modificación de la misma.

**ARTICULO 16° - AVERIGUACIÓN DE ANTECEDENTES / ACLARACIONES:** El Municipio se reserva el derecho de efectuar, previo a la adjudicación, las averiguaciones y comprobaciones que estime necesarios respecto de la solvencia profesional, técnica, financiera, etc. del proponente, estando éste obligado a proporcionar todo lo que fuera solicitado, incluso comprobantes de pago de sus obligaciones societarias, laborales, previsionales, impositivas, etc. de los últimos seis (6) meses. La falta de presentación de los comprobantes requeridos al proponente podrá determinar la automática desestimación de la oferta.

**ARTICULO 17° - MANTENIMIENTO DE PROPUESTAS:** El oferente deberá mantener sus propuestas hasta un máximo de treinta (30) días a partir de la fecha de apertura de sobres de la presente Licitación. Transcurrido ese plazo se considerará que mantienen sus ofertas hasta tanto no manifiesten en forma fehaciente su voluntad de retractarse. En caso de retirar la oferta en violación a lo expuesto precedentemente, el proponente perderá el depósito de garantía que hubiere efectuado, sin derecho a reclamar, quedando a salvo el derecho del Municipio para exigir la reparación por daños y perjuicios que se hubieran ocasionado.

**ARTÍCULO 18° - EVALUACIÓN DE LAS OFERTAS:** A los efectos de determinar la oferta más conveniente a los intereses del Municipio, realizada la Licitación, el Departamento Ejecutivo a través de las áreas técnicas correspondientes, procederá al estudio de las



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

propuestas y aprobación del acto licitatorio a los efectos de la adjudicación de la obra, pudiendo asimismo rechazar todas las propuestas si no las considerase convenientes, sin que ello dé derecho a efectuar reclamación alguna a los proponentes.

**ARTÍCULO 19° - ADJUDICACIÓN - NOTIFICACIÓN:** El Departamento Ejecutivo adjudicará por Decreto la obra a la oferta más conveniente, conforme los criterios técnicos enunciados, notificando del resultado a la totalidad de los proponentes a través de medios analógicos o digitales en los domicilios oportunamente constituidos.

**ARTÍCULO 20° - DEVOLUCIÓN DEL DEPÓSITO DE GARANTÍA DE LAS PROPUESTAS:** La Garantía de Oferta será devuelta:

- 1) Vencido el término de mantenimiento de la propuesta sin haberse producido la adjudicación, a los Proponentes que así lo soliciten;
- 2) Luego de la adjudicación, y una vez que ésta haya quedado firme, a los proponentes que no resulten favorecidos por ésta.

**ARTÍCULO 21° - GARANTÍA DE CONTRATO:** El adjudicatario deberá afianzar el cumplimiento del Contrato dentro de los cinco días de notificada la adjudicación por el equivalente al CINCO POR CIENTO (5%) del monto del Contrato, mediante dinero en efectivo o seguro de caución. La Garantía de Contrato se devolverá en oportunidad de la recepción definitiva de las obras.

**ARTÍCULO 22° - FIRMA DEL CONTRATO / GASTOS Y SELLADO:** Dentro de los DIEZ (10) días corridos de la fecha de notificación de la adjudicación se procederá a la firma del contrato. Los gastos que se originen para formalizar el contrato serán por cuenta del adjudicatario. El mismo estará exento del Impuesto de Sellos, conforme Art. 123 de la Ley 14.200.

**ARTÍCULO 23° - INICIO DE LOS TRABAJOS:** El plazo máximo para el inicio de los trabajos es de diez (10) días corridos desde la firma del contrato, labrándose la pertinente Acta de Inicio. En caso de mora, se intimará al contratista a dar inicio a las labores bajo apercibimiento de multa y/o rescisión; comenzando a regir el plazo de obra desde la fecha en que debió darse inicio a la misma.

**ARTÍCULO 24° - PLAN DE TRABAJO Y CURVA DE INVERSIONES:** Junto con el Acta de Inicio, el adjudicatario deberá presentar para su aprobación el Plan de Trabajo definitivo y la correspondiente curva de Inversiones, en formato papel y archivo digital, pudiendo el Municipio realizar las observaciones que considere pertinentes dentro de los





*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

CINCO (5) días de presentada la documentación, caso contrario la misma se considerará aprobada. Asimismo, deberá presentar las constancias que acrediten la cobertura de los seguros que establecen las leyes vigentes, en cumplimiento del Art. 34 de las presentes especificaciones.

**ARTÍCULO 25° - MEDICIÓN - PRESENTACIÓN Y PAGO DE CERTIFICADOS:** Los Certificados de cobro serán confeccionados por la Contratista y presentados mensualmente por Mesa de Entradas, dentro de los CINCO (5) primeros días hábiles de cada mes, sobre la base de la medición conjunta de la Inspección y la Empresa. El certificado de obras incluirá las tareas ejecutadas hasta el último día del mes anterior a su presentación. Siendo el Municipio “Exento”, el IVA no se discriminará. El pago de los Certificados se realizará dentro de los treinta (30) días, contados a partir de la fecha de aprobación. De existir observaciones que obligaran a modificaciones formales, o documentación que faltare adjuntar, el plazo de cobro comenzará a correr cuando el certificado se encuentre completo y aprobado. Con cada certificado el contratista deberá presentar:

- 1) Cumplimiento de las normas de AFIP, presentando F931 del período de ejecución de las tareas o el período inmediato anterior (según la fecha de vencimiento que le corresponda) con su correspondiente constancia de pago. Se deberá adjuntar a su vez la nómina de empleados declarados en dicho organismo, registro de altas y bajas. En caso de encontrarse en una moratoria, presentar documentación que lo avale junto con comprobantes de su cumplimiento;
- 2) Copia de los recibos de remuneraciones al personal, debidamente firmados o copia de las hojas correspondientes del libro de remuneraciones debidamente intervenida por la Delegación Olavarría del Ministerio de Trabajo;
- 3) Comprobantes de pago de los seguros detallados en el Art. 34 de las presentes condiciones;
- 4) Declaraciones juradas y constancias de pago de aportes sindicales.

Asimismo, se indica que los certificados presentados con posterioridad al plazo establecido serán retenidos en la Dirección de Licitaciones hasta el mes siguiente, respecto de los cuales se procederá a efectuar la revisión y tramitación durante los cinco primeros días hábiles.

**ARTÍCULO 26° - FONDO DE REPARO:** Del valor de cada Certificado se retendrá el CINCO POR CIENTO (5%) en concepto de Fondo de Reparación. El monto así formado se devolverá a la contratista en oportunidad de la Recepción definitiva de la obra.

**ARTÍCULO 27° - RECEPCIÓN PROVISORIA:** Para la Recepción Provisoria de la obra o parte de ella, deberán conocerse los resultados de los ensayos y verificaciones que establecen



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

los Pliegos de Especificaciones Técnicas Generales, en lo referente a la calidad del trabajo ejecutado.

**ARTÍCULO 28° - RECEPCIÓN DEFINITIVA:** Se operará en igualdad de condiciones que para la Recepción Provisoria y a los SEIS (6) meses de realizada ésta.

**ARTÍCULO 29° - RESPONSABILIDAD LEGAL DEL CONTRATISTA:** La Recepción Definitiva y correspondiente devolución del Fondo de Reparación no eximirán al Contratista y/o a su Representante Técnico de la responsabilidad por su trabajo con arreglo a las leyes generales.

**ARTÍCULO 30° - MULTAS:** Por las infracciones cometidas por la contratista en relación a los incumplimientos del articulado del presente Pliego y/o la inobservancia de cualquier otra obligación inherente a la contratación, la Municipalidad determinará la aplicación de multas que se graduarán en relación porcentual con la retribución mensual que abona la Municipalidad a un personal Jerárquico categoría 34 (Secretario) del Departamento Ejecutivo. La graduación de la misma será:

- 1) Por demoras en la iniciación, suspensión o paralización injustificada de los trabajos, por demora en la entrega de los trabajos en el plazo establecido y/o demoras parciales respecto al Plan de trabajos e Inversiones aprobados por el Municipio: Multa de hasta el cinco por ciento (5%) de la retribución mencionada por día y por cada caso de incumplimiento.
- 2) Por incumplimiento de Órdenes de Servicios: Multa de hasta el cinco por ciento (5%) de la retribución mencionada por día y por cada caso de incumplimiento.
- 3) Por incomparecencia del Representante Técnico en todas aquellas actividades que dieran lugar a las tramitaciones de orden técnico: Multa de hasta el cinco por ciento (5%) de la retribución mencionada por día y por cada caso de incumplimiento.
- 4) Por deficiencias o error de proyecto comprobable, esto es cuando en el curso de la ejecución de los trabajos se verificaran deficiencias y/o errores de proyecto y el contratista no los comunicara a la Inspección, se hará pasible de una multa de hasta el uno por ciento (1%) del monto del contrato, más adicionales acordados, a precio de licitación.

En caso de reiteración de incumplimientos, el monto de las multas podrá elevarse hasta un doscientos por ciento (200%) del sueldo básico antes determinado por ítem y mes. Las multas podrán ser de aplicación simultánea cuando correspondan por distintos conceptos y de carácter diario en caso de tratarse de incumplimiento que se verifiquen en esa forma.

No serán de aplicación las multas cuando el incumplimiento de las obligaciones se debiera a causas de fuerza mayor o caso fortuito debidamente acreditado, correspondiendo denunciarse



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

y acompañarse la documentación justificativa dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de producido el evento. La aceptación de las causas invocadas quedará a exclusivo juicio del Departamento Ejecutivo. Aplicada la multa su importe se hará efectivo descontándose del porcentaje de las facturas que la prestataria del servicio presente al cobro y/o sobre la garantía de cumplimiento de contrato, según fuese el caso.-

Cuando el monto acumulado de las multas aplicadas al contratista sea igual o mayor al quince por ciento (15%) del monto del contrato, la contratista podrá ser pasible de la penalidad prevista en el Art. 37 de la Ley de Obras Públicas N° 6021.

*La presente cláusula resulta modificatoria de las infracciones y multas mencionadas en los puntos I, II y III del art. 37 del Pliego de Bases y Condiciones Legales Generales (Edición 2003).*

**ARTÍCULO 31° - INSPECCIÓN DE OBRA:** Estará a cargo de personal de la Dirección de Contralor de Servicios, dependiente de la Secretaría de Obras Públicas, Infraestructura y Servicios Públicos, y/o cualquier otro personal técnico en la materia, designado por el Municipio.

**ARTICULO 32° - PROVISIÓN DE MATERIALES:** Los materiales que resulten necesarios para la correcta ejecución de las tareas deberán ser provistos en su totalidad por la Contratista.

**ARTÍCULO 33° - LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO Y NOTA DE PEDIDO:** La contratista deberá hacer entrega a la Inspección de Obras, de DOS (2) libros por triplicado que serán utilizados para la comunicación entre la Inspección de Obra y la Empresa, conjuntamente con un sello con las medidas e inscripción que la Inspección ordene.

**ARTÍCULO 34° - SEGUROS:** La Contratista deberá tener a la totalidad de su personal asegurado contra riesgos de trabajo conforme lo exigen las disposiciones en vigencia. Asimismo, deberá tomar por su cuenta y costo los seguros que establecen las leyes vigentes y los mantendrá durante todo el tiempo que insuman los trabajos. Los montos establecidos para la cobertura de los distintos riesgos nunca serán inferiores a los obligatorios según las leyes y demás normas vigentes. Entre ellos se citan:

a) *Seguro de Riesgos del Trabajo (Ley 24.557).* El Contratista, antes de iniciar los trabajos y para la verificación del seguro, deberá presentar el certificado de cobertura emitido por la ART, y el Formulario SRT 51/97 ó F931, según corresponda, en donde figure la nómina del personal involucrado en los trabajos. **La póliza deberá incluir cláusula de no repetición a favor del Municipio de Olavarría.** Mensualmente deberá presentar una actualización de dicho certificado (con las altas y bajas verificadas)

b) *Seguro de vida obligatorio (Decreto 1567/74).*



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

- c) *Seguro de responsabilidad civil para vehículos automotores y/o remolcados.*
- d) *Seguro de Responsabilidad Civil.* Cubrirá lesiones y/o daños a terceros ocasionado por el Contratista en ejercicio de su actividad.
- e) *Seguro de accidentes personales del y/o los titulares de la empresa y su personal contratado,* siendo beneficiario del mismo el Municipio. **La póliza deberá incluir cláusula de no repetición a favor del Municipio de Olavarría.**

**ARTÍCULO 35° - INSTALACIONES EXISTENTES:** El contratista será el único responsable de los deterioros que por cualquier causa, y por motivo de los trabajos a su cargo, se produjeran en obras de arte, líneas telegráficas y telefónicas, alambrados, pavimentos y caminos existentes, etc. Será a su exclusivo cargo el pago de las reparaciones que por tal motivo se debieran efectuar.

**ARTICULO 36° - REPRESENTACIÓN TÉCNICA:** La contratista deberá contar con un Representante Técnico con título de Ingeniero Civil, o con incumbencias específicas, con movilidad. Asimismo, deberá contar en obra con persona idónea para el control y ejecución de las tareas contratadas. En ocasión de la presentación de los certificados de obra, la contratista deberá acompañar los comprobantes expedidos por el Colegio Profesional respectivo que acrediten el cumplimiento de las Leyes N° 5140 y 5920.

**ARTÍCULO 37° - SEGURIDAD, HIGIENE Y CONSERVACIÓN AMBIENTAL:** El contratista deberá proveer a sus empleados de los elementos y equipos de protección personal de uso general y los específicos para cada tarea, impartiendo las instrucciones necesarias sobre el correcto uso de los mismos, debiendo cumplir con las Normas de Seguridad para Contratistas que se anexan al presente Pliego, formando parte integral del presente. Asimismo, la Empresa deberá contar con un responsable matriculado en Higiene y Seguridad en obra (licenciado o ingeniero), de acuerdo a las leyes vigentes. El Contratista deberá tomar todas las medidas necesarias para proteger el ambiente y velar por la seguridad de las personas dentro y fuera de la obra; y suprimir o reducir los impactos ambientales negativos durante la ejecución de la obra.

**ARTÍCULO 38° - CUMPLIMIENTO LEYES PREVISIONALES Y CARGAS IMPOSITIVAS:** La Contratista deberá proceder al pago en término de las remuneraciones de sus agentes y operarios efectuando también los depósitos que den cumplimiento a las leyes previsionales, sociales y sindicales en vigencia. El Municipio podrá requerir en todo momento los comprobantes que acrediten lo indicado precedentemente. Finalizado el contrato, la contratista deberá presentar constancia de que ha cancelado todas las obligaciones previsionales, sociales y sindicales emergentes del mismo. Queda asimismo expresamente



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

establecido que correrán por exclusiva cuenta de la contratista todos los impuestos, derechos, tasas, gravámenes y/o contribuciones nacionales, provinciales o municipales que le corresponda abonar como consecuencia del contrato. Asimismo, todo personal que ocupe la contratista a fin de ejecutar la obra deberá percibir una remuneración no inferior a la fijada por las leyes laborales vigentes y en aplicación directa del Convenio Colectivo propio del rubro o actividad que ejerza; el mismo gozará de los beneficios sociales correspondientes y deberá realizar los aportes previsionales establecidos por Ley, pudiendo el Municipio solicitar periódicamente la presentación de las constancias respectivas.

**ARTÍCULO 39° - CESIÓN DEL CONTRATO-SUBCONTRATO:** El Municipio no admitirá la cesión parcial o total del Contrato, la subcontratación parcial o total de los servicios contratados y/o de los trabajos parciales atinentes a los mismos, ni de la asociación de la contratista con terceros sin la autorización previa por escrito por parte del Municipio, bajo pena de rescindir el contrato con pérdida de la garantía constituida.

La responsabilidad por el cumplimiento de lo pactado para ellos seguirá siendo de exclusividad del contratista principal; asimismo los reclamos entre éste y su subcontratista le serán ajenos al Municipio.

**ARTÍCULO 40° - RESPONSABILIDAD DE LA CONTRATISTA:** La Recepción Definitiva de los trabajos y correspondiente devolución de la Garantía de Contrato no eximirán al contratista ni a su Representante Técnico de la responsabilidad que le correspondiera, con arreglo a las leyes vigentes. La contratista deberá responder ante el Municipio y/o terceros por los daños producidos a las personas y/o las cosas que con motivo del cumplimiento del objeto licitatorio se ocasionaran, cualquiera sea la causa o naturaleza, quedando entendido que no tendrá derecho a solicitar compensación alguna por ello. La contratista deberá restituir el importe de las eventuales condenas contra la Municipalidad de Olavarría determinadas en procedimientos administrativos o judiciales, incluido costos y costas totales, pudiendo hacerse efectivo el recupero sobre sus bienes, créditos y/o depósitos de garantía dentro de los diez (10) días hábiles de la notificación, bajo apercibimiento de rescisión de Contrato.

**ARTÍCULO 41° - RESCISIÓN DEL CONTRATO:** La contratación podrá ser rescindida, sin perjuicio de las causales enunciadas en los artículos anteriores, en los siguientes casos: 1) De común acuerdo de las partes, y/o cuando por caso fortuito o fuerza mayor no pudiera cumplirse con el objeto del contrato. En este caso el Municipio abonará exclusivamente los trabajos efectivamente cumplidos, sin que puedan reclamar ninguna de las partes otra indemnización o compensación al respecto; 2) Por decisión del Municipio en los siguientes casos: (a) Fraude o negligencia en perjuicio del Municipio; (b) Reticencia o incumplimiento



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

grave reiterado de las obligaciones contractuales y/o de las instrucciones impartidas por el Municipio, sin que exista justificación; (c) Por quiebra o concurso del contratista.

**ARTÍCULO 42°- DOMICILIO CONSTITUIDO:** Los proponentes deberán constituir domicilio en el Partido de Olavarría, considerándose válida toda notificación y/o documentación enviada al mismo. Dicho domicilio producirá en el ámbito administrativo los efectos del domicilio fiscal constituido, siendo válidas y vinculantes todas las notificaciones, emplazamientos y comunicaciones que allí se practiquen. En caso de modificarse durante el plazo de vigencia del contrato, la firma contratista estará obligada a comunicar tal circunstancia al Municipio sin demora y en forma fehaciente.

Asimismo, el oferente deberá constituir un domicilio electrónico en su primera presentación consistente en una dirección de e-mail, que producirá todos sus efectos sin necesidad de resolución, y se reputará subsistente mientras no se designe otro. Las notificaciones cursadas al domicilio electrónico se tendrán por cumplidas el día martes o viernes inmediato posterior – o el siguiente día hábil si alguno de ellos no lo fuere- a aquel en que la notificación fuere remitida por parte de la dependencia municipal competente, en un todo de acuerdo con lo dispuesto por el Decreto N° 1054/20 de notificaciones electrónicas.-

**ARTÍCULO 43° - JURISDICCIÓN:** Para todos los efectos legales del presente las partes quedan sometidas a la Jurisdicción Contencioso Administrativa del Departamento Judicial de Azul, renunciando expresamente a cualquier otro fuero o jurisdicción que eventualmente pudiere corresponder.



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**DECLARACIÓN JURADA**

La firma ..... que suscribe, con domicilio real en ..... y domicilio legal en ..... de la ciudad de Olavarría, declara que ha examinado y acepta en un todo la documentación del legajo, y que por cualquier cuestión Judicial emergente de la presente licitación se somete a la Jurisdicción del Juzgado en lo Contencioso Administrativo del Departamento Judicial de Azul, con sede en la Ciudad de Azul, haciendo expresa renuncia a cualquier otro fuero que pudiere corresponderle.

-----

Aclaración y firma del proponente



*Municipalidad de Olavarría*

## LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

### CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO ELECTRÓNICO

La firma ..... que suscribe, con domicilio real en ..... y domicilio legal en ..... de la ciudad de Olavarría, constituye domicilio electrónico en ..... donde se tendrán por notificados y válidos los actos administrativos dictados en el marco de la presente licitación, en los términos del Decreto N° 1054/20 de notificaciones electrónicas, cuya parte dispositiva se transcribe a continuación.-

-----  
Firma y aclaración del proponente

Nota: Se transcribe la parte pertinente del Decreto N° 1054/2020: “Olavarría, 16 de abril de 2020 (...) D E C R E T A:  
ARTÍCULO 1º: Dispónese que a partir del mes de abril de 2020, las notificaciones de los actos administrativos emanados del Departamento Ejecutivo y las dependencias que lo asisten, dirigidas a agentes, vecinos, proveedores, contratistas, y contribuyentes, podrán llevarse a cabo por medios digitales los lineamientos que se detallan en el presente, conforme artículo 63) de la Ordenanza General N° 267/80. Ordenanza N° 3285/18 y 16) de la Ordenanza Fiscal N° 2460/99 y modif..-  
ARTÍCULO 2º: Establécese que toda persona que comparezca ante la autoridad administrativa, sea por sí o en representación de terceros, constituirá en el primer escrito o acto en que intervenga un domicilio electrónico consistente en una casilla de e-mail. Quienes ya se encuentren con actuaciones iniciadas, deberán denunciar una casilla de e-mail a primera presentación.-  
El domicilio electrónico constituido producirá todos sus efectos, sin necesidad de resolución y se reputará subsistente mientras no se designe otro. Respecto de los funcionarios y agentes municipales, deberán denunciar en carácter de declaración jurada, una casilla de e-mail donde se efectuarán las notificaciones que no sean de carácter general.-  
ARTICULO 3º: La notificación se tendrá por cumplida el día martes o viernes inmediato posterior - o el siguiente día hábil si alguno de ellos no lo fuere- a aquél en que fuera remitida la notificación por parte de la dependencia municipal competente, por medio de e-mail.-  
Se presumirá que el e-mail se encuentra en la casilla del usuario siempre que no se reciba una notificación de error en el envío.-  
ARTÍCULO 4º: Instrúyase a la Subsecretaría de Modernización, dependiente de la Secretaría de Desarrollo Económico, para llevar adelante el desarrollo e implementación de nuevas herramientas tecnológicas que permitan optimizar la trazabilidad y eficiencia de las notificaciones por medios digitales; reservándose la Administración el derecho de adoptar todo cambio tecnológico que, sin oponerse a la Ley Nacional ni a los estándares internacionales, tienda a optimizar, adecuar y ampliar el uso de notificaciones por medio digital, conforme Ordenanza N° 3285/18. Instrúyase a la Dirección de Personal y Recursos Humanos a requerir a los agentes y funcionarios la declaración jurada denunciando una casilla de mail donde recibirán las notificaciones personales. Instrúyase a la Dirección de Licitaciones; a la Dirección de Suministros del Sistema de Salud; y a la Oficina de Compras a requerir de los proveedores la denuncia de una casilla de e-mail para la recepción de notificaciones. En general, establécese que todas las dependencias municipales deberán requerir a primera presentación la denuncia de la casilla de e-mail para la recepción de notificaciones.”





*Municipalidad de Olavarría*

## LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

**UBICACIÓN: AVELLANEDA, A. CASTRO, CORTÉS, URQUIZA.**

### **MEMORIA DESCRIPTIVA**

La construcción de la red cloacal que se licita por la presente, constituye el servicio de saneamiento en lo que resta del **Barrio 10 de junio** de la Ciudad de Olavarría, para tener una adecuada estructura sanitaria junto al servicio existente de agua potable.

Los trabajos a realizar comprenden el tendido de la red cloacal en su totalidad para la ubicación de referencia e incluye el servicio para los frentistas por donde se hará el tendido del colector para la descarga de esta nueva red. Todo según se indica en los Planos N° 1 y N°2 de proyecto que integra esta documentación. El sector en cuestión constituye un total de 20 manzanas, beneficiando a una población estimada a futuro de 1700 habitantes.

La empresa contratista deberá comenzar con la ampliación del Colector Sur máximo de DN Ø 400 mm empalmándose en la cámara existente de Av. Pellegrini y calle Rendón para luego seguir aguas arriba hasta calle Canaveri y Av. Pellegrini. Siguiendo el recorrido aguas arriba, el mismo se extenderá desde calle Canaveri y Av. Pellegrini hasta calle Canaveri y Av. Urquiza por vereda par, luego por pavimento hasta calle Canaveri y calle Laprida, calle Laprida y Av. Avellaneda y por vereda hasta Av. Avellaneda y calle Saavedra.

La cañería a colocar será de P.V.C. clase 4 con junta elástica, siendo su tendido por pavimento a excepción del tendido proyectado por Av. Avellaneda, Av. Urquiza y la extensión del mencionado colector, con DN Ø 160, Ø 200, Ø 315, Ø 355 y Ø 400. El gasto de cálculo es de 0,16 l/(seg\*Hm), habiendo contemplado los aportes futuros del B° N. Avellaneda y sectores aledaños, además del aporte del barrio Martín Fierro por donde se extiende el colector mencionado.

El proyecto responde al Plan Integral de OSBA existente para toda la ciudad de Olavarría.

La contratación de los trabajos se efectuará por el sistema de “precios unitarios” habiéndose determinado para un valor total de Pesos: **NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y SEIS 63/100 (\$ 955.191.196,63)** y plazo de ejecución de 150 días corridos.

Forma parte de esta documentación, los planos que a continuación se enlisan:

102 a 112.

**Plano N° 1:** Tendido cloacal B° 10 de junio.

**Plano N° 8:** Detalle BR PRFV Ø 600 mm.

**Plano N° 2:** Colector por B° Martín Fierro.

**Plano N° 9:** Detalle BR PRFV Ø 1000 mm.

**Plano N° 3:** Georreferenciación.

**Plano N° 4:** Conexiones Domiciliarias.

**Plano N° 5:** Perfil Hidráulico Colector - Tramos 51 a 65.

**Plano N° 6:** Perfil Hidráulico Colector - Tramos 52 a 102.

**Plano N° 7:** Perfil Hidráulico Colector - Tramos



## MEMORIA DE CÁLCULO HIDRÁULICO

### 1. Objetivos del proyecto

Diseñar aplicando las normas para su estudio correspondiente al ENOHSА ENTE NACIONAL DE OBRAS HÍDRICAS DE SANEAMIENTO, los siguientes elementos:

- Cálculo de la red colectora – Determinando cuenca de aporte, población a servir, definición de la traza y altimetría del proyecto, diámetros necesarios para la evacuación de los caudales.
- Computo – materiales y movimientos de suelos.

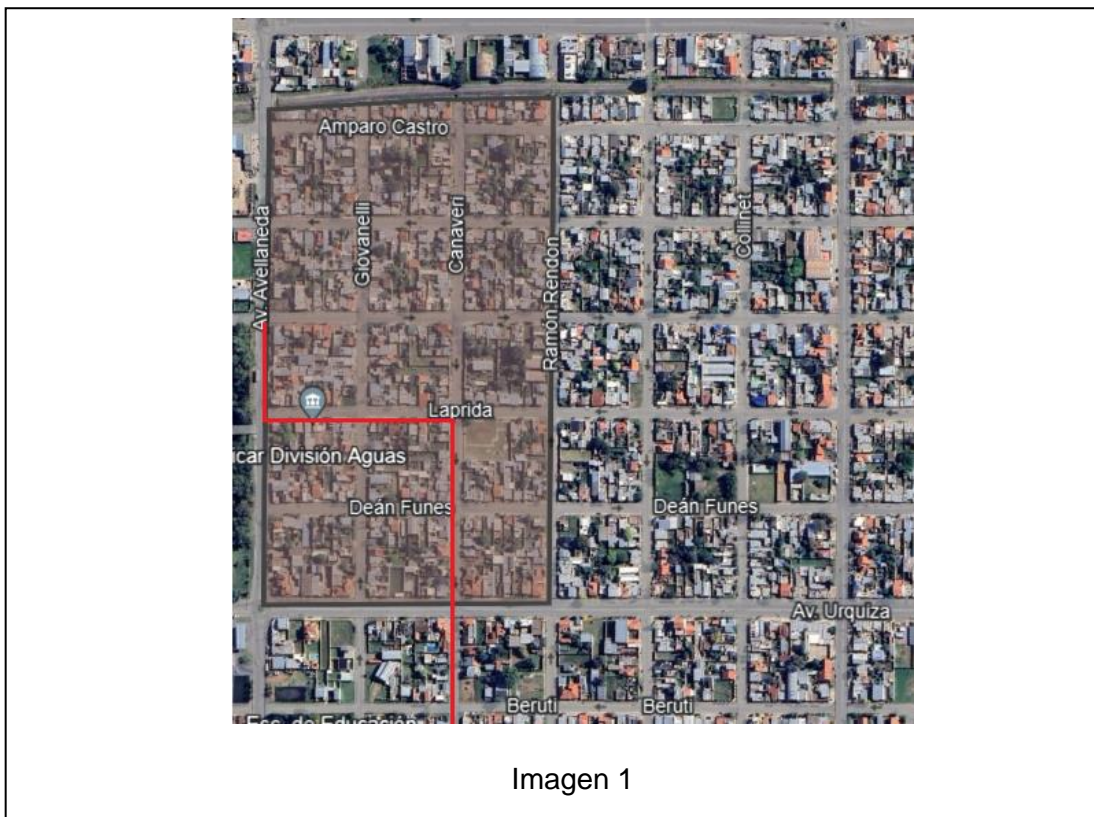
### 2. Red de colectora

La longitud total de la red cloacal es de 8435 m en cañería de PVC con junta elástica, de los cuales 1268 m corresponden a la ampliación del colector Cloacal Sur. El diámetro de la cañería a utilizar será como mínimo de 160 mm y máximo 400 mm. En cada cruce de calles, en un cambio de dirección o en un máximo de 120 m se deberá colocar una cámara de inspección de diámetro interior 600 mm para las Bocas de Registro menores o iguales a 3 m de profundidad, y diámetro de 1000 mm para profundidades mayores a los 3 m.

La traza involucra calles pavimentadas con asfalto y hormigón, con interferencias de redes agua, electricidad, fibra óptica y gas.

### 3. Sector a servir

La ciudad de Olavarría posee actualmente una cobertura de cloacas del 65%. Dicha cobertura es casi en su totalidad en forma concéntrica al desarrollo de la ciudad. El presente proyecto resulta indispensable para continuar ampliando la cobertura de la red cloacal en este sentido, terminando así de proveer del servicio a las 18 manzanas restantes que conforman el barrio en cuestión. El sector a servir se muestra en la imagen 1, en la cual además se indica en línea roja el trazado del Colector, el cual continúa extendiéndose hasta su empalme a BR existente en Av. Pellegrini y Rendón.





*Municipalidad de Olavarría*

## LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

### **4. Parámetros básicos de diseño**

Para contar con elementos de juicio adecuados con el objeto de evaluar la demanda actual de la población en estudio y su proyección durante la vida útil del sistema es necesario definir los parámetros de diseño, es decir todos aquellos datos y métodos de cálculo, fundamentados y consistentes, necesarios para elaborar el proyecto. Se consideran, entre otros parámetros de diseño a los siguientes: 1). Población y su evolución durante el horizonte de diseño. 2). Horizonte de diseño, período previsto para desarrollar un Plan director de largo plazo. 3). Período de diseño, lapso a partir de la habilitación de una determinada instalación durante el cual la misma prestará un servicio eficiente. 4). Caudal de diseño. Capacidad de una determinada instalación calculada en función de la población, las dotaciones, coeficientes de pico y el caudal de infiltración.

#### **4.1 Horizonte de diseño**

Se debe considerar el horizonte de diseño para el caso de los planes maestros y directores como el período de tiempo que permite desarrollar un plan de largo plazo. El horizonte de diseño debe ser lo suficientemente extenso como para garantizar que todas las realizaciones incluidas en las planificaciones quedan englobadas en él.

#### **4.2 Período de diseño**

Los proyectos de ingeniería deben desarrollarse con una adecuada planificación, lo que requiere una correcta evaluación de las alternativas posibles, que deben considerar no solo diferentes soluciones técnicas sino también diferentes períodos de diseño a fin de optimizar las inversiones totales resultantes. El período de diseño se contará a partir del año inicial de operación. Cuando se establece el mismo, las hipótesis de comportamiento de los parámetros deben extenderse, al menos hasta la finalización de dicho período. No todas las partes integrantes de un sistema son diseñadas para un mismo período, ya que el mismo es dependiente de diversos factores, como pueden ser la incidencia de costos constructivos, de mantenimiento y de reposición. Los períodos de diseño se definirán entonces para obras civiles, líneas de conducción, equipos e instalaciones mecánicas, electromecánicas y equipamiento auxiliar.

#### **Obras Civiles**

El período de diseño de la totalidad de las obras civiles básicas que integran el sistema debe ser de veinte 20 años, contados a partir del año inicial de operación.

##### **4.2.1 Líneas de conducción**

El período de diseño de estas instalaciones debe fijarse en función de la evolución prevista de los caudales a conducir a fin de evitar tanto velocidades muy bajas como demasiado elevadas. Si bien se fija en quince 15 años su período de diseño, el proyectista debe analizar en cada caso el período que optimice la inversión.

##### **4.2.2 Equipos e instalaciones mecánicas y electromecánicas**

El período de diseño de los equipos e instalaciones mecánicas y electromecánicas debe ser de diez 10 años, contados a partir del año inicial de operación del sistema (año de habilitación de las obras).

##### **4.2.3 Equipamiento auxiliar**

Se debe considerar como equipamiento auxiliar a todo tipo de equipamiento mecánico, electromecánico y eléctrico no comprendido en los numerales precedentes. Para el equipamiento auxiliar, el período de diseño está definido por el período de diseño asignado a las instalaciones principales a las cuales están destinados a servir.

El sistema se proyectará para un período de diseño de 20 años considerando al proyecto como una combinación de obra civil y línea de conducción.



**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**4.3 Población**

Todo proyecto debe incluir un estudio demográfico a través del cual se defina la evolución de la población a servir durante el período de diseño y la distribución espacial de la misma dentro de la planta urbana de la localidad. El objetivo básico es el conocimiento de la población futura, expresada en términos de habitantes para un área o sector determinado y su agrupamiento en unidades habitacionales. El estudio demográfico y de distribución espacial debe incluir, como mínimo, los siguientes aspectos:

- Población urbana de la localidad según los últimos tres censos nacionales.
- Distribución espacial actual de la población en la planta urbana.
- Plano de la planta urbana, con zonificación según densidad actual de la población.
- Proyección demográfica para el período de diseño.

A los efectos de la aplicación de los Criterios básicos para el estudio y el diseño, rigen las siguientes definiciones:

- Población actual ( $P_a$ ): población, expresada en número de habitantes, existente a la fecha de ejecución del proyecto.
- Población inicial ( $P_0$ ): población prevista para el año de habilitación de la obra ( $n= 0$ , año inicial del período de diseño).
- Población final ( $P_{20}$ ): población prevista para el último año del período de diseño ( $n= 20$ ).

La proyección demográfica se debe basar en la información obtenida de los censos nacionales de población y vivienda, complementada con la información confiable que puede recabarse en otras fuentes. Los métodos a utilizar para efectuar la proyección pueden ser:

- Curva logística.
- Tasas geométricas decrecientes.
- Relación-Tendencia.
- Incremento-Relativo.
- Método de los componentes.

Para el proyecto en cuestión, teniendo en cuenta que el área a tratar es reducida, para estimar la población inicial ( $P_0$ ) se tomó como dato la cantidad de habitantes promedio por vivienda brindado por el área de Modernización del Municipio, el cual establece un promedio de 2,7 habitantes por vivienda para este sector de la ciudad.

Con este dato y la cantidad de lotes a servir con conexiones domiciliarias cloacales, se obtiene un número para la población inicial.

Barrio Total		
Cant. viviendas (A)	439	Viv.
NºHabitantes por vivienda (B)	2,7	Hab/Viv.
Pob. Inicial (A x B)	1185	Hab

Para estimar la proyección de la población se utilizará el método de las tasas geométricas decrecientes.

La expresión general para realizar el cálculo de la población futura según este método es:

$$P_n = P_0 \cdot (1 + i)^n$$

Siendo:



**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

- P<sub>n</sub>= estimaciones de población al año “n”.
- P<sub>0</sub>= estimaciones de población al año previsto para la habilitación del sistema.
- i= tasa media anual de proyección.

Las tasas de crecimiento poblacional adoptadas para la proyección de cada período constituyen datos empíricos basados en la experiencia de proyectos realizados con anterioridad. En la siguiente tabla se muestra el cálculo de la proyección de la población en períodos de 10 años, desde el año 0 de proyecto (2024) hasta el final del período de diseño (2044).

Proyección de Crecimiento demográfico		
Período	Años	Tasa
0-10	10	2,00%
10-20	10	1,75%
20-30	10	1,50%
2024	P0=	1.185
2034	P10=	1.445
2044	P20=	1.718

**4.4 Dotación**

La dotación o la demanda per cápita, es la cantidad de agua asignada a cada persona de la población, que incluye el consumo de todos los servicios que realiza en un día medio anual, expresado en litros por habitante por día.

**a. Dotación de consumo media anual efectiva.**

Se denomina dotación de consumo media anual efectiva, a la cantidad de agua promedio consumida en el año n por cada habitante servido y se expresa como:

$$D_n \left( \frac{\text{Its}}{\text{hab. día}} \right) = \frac{\text{consumo total residencial durante el día} \times}{365 \cdot \text{Población total servida al año n}} = \text{Dotación efectiva}$$

**b. Dotación de consumo media anual aparente.**

El cociente entre el consumo medio total de agua potable, por cualquier concepto, y la población servida exclusivamente, se denomina Dotación Aparente, y queda expresada por:

$$D_{a_n} \left( \frac{\text{Its}}{\text{hab. día}} \right) = \frac{\text{consumo total residencial} + \text{consumo total no residencial}}{\text{Población total servida}}$$

= Dotación aparente (en el año n)

La Dotación Aparente expresa un consumo teórico asignado a cada habitante, en base a todos los tipos de consumos de agua esperados en la localidad, sin distinguir si los mismos son de carácter residencial o no residencial (comerciales, industriales, municipales, etc.).

**Caracterización de los consumos**

Se debe diferenciar en el proyecto los diferentes consumos de agua potable.

- Consumos Residenciales: a los que corresponde una Dotación Residencial (Dr), expresada como litros por día y por habitante servido.



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

- Consumos No Residenciales: que comprende los usos de los servicios de infraestructura, servicios municipales, usos comerciales, usos industriales, usos recreacionales y temporales.
- Dotación de Diseño. La dotación de consumo a utilizar como dotación de diseño media anual, debe calcularse para las características socioeconómicas locales y al tipo de servicio y de usuarios.

A continuación, se detallan valores de dotación efectiva de consumo o de diseño media anual que pueden ser usados como referencia:

- Conexiones domiciliarias con medidor: 150 a 200 l/Hab\*día, con un máximo de 250 l/Hab\*día.
- Conexiones domiciliarias sin medidor: 150 a 300 l/Hab\*día.

Olavarría cuenta con un sistema de micromedición en la red de agua de la localidad, por lo que el consumo per cápita se conoce con precisión.

El consumo medio de la ciudad es de 196 l/Hab\*día según datos de la cooperativa que presta el servicio de saneamiento ambiental, Coopelectric. Para mayor practicidad en los cálculos y siendo conservador se tomará como valor de dotación de diseño media anual 250 l/Hab\*día.

En la siguiente tabla se muestran los valores de dotación adoptados para los distintos períodos de tiempo.

Proyección de consumo		
Período	Años	Tasa "a"
0-10	10	6,40%
10-20	10	1,60%
20-30	10	35,20%
	D <sub>n</sub> :	[l*hab/día]
2024	D <sub>0</sub> =	250,00
2034	D <sub>10</sub> =	254,00
2044	D <sub>20</sub> =	338,00

**4.5 Caudales de diseño**

Las dotaciones son valores medios anuales y en consecuencia sus productos por la población dan como resultado demandas medias anuales. Las demandas de agua potable sufren variaciones estacionales, diarias y horarias, las que pueden ser expresadas en función de la demanda media.

Para lo antes expresado, es necesario establecer los habituales coeficientes de pico de los caudales residenciales. En un sistema de agua potable o de desagües cloacales, pueden definirse cinco caudales característicos para cada año de período de diseño basados en los valores de las dotaciones de consumo. Siguiendo la nomenclatura establecida en las Normas de Desagües Cloacales del COFAPyS (hoy ENOHSa), se adoptan para el año n las siguientes denominaciones:

*Caudales de diseño*





Municipalidad de Olavarría

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

	Denominación	Definición
$Q_{An}$	Caudal mínimo horario del año n.	Menor caudal instantáneo del día de menor consumo de agua potable de ese año.
$Q_{Bn}$	Caudal medio mínimo diario del año n.	Caudal medio del día de menor consumo de agua potable del año n.
$Q_{Cn}$	Caudal medio diario del año n.	Cantidad de agua promedio consumida en el año n por cada habitante servido.
$Q_{Dn}$	Caudal medio máximo diario del año n.	Caudal medio del día de mayor consumo de agua potable del año n.
$Q_{En}$	Caudal máximo horario del año n.	Mayor caudal instantáneo del día de mayor consumo ( $Q_{Dn}$ ) del año n. Caudal horario máximo absoluto del año.

*Coefficientes de caudal*

$\alpha_{1n}$	Coefficiente máximo diario del año n	$\alpha_{1n} = Q_{Dn} / Q_{Cn}$
$\alpha_{2n}$	Coefficiente máximo horario del año n	$\alpha_{2n} = Q_{En} / Q_{Dn}$
$\alpha_n$	Coefficiente total máximo horario del año n	$\alpha = Q_{En} / Q_{Cn}$
$\beta_{1n}$	Coefficiente mínimo diario del año n	$\beta_{1n} = Q_{Bn} / Q_{Cn}$
$\beta_{2n}$	Coefficiente mínimo horario del año n	$\beta_{2n} = Q_{An} / Q_{Bn}$
$\beta_n$	Coefficiente total mínimo horario del año n	$\beta_n = Q_{An} / Q_{Cn}$

- $\alpha_{1n}$  = relación entre el caudal medio del día de mayor consumo y el caudal medio anual.
- $\alpha_{2n}$  = relación entre el caudal máximo horario y el caudal medio del día de mayor consumo.
- $\alpha_n = \alpha_{1n} * \alpha_{2n}$  = relación entre el caudal máximo horario y el caudal medio anual.
- $\beta_{1n}$  = relación entre el caudal medio del día de menor consumo y el caudal medio anual.
- $\beta_{2n}$  = relación entre el caudal mínimo horario y el caudal medio del día de menor consumo.
- $\beta_n = \beta_{1n} * \beta_{2n}$  = relación entre el caudal mínimo horario y el caudal medio anual.

Los caudales QA, QB, QD, QE se obtienen a partir del caudal medio QC, aplicando diferentes coeficientes de caudal.

- $Q_{Cn}$  = Caudal medio anual.
- $Q_{Dn} = Q_{Cn} * \alpha_1$ : Caudal máximo diario.
- $Q_{En} = Q_{Cn} * \alpha$ : Caudal máximo horario.
- $Q_{Bn} = Q_{Cn} * \beta_1$ : Caudal mínimo diario.
- $Q_{An} = Q_{Cn} * \beta$ : Caudal mínimo horario.
- $Q_{An} = Q_{Cn} * \beta$ : Caudal mínimo horario.

El subíndice n indica el año en consideración.

**Valores de los coeficientes de pico**

Dado que generalmente se carece de datos de campo, es necesario fijar los rangos de valores a adoptar por el proyectista, para lo cual se analizarán previamente los factores que influyen en la elección de cada coeficiente.

Población servida	$\alpha_1$	$\alpha_2$	$\alpha$	$\beta_1$	$\beta_2$	$\beta$
500 h < $P_s$ ≤ 3.000 h	1,40	1,90	2,66	0,60	0,50	0,30
3.000 h < $P_s$ ≤ 15.000 h	1,40	1,70	2,38	0,70	0,50	0,35
15.000 h < $P_s$	1,30	1,50	1,95	0,70	0,60	0,42

**Caudales de diseño**



Municipalidad de Olavarría

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

El caudal medio diario QCn para el año n se determinará teniendo en cuenta:

- Caudales originados en el vuelco de los usuarios domésticos.
- Caudales debidos a la infiltración en cañerías y cámaras.
- Caudales volcados por grandes usuarios.

Expresión para el caudal medio diario:

$$Q_{Cn} = Q_{Cn'} + I_n + \Sigma Q_{CSn}$$

Siendo:

- QCn = caudal medio diario de diseño para el año n [m³/d].
- QCn` = caudal medio diario para el año n debido a los usuarios domésticos.
- In = caudal aportado por infiltraciones para el año n.
- Σ QCSn = sumatoria de los caudales aportados por grandes usuarios.

El caudal QCn` para el año n, se determinará como:

$$Q_{Cn'} = P_{Sn} * q_{Cn} = P_{Sn} * \emptyset * \delta_{Cn}$$

Siendo:

- QCn` = caudal medio diario para el año n, debido exclusivamente a usuarios domésticos.
- Psn = población a servir al final del año n.
- qCn = vuelco medio diario per cápita para el año n (m³ / Hab\*d).
- ∅ = coeficiente de retorno.
- δCn = dotación media de agua para el año n (m³ / Hab\*d).

Se define coeficiente de retorno de agua al sistema cloacal a la relación:

$$\emptyset = \frac{\text{vuelco medio diario per cápita}}{\text{dotación media de agua potable}} = \frac{q_c}{\delta_c} < 1$$

Se adopta un valor de ∅ = 0,80 y se considera constante durante todo el período de diseño y para todo radio servido.

A continuación, se muestran las planillas de cálculo de los consumos los cuales son afectados por los coeficientes de pico para obtener los caudales de diseño.

El consumo residencial se obtiene como el producto entre las proyecciones de dotación y las proyecciones de población para cada período.

Los valores de consumo no residencial fueron tomados de valores de referencia presentados en la normativa en cuestión.

Consumo No Residencial	
Centro Salud	Consumo
Personas	15
Consumo	20
Total	300
Jardín	Consumo
Personas	100
Consumo	20
Total	4000
Escuela Primaria	
Personas	780
Consumo	20





Municipalidad de Olavarría

Consumo Residencial		
Año	Consumo	
2024	296.250	[l/día]
2034	366.905	
2044	580.739	

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

Total	15600
-------	-------

TOTALES						
Año	Qcon Res [l/día]	Qcon NR [l/día]	Qcon Res Dia [l/seg]	Qcon NR Dia [l/seg]	Qd [l/seg]	Qe [l/seg]
2024	296250	19900	3,43	0,23	5,03	8,39
2034	366905	19900	4,25	0,23	7,45	10,34
2044	580739	19900	6,72	0,23	8,97	16,23

Caudal de aporte a la red:	
0,8*Qe	12,98

**4.6 Dimensionado de la cañería**

Las redes colectoras y colectores serán dimensionadas para un correcto funcionamiento hidráulico a pelo libre, para el caudal máximo horario del último año “n” del período de diseño (QEn).

La capacidad máxima de conducción es establecida a través de la utilización de la difundida fórmula de Manning. Para determinar la máxima capacidad de conducción de cada tramo de la red de colectoras se recurre a las siguientes relaciones:

- $Q = v * A$  = caudal máximo de conducción
- $v = i^{(1/2)} * Rh^{(2/3)} / n$  = velocidad de conducción según Manning
- $i$  = pendiente de la cañería
- $Rh = A / X$  = Radio hidráulico
- $n$  = coeficiente de Manning
- El método establece que la máxima capacidad de conducción a pelo libre sea fijada para el caño trabajando a sección llena. Por lo tanto:
- $A = \pi * D^2 / 4$  = área transversal de la cañería a sección llena
- $X = \pi * D$  = perímetro mojado para sección llena
- $Rh = D/4$  = radio hidráulico para sección llena
- $Q_{m\acute{a}x} = i^{(1/2)} * (D/4)^{(2/3)} / n * \pi * D^2 / 4$  = Capacidad máxima de conducción
- $Q_{m\acute{a}x} = k * i^{(1/2)} * D^{(8/3)}$  = Capacidad máxima conducción para sección llena
- $k = 0,311685468 / n$  = constante que depende del material

**4.6.1 Diámetro de la cañería**

Para dimensionar el tramo en estudio se recurre a la relación siguiente obtenida de la expresión del Qmáx obtenida en el punto anterior:

$$D_c = (Q_{En} / (k * i^{(1/2)}))^{(3/8)} = \text{diámetro interno de cálculo de la cañería.}$$

Una vez establecido el diámetro interno de cálculo de la conducción se adoptará el diámetro comercial mayor más cercano.

**4.6.2 Pendiente mínima del tramo**

La pendiente mínima del tramo debe ser capaz de verificar una velocidad mínima de escurrimiento en la cañería de 0,60 m/s funcionando a sección llena o semillena. Utilizando la fórmula de Manning se obtiene:

$$v = i^{(1/2)} * (Rh)^{(2/3)} / n = \text{velocidad en la conducción}$$



*Municipalidad de Olavarría*

## LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

Para cañería a sección llena o semillena el radio hidráulico es el mismo, como se demuestra a continuación:

$$R_{hll} = \pi * D^2 / 4 / (\pi * D) = D / 4 = \text{radio hidráulico para sección llena}$$

$$R_{hsl} = (\pi * D^2 / 4) / 2 / (\pi * D / 2) = D / 4 = \text{radio hidráulico para sección semillena}$$

Se concluye que la velocidad en la conducción será la misma cuando  $H/D = 0,50$  o  $H/D = 1$ . (relación tirante líquido en la cañería / diámetro de la conducción).

Por lo tanto la pendiente mínima del tramo será:

$$i_{min} = (v_{min} * n / (D / 4)^{(2/3)})^2 = (0,60 * n / (D/4)^{(2/3)})^2 = \text{pendiente mínima para } v = 0,60 \text{ m/s}$$

$$V_{min} = 0,60 \text{ m/s} = \text{velocidad mínima de arrastre}$$

Se establece que una vez definido el material de la cañería, la pendiente mínima será función únicamente del diámetro de la conducción.

El método determina que para cañería de hormigón de 150 mm de diámetro y  $n = 0,013$  (coeficiente de Manning), la velocidad mínima en la cañería puede ser de 0,45 m/s, fijando una pendiente mínima del 3,00 ‰ (por mil) compatible con las variables anteriores.

Para cañerías plásticas se ha utilizado el mismo criterio con pendientes mínimas del 3,00 ‰ (por mil) para 160 mm de diámetro siguiendo un criterio conservador.

Para una cañería plástica con  $n = 0,011$  y una pendiente  $i = 3,00$  ‰, la velocidad mínima será de  $v_{min} = 0,56$  m/s, lo que mejora el funcionamiento hidráulico con respecto a las cañerías de Hormigón.

### 4.6.3 Velocidad máxima en la conducción

Se establece una velocidad máxima de 3,00 m/s para cañería a sección llena o semillena. Este criterio conservador, es porque las redes originariamente eran de Hormigón y se trataba de evitar la erosión en las cañerías por el arrastre de partículas.

La velocidad en la conducción será establecida con la expresión:  $v = i^{(1/2)} * Rh^{(2/3)} / n = \text{velocidad en la conducción} \leq 3,00 \text{ m/s}$ .



Municipalidad de Olavarría

LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

**PLANILLAS DE PLANIALTIMETRÍA Y CÁLCULO HIDRÁULICO**

**A) Planilla de Planialtimetría**

TRAMO	NODO		COTA TERRENO +100m		Longitud [m]	Pendiente terreno [m/m] ‰	Pendiente Tramo [m/m] ‰	COTA INTRADOS +100m		Diametro Adop. [mm]	Tapada h [m]		Prof. Media [m]	Excavación [m³]
	i	j	i	j				i	j		i	j		
01	00	01	64,60	64,60	28,0	0,00	4,00	63,90	63,79	160	0,70	0,81	0,75	15,4
02	02	03	64,60	64,60	28,0	0,00	4,00	63,90	63,79	160	0,70	0,81	0,75	15,4
03	04	05	64,43	64,43	28,0	0,00	4,00	63,68	63,57	160	0,75	0,86	0,81	16,2
04	06	07	64,43	64,43	28,0	0,00	4,00	63,68	63,57	160	0,75	0,86	0,81	16,2
05	08	09	64,79	64,79	28,0	0,00	4,00	63,99	63,88	160	0,80	0,91	0,86	17,1
06	10	11	64,79	64,79	28,0	0,00	4,00	63,99	63,88	160	0,80	0,91	0,86	17,1
07	12	13	64,97	64,97	28,0	0,00	4,00	64,30	64,19	160	0,67	0,78	0,73	14,9
08	14	01	65,15	64,60	92,6	5,94	4,00	64,15	63,78	160	1,00	0,82	0,91	59,4
09	01	03	64,60	64,60	9,3	0,00	3,00	63,78	63,75	160	0,82	0,85	0,83	5,6
10	03	05	64,60	64,43	94,6	1,80	3,00	63,75	63,47	160	0,85	0,96	0,91	60,4
11	07	05	64,43	64,43	9,3	0,00	3,00	63,50	63,47	160	0,93	0,96	0,95	6,2
12	09	07	64,79	64,43	94,6	3,81	3,00	63,78	63,50	160	1,01	0,93	0,97	64,1
13	11	09	64,79	64,79	9,3	0,00	3,00	63,81	63,78	160	0,98	1,01	1,00	6,5
14	13	11	64,97	64,79	94,6	1,90	4,00	64,19	63,81	160	0,78	0,98	0,88	59,0
15	05	18	64,43	64,43	9,3	0,00	3,00	63,47	63,44	160	0,96	0,99	0,98	6,3
16	15	16	65,15	64,60	92,6	5,94	4,00	64,25	63,88	160	0,90	0,72	0,81	53,9
17	17	18	64,60	64,43	94,6	1,80	3,00	63,75	63,47	160	0,85	0,96	0,91	60,4
18	20	19	64,79	64,43	94,6	3,81	4,00	63,86	63,48	160	0,93	0,95	0,94	62,4
19	22	21	64,97	64,79	94,6	1,90	4,00	64,17	63,79	160	0,80	1,00	0,90	60,2
20	15	23	65,15	65,34	94,6	-2,01	4,00	64,35	63,97	160	0,80	1,37	1,09	70,7
21	16	24	64,60	64,85	94,6	-2,64	3,00	63,88	63,60	160	0,72	1,25	0,98	65,0
22	17	25	64,60	64,85	94,6	-2,64	4,00	63,93	63,55	160	0,67	1,30	0,98	65,0
23	18	26	64,43	64,80	94,6	-3,91	3,00	63,44	63,16	160	0,99	1,64	1,32	83,7
24	19	27	64,43	64,80	94,6	-3,91	3,00	63,48	63,20	160	0,95	1,60	1,28	81,5
25	20	28	64,79	65,00	94,6	-2,22	4,00	63,86	63,48	160	0,93	1,52	1,23	78,6
26	21	29	64,79	65,00	94,6	-2,22	3,00	63,79	63,51	160	1,00	1,49	1,25	79,7
27	22	30	64,97	65,15	94,6	-1,90	4,00	64,17	63,79	160	0,80	1,36	1,08	70,4
28	23	24	65,34	64,85	92,6	5,29	3,00	63,97	63,69	160	1,37	1,16	1,27	79,2
29	24	25	64,85	64,85	9,3	0,00	3,00	63,60	63,57	160	1,25	1,28	1,26	8,0
30	25	26	64,85	64,80	94,6	0,53	3,00	63,55	63,27	160	1,30	1,53	1,42	89,4
31	27	26	64,80	64,80	9,3	0,00	3,00	63,20	63,17	160	1,60	1,63	1,61	9,9
32	28	27	65,00	64,80	94,6	2,11	3,00	63,48	63,20	160	1,52	1,60	1,56	97,6
33	29	28	65,00	65,00	9,3	0,00	3,00	63,51	63,48	160	1,49	1,52	1,51	9,3
34	30	29	65,15	65,00	94,6	1,59	3,00	63,79	63,51	160	1,36	1,49	1,43	90,0
35	26	34	64,80	64,80	9,3	0,00	2,00	63,16	63,14	160	1,64	1,66	1,65	10,1
36	31	32	65,34	64,85	92,6	5,29	3,00	64,13	63,85	160	1,21	1,00	1,11	70,3
37	32	33	64,85	64,85	9,3	0,00	3,00	63,59	63,56	160	1,26	1,29	1,27	8,0
38	33	34	64,85	64,80	94,6	0,53	3,00	63,56	63,28	160	1,29	1,52	1,40	88,8
39	35	34	64,80	64,80	9,3	0,00	3,00	63,33	63,30	160	1,47	1,50	1,49	9,2
40	36	35	65,00	64,80	94,6	2,11	3,00	63,61	63,33	160	1,39	1,47	1,43	90,2
41	37	36	65,00	65,00	9,3	0,00	3,00	63,64	63,61	160	1,36	1,39	1,38	8,6
42	38	37	65,15	65,00	94,6	1,59	3,00	63,92	63,64	160	1,23	1,36	1,30	82,6
43	39	31	65,45	65,34	91,6	1,20	4,00	64,50	64,13	160	0,95	1,21	1,08	68,2
44	40	32	64,95	64,85	90,6	1,10	4,00	63,95	63,59	160	1,00	1,26	1,13	70,1
45	41	33	64,95	64,85	90,6	1,10	4,00	63,95	63,59	160	1,00	1,26	1,13	70,1
46	34	42	64,80	64,88	90,6	-0,88	2,00	63,14	62,96	160	1,66	1,92	1,79	106,0
47	43	35	64,88	64,80	90,6	0,88	4,00	63,98	63,62	160	0,90	1,18	1,04	65,2
48	44	36	65,24	65,00	90,6	2,65	4,00	64,24	63,88	160	1,00	1,12	1,06	66,3
49	45	37	65,24	65,00	90,6	2,65	4,00	64,24	63,88	160	1,00	1,12	1,06	66,3
50	46	38	64,88	65,15	90,6	-2,98	4,00	64,28	63,92	160	0,60	1,23	0,91	58,4



Municipalidad de Olavarría

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

51	42	50	64,88	64,88	25,3	0,00	2,00	62,96	62,91	160	1,92	1,97	1,95	32,0
52	47	55	65,45	66,00	90,6	-6,07	1,60	63,18	63,04	315	2,27	2,96	2,62	212,4
53	48	62	64,95	65,45	99,9	-5,00	4,00	63,95	63,55	160	1,00	1,90	1,45	96,5
54	49	56	64,95	65,45	90,6	-5,52	4,00	63,95	63,59	160	1,00	1,86	1,43	86,4
55	50	57	64,88	65,25	90,6	-4,08	1,60	62,91	62,77	200	1,97	2,48	2,23	131,8
56	51	58	64,88	65,25	90,6	-4,08	4,00	63,88	63,52	160	1,00	1,73	1,36	82,9
57	52	64	65,24	65,48	99,9	-2,40	4,00	64,24	63,84	160	1,00	1,64	1,32	88,7
58	53	59	65,24	65,48	90,6	-2,65	4,00	64,24	63,88	160	1,00	1,60	1,30	79,4
59	54	60	64,88	65,23	90,6	-3,86	4,00	64,08	63,72	160	0,80	1,51	1,16	71,5
60	55	56	66,00	65,45	101,9	5,40	4,00	65,00	64,59	160	1,00	0,86	0,93	66,7
61	56	57	65,45	65,25	94,6	2,11	3,00	63,59	63,31	160	1,86	1,94	1,90	116,9
62	59	58	65,48	65,25	103,9	2,21	3,00	63,44	63,13	160	2,04	2,12	2,08	139,7
63	60	59	65,23	65,48	94,6	-2,64	3,00	63,72	63,44	160	1,51	2,04	1,78	109,8
64	55	61	66,00	66,00	9,3	0,00	1,60	63,04	63,03	315	2,96	2,97	2,97	24,5
65	57	63	65,25	65,25	9,3	0,00	1,60	62,77	62,76	200	2,48	2,49	2,49	15,0
66	61	62	66,00	65,45	92,6	5,94	1,50	63,03	62,89	315	2,97	2,56	2,77	228,2
67	62	63	65,45	65,25	103,9	1,92	1,50	62,89	62,73	315	2,56	2,52	2,54	237,4
68	64	63	65,48	65,25	103,9	2,21	3,00	63,84	63,53	160	1,64	1,72	1,68	114,7
69	65	64	65,23	65,48	103,9	-2,41	4,00	64,43	64,01	160	0,80	1,47	1,14	80,7
70	61	66	66,00	66,05	94,6	-0,53	4,00	65,00	64,62	160	1,00	1,43	1,22	78,0
71	62	73	65,45	65,74	103,9	-2,79	4,00	64,45	64,03	160	1,00	1,71	1,36	94,5
72	56	67	65,45	65,74	103,9	-2,79	4,00	64,45	64,03	160	1,00	1,71	1,36	94,5
73	63	68	65,25	66,07	94,6	-8,67	1,50	62,73	62,59	315	2,52	3,48	3,00	250,9
74	58	69	65,25	66,07	103,9	-7,89	3,00	63,13	62,82	160	2,12	3,25	2,69	177,4
75	64	75	65,48	66,18	103,9	-6,74	4,00	64,48	64,06	160	1,00	2,12	1,56	107,2
76	59	70	65,48	66,18	103,9	-6,74	4,00	64,48	64,06	160	1,00	2,12	1,56	107,2
77	65	71	65,23	65,19	94,6	0,42	4,00	64,43	64,05	160	0,80	1,14	0,97	64,1
78	66	67	66,05	65,74	101,9	3,04	3,00	64,62	64,31	160	1,43	1,43	1,43	97,2
79	67	68	65,74	66,07	94,6	-3,49	3,00	64,03	63,75	160	1,71	2,32	2,01	123,5
80	70	69	66,18	66,07	103,9	1,06	3,00	63,77	63,46	160	2,41	2,61	2,51	166,5
81	71	70	65,19	66,18	94,6	-10,47	3,00	64,05	63,77	160	1,14	2,41	1,78	109,8
82	68	74	66,07	66,07	9,3	0,00	1,50	62,59	62,58	315	3,48	3,49	3,48	28,3
83	72	73	66,05	65,74	92,6	3,35	4,00	65,05	64,68	160	1,00	1,06	1,03	66,1
84	73	74	65,74	66,07	103,9	-3,18	3,00	64,03	63,72	160	1,71	2,35	2,03	136,6
85	75	74	66,18	66,07	103,9	1,06	3,00	63,77	63,46	160	2,41	2,61	2,51	166,5
86	76	75	65,19	66,18	103,9	-9,53	4,00	64,19	63,77	160	1,00	2,41	1,71	116,3
87	72	77	66,05	65,82	92,6	2,48	4,00	65,05	64,68	160	1,00	1,14	1,07	68,3
88	73	78	65,74	65,54	92,6	2,16	4,00	64,74	64,37	160	1,00	1,17	1,09	69,2
89	67	79	65,74	65,54	101,9	1,96	4,00	64,74	64,33	160	1,00	1,21	1,11	77,4
90	74	80	66,07	65,38	92,6	7,45	1,50	62,58	62,44	315	3,49	2,94	3,22	261,5
91	69	81	66,07	65,38	101,9	6,77	3,00	62,82	62,51	160	3,25	2,87	3,06	196,9
92	75	82	66,18	65,29	92,6	9,61	4,00	64,48	64,11	160	1,70	1,18	1,44	88,9
93	70	83	66,08	65,29	103,9	7,60	4,00	65,08	64,66	160	1,00	0,63	0,82	60,8
94	76	84	65,19	65,54	92,6	-3,78	4,00	64,19	63,82	160	1,00	1,72	1,36	84,5
95	77	78	65,82	65,54	92,6	3,02	3,00	64,68	64,40	160	1,14	1,14	1,14	72,2
96	78	79	65,54	65,54	9,3	0,00	3,00	64,37	64,34	160	1,17	1,20	1,19	7,5
97	79	80	65,54	65,38	94,6	1,69	3,00	64,33	64,05	160	1,21	1,33	1,27	81,2
98	81	80	65,38	65,38	9,3	0,00	3,00	62,51	62,48	160	2,87	2,90	2,89	17,0
99	82	81	65,29	65,38	94,6	-0,95	3,00	63,51	63,23	160	1,78	2,15	1,97	120,6
100	83	82	65,29	65,29	9,3	0,00	3,00	63,54	63,51	160	1,75	1,78	1,77	10,8
101	84	83	65,54	65,29	94,6	2,64	3,00	63,82	63,54	160	1,72	1,75	1,74	107,6
102	80	85	65,38	65,44	28,0	-2,14	1,50	62,44	62,40	315	2,94	3,04	2,99	74,0
103	85	86	65,44	65,78	103,9	-3,27	1,50	62,40	62,24	355	3,04	3,54	3,29	303,0
104	86	87	65,78	65,98	105,9	-1,89	1,50	62,24	62,08	355	3,54	3,90	3,72	345,3
105	87	88	65,98	66,57	92,6	-6,37	1,50	62,08	61,94	355	3,90	4,63	4,27	342,2
106	88	89	66,57	65,57	9,3	107,30	1,50	61,94	61,93	355	4,63	3,64	4,13	33,5
107	89	90	65,57	66,16	103,9	-5,68	1,50	61,93	61,77	355	3,64	4,39	4,01	363,3
108	90	91	66,16	65,48	94,6	7,19	1,50	61,77	61,63	355	4,39	3,85	4,12	338,7
109	91	92	65,48	65,48	9,3	0,00	1,50	61,63	61,62	355	3,85	3,86	3,86	31,4
110	93	94	65,48	65,80	92,6	-3,46	1,00	61,62	61,53	355	3,86	4,27	4,07	327,4
111	94	95	65,80	65,80	31,0	0,00	1,00	61,53	61,50	355	4,27	4,30	4,29	115,1
113	95	96	65,80	65,49	103,9	2,98	1,00	61,50	61,40	400	4,30	4,09	4,20	382,0
Total					8435,9						Excavación total P/Cañería			10513,26



Municipalidad de Olavarría

LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

B) Planilla de cálculo hidráulico

TRAMO	NODO		COTA TERRENO +100m		L [m]	Pendiente Tramo [m/1000m] ‰	COTA INTRADOS +100m		Caudal Qt (l/seg)			Diametro Cál. [mm]	Diametro Adop. [mm]	Caudal Manning [l/seg]	V Seccion llena - semillena [m/seg]
	i	j	i	j			i	j	A. Arriba	Aporte	Total				
01	00	01	64,60	64,60	28,0	4,00	63,90	63,79	0,00	0,05	0,05	17,47	160	14,82	00,80
02	02	03	64,60	64,60	28,0	4,00	63,90	63,79	0,00	0,05	0,05	17,47	160	14,82	00,80
03	04	05	64,43	64,43	28,0	4,00	63,68	63,57	0,00	0,05	0,05	17,47	160	14,82	00,80
04	06	07	64,43	64,43	28,0	4,00	63,68	63,57	0,00	0,05	0,05	17,47	160	14,82	00,80
05	08	09	64,79	64,79	28,0	4,00	63,99	63,88	0,00	0,05	0,05	17,47	160	14,82	00,80
06	10	11	64,79	64,79	28,0	4,00	63,99	63,88	0,00	0,05	0,05	17,47	160	14,82	00,80
07	12	13	64,97	64,97	28,0	4,00	64,30	64,19	0,00	0,05	0,05	17,47	160	14,82	00,80
08	14	01	65,15	64,60	92,6	4,00	64,15	63,78	0,00	0,15	0,15	27,37	160	14,82	00,80
09	01	03	64,60	64,60	9,3	3,00	63,78	63,75	0,19	0,00	0,19	31,89	160	12,84	00,69
10	03	05	64,60	64,43	94,6	3,00	63,75	63,47	0,24	0,15	0,39	41,48	160	12,84	00,69
11	07	05	64,43	64,43	9,3	3,00	63,50	63,47	0,48	0,00	0,48	44,95	160	12,84	00,69
12	09	07	64,79	64,43	94,6	3,00	63,78	63,50	0,29	0,15	0,44	43,33	160	12,84	00,69
13	11	09	64,79	64,79	9,3	3,00	63,81	63,78	0,24	0,00	0,24	34,66	160	12,84	00,69
14	13	11	64,97	64,79	94,6	4,00	64,19	63,81	0,05	0,15	0,20	30,40	160	14,82	00,80
15	05	18	64,43	64,43	9,3	3,00	63,47	63,44	0,92	0,00	0,92	57,19	160	12,84	00,69
16	15	16	65,15	64,60	92,6	4,00	64,25	63,88	0,00	0,15	0,15	27,37	160	14,82	00,80
17	17	18	64,60	64,43	94,6	3,00	63,75	63,47	0,00	0,15	0,15	29,11	160	12,84	00,69
18	20	19	64,79	64,43	94,6	4,00	63,86	63,48	0,00	0,15	0,15	27,59	160	14,82	00,80
19	22	21	64,97	64,79	94,6	4,00	64,17	63,79	0,00	0,15	0,15	27,59	160	14,82	00,80
20	15	23	65,15	65,34	94,6	4,00	64,35	63,97	0,00	0,15	0,15	27,59	160	14,82	00,80
21	16	24	64,60	64,85	94,6	3,00	63,88	63,60	0,15	0,15	0,30	37,61	160	12,84	00,69
22	17	25	64,60	64,85	94,6	4,00	63,93	63,55	0,00	0,15	0,15	27,59	160	14,82	00,80
23	18	26	64,43	64,80	94,6	3,00	63,44	63,16	1,07	0,15	1,23	63,65	160	12,84	00,69
24	19	27	64,43	64,80	94,6	3,00	63,48	63,20	0,15	0,15	0,30	37,76	160	12,84	00,69
25	20	28	64,79	65,00	94,6	4,00	63,86	63,48	0,00	0,15	0,15	27,59	160	14,82	00,80
26	21	29	64,79	65,00	94,6	3,00	63,79	63,51	0,15	0,15	0,30	37,76	160	12,84	00,69
27	22	30	64,97	65,15	94,6	4,00	64,17	63,79	0,00	0,15	0,15	27,59	160	14,82	00,80
28	23	24	65,34	64,85	92,6	3,00	63,97	63,69	0,15	0,15	0,30	37,61	160	12,84	00,69
29	24	25	64,85	64,85	9,3	3,00	63,60	63,57	0,60	0,00	0,60	48,77	160	12,84	00,69
30	25	26	64,85	64,80	94,6	3,00	63,55	63,27	0,75	0,15	0,91	56,85	160	12,84	00,69
31	27	26	64,80	64,80	9,3	3,00	63,20	63,17	1,22	0,00	1,22	63,50	160	12,84	00,69
32	28	27	65,00	64,80	94,6	3,00	63,48	63,20	0,76	0,15	0,91	57,01	160	12,84	00,69
33	29	28	65,00	65,00	9,3	3,00	63,51	63,48	0,61	0,00	0,61	48,96	160	12,84	00,69
34	30	29	65,15	65,00	94,6	3,00	63,79	63,51	0,15	0,15	0,30	37,76	160	12,84	00,69
35	26	34	64,80	64,80	9,3	2,00	63,16	63,14	3,35	0,00	3,35	100,14	160	10,48	00,57
36	31	32	65,34	64,85	92,6	3,00	64,13	63,85	0,15	0,15	0,30	37,38	160	12,84	00,69
37	32	33	64,85	64,85	9,3	3,00	63,59	63,56	0,44	0,00	0,44	43,43	160	12,84	00,69
38	33	34	64,85	64,80	94,6	3,00	63,56	63,28	0,59	0,15	0,74	52,68	160	12,84	00,69
39	35	34	64,80	64,80	9,3	3,00	63,33	63,30	0,89	0,00	0,89	56,40	160	12,84	00,69
40	36	35	65,00	64,80	94,6	3,00	63,61	63,33	0,59	0,15	0,74	52,73	160	12,84	00,69
41	37	36	65,00	65,00	9,3	3,00	63,64	63,61	0,44	0,00	0,44	43,49	160	12,84	00,69
42	38	37	65,15	65,00	94,6	3,00	63,92	63,64	0,15	0,15	0,30	37,46	160	12,84	00,69
43	39	31	65,45	65,34	91,6	4,00	64,50	64,13	0,00	0,15	0,15	27,25	160	14,82	00,80
44	40	32	64,95	64,85	90,6	4,00	63,95	63,59	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
45	41	33	64,95	64,85	90,6	4,00	63,95	63,59	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
46	34	42	64,80	64,88	90,6	2,00	63,14	62,96	4,98	0,15	5,12	117,43	160	10,48	00,57
47	43	35	64,88	64,80	90,6	4,00	63,98	63,62	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
48	44	36	65,24	65,00	90,6	4,00	64,24	63,88	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
49	45	37	65,24	65,00	90,6	4,00	64,24	63,88	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
50	46	38	64,88	65,15	90,6	4,00	64,28	63,92	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
51	42	50	64,88	64,88	25,3	2,00	62,96	62,91	5,12	0,00	5,12	117,43	160	10,48	00,57
52	47	55	65,45	66,00	90,6	1,60	63,18	63,04	34,00	0,15	34,15	249,42	315	60,25	00,81
53	48	62	64,95	65,45	99,9	4,00	63,95	63,55	0,00	0,16	0,16	28,16	160	14,82	00,80
54	49	56	64,95	65,45	90,6	4,00	63,95	63,59	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
55	50	57	64,88	65,25	90,6	1,60	62,91	62,77	5,12	0,15	5,27	123,75	200	17,38	00,59
56	51	58	64,88	65,25	90,6	4,00	63,88	63,52	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
57	52	64	65,24	65,48	99,9	4,00	64,24	63,84	0,00	0,16	0,16	28,16	160	14,82	00,80
58	53	59	65,24	65,48	90,6	4,00	64,24	63,88	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
59	54	60	64,88	65,23	90,6	4,00	64,08	63,72	0,00	0,15	0,15	27,14	160	14,82	00,80
60	55	56	66,00	65,45	101,9	4,00	65,00	64,59	0,00	0,16	0,16	28,37	160	14,82	00,80
61	56	57	65,45	65,25	94,6	3,00	63,59	63,31	0,31	0,15	0,46	44,15	160	12,84	00,69
62	59	58	65,48	65,25	103,9	3,00	63,44	63,13	0,44	0,17	0,61	49,03	160	12,84	00,69
63	60	59	65,23	65,48	94,6	3,00	63,72	63,44	0,15	0,15	0,30	37,46	160	12,84	00,69



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

64	55	61	66,00	66,00	9,3	1,60	63,04	63,03	34,15	0,00	34,15	249,42	315	60,25	00,81
65	57	63	65,25	65,25	9,3	1,60	62,77	62,76	5,73	0,00	5,73	127,71	200	17,38	00,59
66	61	62	66,00	65,45	92,6	1,50	63,03	62,89	34,15	0,15	34,29	252,87	315	58,33	00,78
67	62	63	65,45	65,25	103,9	1,50	62,89	62,73	34,46	0,17	34,62	253,77	315	58,33	00,78
68	64	63	65,48	65,25	103,9	3,00	63,84	63,53	0,33	0,17	0,50	45,31	160	12,84	00,69
69	65	64	65,23	65,48	103,9	4,00	64,43	64,01	0,00	0,17	0,17	28,58	160	14,82	00,80
70	61	66	66,00	66,05	94,6	4,00	65,00	64,62	0,00	0,15	0,15	27,59	160	14,82	00,80
71	62	73	65,45	65,74	103,9	4,00	64,45	64,03	0,00	0,17	0,17	28,58	160	14,82	00,80
72	56	67	65,45	65,74	103,9	4,00	64,45	64,03	0,00	0,17	0,17	28,58	160	14,82	00,80
73	63	68	65,25	66,07	94,6	1,50	62,73	62,59	40,85	0,15	41,00	270,38	315	58,33	00,78
74	58	69	65,25	66,07	103,9	3,00	63,13	62,82	0,76	0,17	0,92	57,25	160	12,84	00,69
75	64	75	65,48	66,18	103,9	4,00	64,48	64,06	0,00	0,17	0,17	28,58	160	14,82	00,80
76	59	70	65,48	66,18	103,9	4,00	64,48	64,06	0,00	0,17	0,17	28,58	160	14,82	00,80
77	65	71	65,23	65,19	94,6	4,00	64,43	64,05	0,00	0,15	0,15	27,59	160	14,82	00,80
78	66	67	66,05	65,74	101,9	3,00	64,62	64,31	0,15	0,16	0,32	38,30	160	12,84	00,69
79	67	68	65,74	66,07	94,6	3,00	64,03	63,75	0,48	0,15	0,64	49,76	160	12,84	00,69
80	70	69	66,18	66,07	103,9	3,00	63,77	63,46	0,47	0,17	0,64	49,86	160	12,84	00,69
81	71	70	65,19	66,18	94,6	3,00	64,05	63,77	0,15	0,15	0,30	37,76	160	12,84	00,69
82	68	74	66,07	66,07	9,3	1,50	62,59	62,58	41,63	0,00	41,63	271,94	315	58,33	00,78
83	72	73	66,05	65,74	92,6	4,00	65,05	64,68	0,00	0,15	0,15	27,37	160	14,82	00,80
84	73	74	65,74	66,07	103,9	3,00	64,03	63,72	0,32	0,17	0,48	44,91	160	12,84	00,69
85	75	74	66,18	66,07	103,9	3,00	63,77	63,46	0,33	0,17	0,50	45,53	160	12,84	00,69
86	76	75	65,19	66,18	103,9	4,00	64,19	63,77	0,00	0,17	0,17	28,58	160	14,82	00,80
87	72	77	66,05	65,82	92,6	4,00	65,05	64,68	0,00	0,15	0,15	27,37	160	14,82	00,80
88	73	78	65,74	65,54	92,6	4,00	64,74	64,37	0,00	0,15	0,15	27,37	160	14,82	00,80
89	67	79	65,74	65,54	101,9	4,00	64,74	64,33	0,00	0,16	0,16	28,37	160	14,82	00,80
90	74	80	66,07	65,38	92,6	1,50	62,58	62,44	42,62	0,15	42,77	274,70	315	58,33	00,78
91	69	81	66,07	65,38	101,9	3,00	62,82	62,51	1,56	0,16	1,73	72,39	160	12,84	00,69
92	75	82	66,18	65,29	92,6	4,00	64,48	64,11	0,00	0,15	0,15	27,37	160	14,82	00,80
93	70	83	66,08	65,29	103,9	4,00	65,08	64,66	0,00	0,17	0,17	28,58	160	14,82	00,80
94	76	84	65,19	65,54	92,6	4,00	64,19	63,82	0,00	0,15	0,15	27,37	160	14,82	00,80
95	77	78	65,82	65,54	92,6	3,00	64,68	64,40	0,15	0,15	0,30	37,46	160	12,84	00,69
96	78	79	65,54	65,54	9,3	3,00	64,37	64,34	0,45	0,00	0,45	43,61	160	12,84	00,69
97	79	80	65,54	65,38	94,6	3,00	64,33	64,05	0,61	0,15	0,76	53,29	160	12,84	00,69
98	81	80	65,38	65,38	9,3	3,00	62,51	62,48	2,50	0,00	2,50	83,12	160	12,84	00,69
99	82	81	65,29	65,38	94,6	3,00	63,51	63,23	0,62	0,15	0,77	53,46	160	12,84	00,69
100	83	82	65,29	65,29	9,3	3,00	63,54	63,51	0,47	0,00	0,47	44,38	160	12,84	00,69
101	84	83	65,54	65,29	94,6	3,00	63,82	63,54	0,15	0,15	0,30	37,61	160	12,84	00,69
102	80	85	65,38	65,44	28,0	1,50	62,44	62,40	46,03	0,00	46,03	282,36	315	58,33	00,78
103	85	86	65,44	65,78	103,9	1,50	62,40	62,24	46,82	0,17	46,99	284,56	355	80,73	00,85
104	86	87	65,78	65,98	105,9	1,50	62,24	62,08	47,78	0,17	47,95	286,72	355	80,73	00,85
105	87	88	65,98	66,57	92,6	1,50	62,08	61,94	48,74	0,15	48,89	288,82	355	80,73	00,85
106	88	89	66,57	65,57	9,3	1,50	61,94	61,93	49,68	0,00	49,68	290,56	355	80,73	00,85
107	89	90	65,57	66,16	103,9	1,50	61,93	61,77	50,47	0,17	50,64	292,65	355	80,73	00,85
108	90	91	66,16	65,48	94,6	1,50	61,77	61,63	51,43	0,15	51,58	294,68	355	80,73	00,85
109	91	92	65,48	65,48	9,3	1,50	61,63	61,62	52,37	0,00	52,37	296,37	355	80,73	00,85
110	93	94	65,48	65,80	92,6	1,00	61,62	61,53	53,16	0,15	53,31	321,92	355	65,92	00,69
111	94	95	65,80	65,80	31,0	1,00	61,53	61,50	54,10	0,00	54,10	323,71	355	65,92	00,69
113	95	96	65,80	65,49	103,9	1,00	61,50	61,40	54,10	0,00	54,10	323,71	400	91,12	00,75



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**A) DETALLE CÓMPUTO POR CUADRA.**

UBICACIÓN	TRAMO	NODO		Tapada		Prof.	A [m]	Longitud	Exc [m³]
		i	j	i	j				
Giovanelli e/vías FFCC y Amparo Castro	01	00	01	0,70	0,81	0,75	0,60	28,0	15,4
Giovanelli e/vías FFCC y Amparo Castro	02	02	03	0,70	0,81	0,75	0,60	28,0	15,4
Canaveri e/vías FFCC y Amparo Castro	03	04	05	0,75	0,86	0,81	0,60	28,0	16,2
Canaveri e/vías FFCC y Amparo Castro	04	06	07	0,75	0,86	0,81	0,60	28,0	16,2
Rendón e/vías FFCC y Amparo Castro	05	08	09	0,80	0,91	0,86	0,60	28,0	17,1
Rendón e/vías FFCC y Amparo Castro	06	10	11	0,80	0,91	0,86	0,60	28,0	17,1
Cortés e/vías FFCC y Amparo Castro	07	12	13	0,67	0,78	0,73	0,60	28,0	14,9
Amparo Castro e/ Av. Avellaneda y Giovanelli	08	14	01	1,00	0,82	0,91	0,60	92,6	59,4
Cruce calle Giovanelli sobre Amparo Castro	09	01	03	0,82	0,85	0,83	0,60	9,3	5,6
Amparo Castro e/Giovanelli y Canaveri	10	03	05	0,85	0,96	0,91	0,60	94,6	60,4
Cruce calle Canaveri sobre Amparo Castro	11	07	05	0,93	0,96	0,95	0,60	9,3	6,2
Amparo Castro e/Canaveri y Rendón	12	09	07	1,01	0,93	0,97	0,60	94,6	64,1
Cruce calle Rendón sobre Amparo Castro	13	11	09	0,98	1,01	1,00	0,60	9,3	6,5
Amparo Castro e/Rendón y Cortés	14	13	11	0,78	0,98	0,88	0,60	94,6	59,0
Cruce calle Amparo Castro sobre Canaveri	15	05	18	0,96	0,99	0,98	0,60	9,3	6,3
Amparo Castro e/Av. Avellaneda y Giovanelli	16	15	16	0,90	0,72	0,81	0,60	92,6	53,9
Amparo Castro e/Giovanelli y Canaveri	17	17	18	0,85	0,96	0,91	0,60	94,6	60,4
Amparo Castro e/Canaveri y Rendón	18	20	19	0,93	0,95	0,94	0,60	94,6	62,4
Amparo Castro e/Rendón y Cortés	19	22	21	0,80	1,00	0,90	0,60	94,6	60,2
Av. Avellaneda e/Amparo Castro y Aguilar	20	15	23	0,80	1,37	1,09	0,60	94,6	70,7
Giovanelli e/Amparo Castro y Aguilar	21	16	24	0,72	1,25	0,98	0,60	94,6	65,0
Giovanelli e/Amparo Castro y Aguilar	22	17	25	0,67	1,30	0,98	0,60	94,6	65,0
Canaveri e/Amparo Castro y Aguilar	23	18	26	0,99	1,64	1,32	0,60	94,6	83,7
Canaveri e/Amparo Castro y Aguilar	24	19	27	0,95	1,60	1,28	0,60	94,6	81,5
Rendón e/Amparo Castro y Aguilar	25	20	28	0,93	1,52	1,23	0,60	94,6	78,6
Rendón e/Amparo Castro y Aguilar	26	21	29	1,00	1,49	1,25	0,60	94,6	79,7
Cortés e/Amparo Castro y Aguilar	27	22	30	0,80	1,36	1,08	0,60	94,6	70,4
Aguilar e/Av. Avellaneda y Giovanelli	28	23	24	1,37	1,16	1,27	0,60	92,6	79,2
Cruce calle Giovanelli sobre Aguilar	29	24	25	1,25	1,28	1,26	0,60	9,3	8,0
Aguilar e/Giovanelli y Canaveri	30	25	26	1,30	1,53	1,42	0,60	94,6	89,4
Cruce calle Canaveri sobre Aguilar	31	27	26	1,60	1,63	1,61	0,60	9,3	9,9
Aguilar e/Canaveri y Rendón	32	28	27	1,52	1,60	1,56	0,60	94,6	97,6
Cruce calle Rendón sobre Aguilar	33	29	28	1,49	1,52	1,51	0,60	9,3	9,3
Aguilar e/Rendón y Cortés	34	30	29	1,36	1,49	1,43	0,60	94,6	90,0
Cruce calle Aguilar sobre Canaveri	35	26	34	1,64	1,66	1,65	0,60	9,3	10,1
Aguilar e/Av. Avellaneda y Giovanelli	36	31	32	1,21	1,00	1,11	0,60	92,6	70,3
Cruce calle Giovanelli sobre Aguilar	37	32	33	1,26	1,29	1,27	0,60	9,3	8,0
Aguilar e/Giovanelli y Canaveri	38	33	34	1,29	1,52	1,40	0,60	94,6	88,8
Cruce calle Canaveri sobre Aguilar	39	35	34	1,47	1,50	1,49	0,60	9,3	9,2
Aguilar e/Canaveri y Rendón	40	36	35	1,39	1,47	1,43	0,60	94,6	90,2
Cruce calle Rendón sobre Aguilar	41	37	36	1,36	1,39	1,38	0,60	9,3	8,6
Aguilar e/Rendón y Cortés	42	38	37	1,23	1,36	1,30	0,60	94,6	82,6
Av. Avellaneda e/Aguilar y Saavedra	43	39	31	0,95	1,21	1,08	0,60	91,6	68,2
Giovanelli e/Aguilar y Saavedra	44	40	32	1,00	1,26	1,13	0,60	90,6	70,1
Giovanelli e/Aguilar y Saavedra	45	41	33	1,00	1,26	1,13	0,60	90,6	70,1
Canaveri e/Aguilar y Saavedra	46	34	42	1,66	1,92	1,79	0,60	90,6	106,0
Canaveri e/Aguilar y Saavedra	47	43	35	0,90	1,18	1,04	0,60	90,6	65,2
Rendón e/Aguilar y Saavedra	48	44	36	1,00	1,12	1,06	0,60	90,6	66,3
Rendón e/Aguilar y Saavedra	49	45	37	1,00	1,12	1,06	0,60	90,6	66,3





Municipalidad de Olavarría

## LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

Cortés e/Aguilar y Saavedra	50	46	38	0,60	1,23	0,91	0,60	90,6	58,4
Cruce calle Saavedra sobre Canaveri	51	42	50	1,92	1,97	1,95	0,60	25,3	32,0
Av.Avellaneda e/Saavedra y Laprida	<b>52</b>	<b>47</b>	<b>55</b>	<b>2,27</b>	<b>2,96</b>	<b>2,62</b>	0,80	<b>90,6</b>	<b>212,4</b>
Giovanelli e/Saavedra y Laprida	53	48	62	1,00	1,90	1,45	0,60	99,9	96,5
Giovanelli e/Saavedra y Laprida	54	49	56	1,00	1,86	1,43	0,60	90,6	86,4
Canaveri e/Saavedra y Laprida	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>57</b>	<b>1,97</b>	<b>2,48</b>	<b>2,23</b>	0,60	<b>90,6</b>	<b>131,8</b>
Canaveri e/Saavedra y Laprida	56	51	58	1,00	1,73	1,36	0,60	90,6	82,9
Rendón e/Saavedra y Laprida	57	52	64	1,00	1,64	1,32	0,60	99,9	88,7
Rendón e/Saavedra y Laprida	58	53	59	1,00	1,60	1,30	0,60	90,6	79,4
Cortés e/Saavedra y Laprida	59	54	60	0,80	1,51	1,16	0,60	90,6	71,5
Laprida e/Av.Avellaneda y Giovanelli	60	55	56	1,00	0,86	0,93	0,60	101,9	66,7
Laprida e/Giovanelli y Canaveri	61	56	57	1,86	1,94	1,90	0,60	94,6	116,9
Laprida e/Canaveri y Rendón	62	59	58	2,04	2,12	2,08	0,60	103,9	139,7
Laprida e/Rendón y Cortés	63	60	59	1,51	2,04	1,78	0,60	94,6	109,8
Cruce calle Laprida sobre Av.Avellaneda	<b>64</b>	<b>55</b>	<b>61</b>	<b>2,96</b>	<b>2,97</b>	<b>2,97</b>	0,80	<b>9,3</b>	<b>24,5</b>
Cruce calle Laprida sobre Canaveri	<b>65</b>	<b>57</b>	<b>63</b>	<b>2,48</b>	<b>2,49</b>	<b>2,49</b>	0,60	<b>9,3</b>	<b>15,0</b>
Laprida e/Av.Avellaneda y Giovanelli	<b>66</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>2,97</b>	<b>2,56</b>	<b>2,77</b>	0,80	<b>92,6</b>	<b>228,2</b>
Laprida e/Giovanelli y Canaveri	<b>67</b>	<b>62</b>	<b>63</b>	<b>2,56</b>	<b>2,52</b>	<b>2,54</b>	0,80	<b>103,9</b>	<b>237,4</b>
Laprida e/Canaveri y Rendón	68	64	63	1,64	1,72	1,68	0,60	103,9	114,7
Laprida e/Rendón y Cortés	69	65	64	0,80	1,47	1,14	0,60	103,9	80,7
Av.Avellaneda e/Laprida y Dean Funes	70	61	66	1,00	1,43	1,22	0,60	94,6	78,0
Giovanelli e/Laprida y Dean Funes	71	62	73	1,00	1,71	1,36	0,60	103,9	94,5
Giovanelli e/Laprida y Dean Funes	72	56	67	1,00	1,71	1,36	0,60	103,9	94,5
Canaveri e/Laprida y Dean Funes	<b>73</b>	<b>63</b>	<b>68</b>	<b>2,52</b>	<b>3,48</b>	<b>3,00</b>	0,80	<b>94,6</b>	<b>250,9</b>
Canaveri e/Laprida y Dean Funes	74	58	69	2,12	3,25	2,69	0,60	103,9	177,4
Rendón e/Laprida y Dean Funes	75	64	75	1,00	2,12	1,56	0,60	103,9	107,2
Rendón e/Laprida y Dean Funes	76	59	70	1,00	2,12	1,56	0,60	103,9	107,2
Cortés e/Laprida y Dean Funes	77	65	71	0,80	1,14	0,97	0,60	94,6	64,1
Dean Funes e/Av.Avellaneda y Giovanelli	78	66	67	1,43	1,43	1,43	0,60	101,9	97,2
Dean Funes e/Giovanelli y Canaveri	79	67	68	1,71	2,32	2,01	0,60	94,6	123,5
Dean Funes e/Canaveri y Rendón	80	70	69	2,41	2,61	2,51	0,60	103,9	166,5
Dean Funes e/Rendón y Cortés	81	71	70	1,14	2,41	1,78	0,60	94,6	109,8
Cruce calle Dean Funes sobre Canaveri	<b>82</b>	<b>68</b>	<b>74</b>	<b>3,48</b>	<b>3,49</b>	<b>3,48</b>	0,80	<b>9,3</b>	<b>28,3</b>
Dean Funes e/Av.Avellaneda y Giovanelli	83	72	73	1,00	1,06	1,03	0,60	92,6	66,1
Dean Funes e/Giovanelli y Canaveri	84	73	74	1,71	2,35	2,03	0,60	103,9	136,6
Dean Funes e/Canaveri y Rendón	85	75	74	2,41	2,61	2,51	0,60	103,9	166,5
Dean Funes e/Rendón y Cortés	86	76	75	1,00	2,41	1,71	0,60	103,9	116,3
Av.Avellaneda e/Dean Funes y Av.Urquiza	87	72	77	1,00	1,14	1,07	0,60	92,6	68,3
Giovanelli e/Dean Funes y Av.Urquiza	88	73	78	1,00	1,17	1,09	0,60	92,6	69,2
Giovanelli e/Dean Funes y Av.Urquiza	89	67	79	1,00	1,21	1,11	0,60	101,9	77,4
Canaveri e/Dean Funes y Av.Urquiza	<b>90</b>	<b>74</b>	<b>80</b>	<b>3,49</b>	<b>2,94</b>	<b>3,22</b>	0,80	<b>92,6</b>	<b>261,5</b>
Canaveri e/Dean Funes y Av.Urquiza	91	69	81	3,25	2,87	3,06	0,80	101,9	196,9
Rendón e/Dean Funes y Av.Urquiza	92	75	82	1,70	1,18	1,44	0,60	92,6	88,9
Rendón e/Dean Funes y Av.Urquiza	93	70	83	1,00	0,63	0,82	0,60	103,9	60,8
Cortés e/Dean Funes y Av.Urquiza	94	76	84	1,00	1,72	1,36	0,60	92,6	84,5
Av.Urquiza e/Av.Avellaneda y Giovanelli	95	77	78	1,14	1,14	1,14	0,60	92,6	72,2
Cruce calle Giovanelli sobre Urquiza	96	78	79	1,17	1,20	1,19	0,60	9,3	7,5
Av.Urquiza e/Giovanelli y Canaveri	97	79	80	1,21	1,33	1,27	0,60	94,6	81,2
Cruce calle Canaveri sobre Urquiza	98	81	80	2,87	2,90	2,89	0,80	9,3	17,0
Av.Urquiza e/Canaveri y Rendón	99	82	81	1,78	2,15	1,97	0,60	94,6	120,6
Cruce calle Rendón sobre Urquiza	100	83	82	1,75	1,78	1,77	0,60	9,3	10,8
Av.Urquiza e/Rendón y Cortés	101	84	83	1,72	1,75	1,74	0,60	94,6	107,6
Cruce sobre Av.Urquiza sobre Canaveri	<b>102</b>	<b>80</b>	<b>85</b>	<b>2,94</b>	<b>3,04</b>	<b>2,99</b>	0,80	<b>28,0</b>	<b>74,0</b>
Canaveri e/Av.Urquiza y Berutti	<b>103</b>	<b>85</b>	<b>86</b>	<b>3,04</b>	<b>3,54</b>	<b>3,29</b>	0,80	<b>103,9</b>	<b>303,0</b>
Canaveri e/Berutti y Chiclana	<b>104</b>	<b>86</b>	<b>87</b>	<b>3,54</b>	<b>3,90</b>	<b>3,72</b>	0,80	<b>105,9</b>	<b>345,3</b>





*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

Canaveri e/Chiclana y C.Muñoz	105	87	88	3,90	4,63	4,27	0,80	92,6	342,2
Cruce calle C.Muñoz sobre Canaveri	106	88	89	4,63	3,64	4,13	0,80	9,3	33,5
Canaveri e/C.Muñoz y Manuel Leal	107	89	90	3,64	4,39	4,01	0,80	103,9	363,3
Canaveri e/Manuel Leal y Moya	108	90	91	4,39	3,85	4,12	0,80	94,6	338,7
Cruce calle Moya sobre Canaveri	109	91	92	3,85	3,86	3,86	0,80	9,3	31,4
Canaveri e/Moya y Av.Pellegrini	110	93	94	3,86	4,27	4,07	0,80	92,6	327,4
Cruce Av.Pellegrini sobre Canaveri	111	94	95	4,27	4,30	4,29	0,80	31,0	115,1
Av.Pellegrini e/ Canaveri y Rendón	113	95	96	4,30	4,09	4,20	0,80	103,9	382,0
								Subtotal	10513,26



Municipalidad de Olavarría

LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

GEORREFERENCIACION: SISTEMA WKT

WKT,nombre,descripción
LINestring (-60.3310406 -36.9098088, -60.3309065 -36.9099342),Giovaneli e/Vías FFCC y Amparo castro,
LINestring (-60.3309776 -36.9097509, -60.3308328 -36.9098709),Giovaneli e/Vías FFCC y Amparo Castro,
LINestring (-60.330249 -36.9091211, -60.330072 -36.9092777),Canaveri e/Vías FFCC y Amparo Castro,
LINestring (-60.3301706 -36.9090647, -60.3299909 -36.9092095),Canaveri e/Vías FFCC y Amparo Castro,
LINestring (-60.3294727 -36.9084556, -60.3292876 -36.9086357),Rendón e/Vías FFCC y Amparo Castro,
LINestring (-60.3293722 -36.9083899, -60.3291737 -36.9085443),Rendón e/Vías FFCC y Amparo Castro,
LINestring (-60.3286407 -36.9077993, -60.3284395 -36.9079709),Cortés e/Vías FFCC y Amparo Castro,
LINestring (-60.3316458 -36.9105182, -60.3309065 -36.9099342),Amparo Castro e/Av.Avellaneda y Giovaneli,
LINestring (-60.3309065 -36.9099342, -60.3308328 -36.9098709),Cruce calle Giovaneli sobre Amparo Castro,
LINestring (-60.3308328 -36.9098709, -60.330072 -36.9092777),Amparo Castro e/ Giovaneli y Canaveri,
LINestring (-60.330072 -36.9092777, -60.3299909 -36.9092095),Cruce calle Canaveri sobre Amparo Castro,
LINestring (-60.3299909 -36.9092095, -60.3299735 -36.9091998, -60.3292876 -36.9086357),Amparo Castro
LINestring (-60.3292876 -36.9086357, -60.3291737 -36.9085443),Cruce calle Rendón sobre Amparo Castro,
LINestring (-60.3291737 -36.9085443, -60.3284395 -36.9079709),Amparo Castro e/Rendon y Cortés,
LINestring (-60.330072 -36.9092777, -60.3299829 -36.9093492),Cruce calle Amparo Castro sobre Canaveri,
LINestring (-60.3315534 -36.9105942, -60.3308319 -36.9100066),Amparo Castro e/Av.Avellaneda y Giovaneli,
LINestring (-60.3307078 -36.9099288, -60.3299829 -36.9093492),Amparo Castro e/Giovanelli y Canaveri,
LINestring (-60.3298792 -36.9092752, -60.329147 -36.9086983),Amparo Castro e/Canaveri y Rendón,
LINestring (-60.3290564 -36.9086217, -60.3283295 -36.9080319),Amparo Castro e/Rendón y Cortés,
LINestring (-60.3315534 -36.9105942, -60.3308616 -36.9112078),Av.Avellaneda e/Amparo Castro y Aguilar,
LINestring (-60.3308319 -36.9100066, -60.3300971 -36.9106094),Giovaneli e/Amparo Castro y Aguilar,
LINestring (-60.3307078 -36.9099288, -60.329999 -36.9105192),Giovaneli e/Amparo Castro y Aguilar,
LINestring (-60.3299829 -36.9093492, -60.3292855 -36.9099466),Canaveri e/Amparo Castro y Aguilar,
LINestring (-60.3298792 -36.9092752, -60.3291621 -36.9098479),Canaveri e/Amparo Castro y Aguilar,
LINestring (-60.329147 -36.9086983, -60.328432 -36.9092817),Rendón e/Amparo Castro y Aguilar,
LINestring (-60.3290564 -36.9086217, -60.3283515 -36.909211),Rendón e/Amparo Castro y Aguilar,
LINestring (-60.3283295 -36.9080319, -60.327638 -36.9086236),Cortés e/Amparo Castro y Aguilar,
LINestring (-60.3308616 -36.9112078, -60.3300971 -36.9106094),Aguilar e/Av. Avellaneda y Giovaneli,
LINestring (-60.3300971 -36.9106094, -60.329999 -36.9105192),Cruce calle Giovaneli sobre Aguilar,
LINestring (-60.329999 -36.9105192, -60.3292855 -36.9099466),Aguilar e/Giovanelli y Canaveri,
LINestring (-60.3292855 -36.9099466, -60.3291621 -36.9098479),Cruce calle Canaveri sobre Aguilar,
LINestring (-60.3291621 -36.9098479, -60.328432 -36.9092817),Aguilar e/Canaveri y Rendón,
LINestring (-60.328432 -36.9092817, -60.3283515 -36.909211),Cruce calle Rendón sobre Aguilar,
LINestring (-60.3283515 -36.909211, -60.327638 -36.9086236),Aguilar e/Rendón y Cortés,
LINestring (-60.3292855 -36.9099466, -60.3291881 -36.9100297),Cruce calle Aguilar sobre canaveri,
LINestring (-60.3307476 -36.9112843, -60.3299993 -36.9106753),Aguilar e/Av. Avellaneda y Giovaneli,
LINestring (-60.3299993 -36.9106753, -60.3299016 -36.9105958),Cruce calle Giovaneli sobre Aguilar,
LINestring (-60.3299016 -36.9105958, -60.3291881 -36.9100297),Aguilar e/Giovanelli y Canaveri,
LINestring (-60.3291881 -36.9100297, -60.3290726 -36.9099332),Cruce calle Canaveri sobre Aguilar,
LINestring (-60.3290726 -36.9099332, -60.3283511 -36.909367),Aguilar e/Canaveri y Rendón,
LINestring (-60.3283511 -36.909367, -60.3282521 -36.9092907),Cruce calle Rendón sobre Aguilar,
LINestring (-60.3282521 -36.9092907, -60.3275362 -36.9087031),Aguilar e/Rendón y Cortés,
LINestring (-60.3307476 -36.9112843, -60.330022 -36.9118596),Av. Avellaneda e/Aguilar y Saavedra,
LINestring (-60.3299993 -36.9106753, -60.3292874 -36.911253),Giovaneli e/Aguilar y Saavedra,
LINestring (-60.3299016 -36.9105958, -60.3291962 -36.9111801),Giovaneli e/Aguilar y Saavedra,
LINestring (-60.3291881 -36.9100297, -60.3284463 -36.9106129),Canaveri e/Aguilar y Saavedra,
LINestring (-60.3290726 -36.9099332, -60.3283605 -36.9105357),Canaveri e/Aguilar y Saavedra,
LINestring (-60.3283511 -36.909367, -60.3276175 -36.9099502),Rendón e/Aguilar y Saavedra,
LINestring (-60.3282521 -36.9092907, -60.3275317 -36.9098773),Rendón e/Aguilar y Saavedra,
LINestring (-60.3275362 -36.9087031, -60.3267887 -36.9093009),Cortés e/Aguilar y Saavedra,
LINestring (-60.3284463 -36.9106129, -60.3283511 -36.9106939),Cruce calle Saavedra sobre Canaveri,
LINestring (-60.3299199 -36.9119564, -60.3292171 -36.9125461),Av. Avellaneda e/Saavedra y Laprida,



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

LINESTRING (-60.3291876 -36.9113443, -60.3283589 -36.9120005),Giovaneli e/Saavedra y Laprida,
LINESTRING (-60.3291152 -36.9112756, -60.3283588 -36.911859),Giovaneli e/Saavedra y Laprida,
LINESTRING (-60.3283511 -36.9106939, -60.3276347 -36.9112713),Canaveri e/Saavedra y Laprida,
LINESTRING (-60.3282608 -36.9106147, -60.3275473 -36.9111895),Canaveri e/Saavedra y Laprida,
LINESTRING (-60.3275254 -36.9100494, -60.3268173 -36.9106134),Rendón e/Saavedra y Laprida,
LINESTRING (-60.3274449 -36.9099743, -60.3267234 -36.9105448),Rendón e/Saavedra y Laprida,
LINESTRING (-60.3266778 -36.9093776, -60.3259724 -36.9099673),Cortés e/Saavedra y Laprida,
LINESTRING (-60.3292171 -36.9125461, -60.3283588 -36.911859),Laprida e/Av. Avellaneda y Giovanelli,
LINESTRING (-60.3283588 -36.911859, -60.3276347 -36.9112713),Laprida e/Giovanelli y Canaveri,
LINESTRING (-60.3275473 -36.9111895, -60.3267234 -36.9105448),Laprida e/Canaveri y Rendón,
LINESTRING (-60.3267234 -36.9105448, -60.3259724 -36.9099673),Laprida e/Rendón y Cortés,
LINESTRING (-60.3292171 -36.9125461, -60.3291029 -36.9126346),Cruce calle Laprida sobre Av. Avellaneda,
LINESTRING (-60.3276347 -36.9112713, -60.3275388 -36.9113507),Cruce calle Laprida sobre Canaveri,
LINESTRING (-60.3283589 -36.9120005, -60.3291029 -36.9126346),Laprida e/ Avellaneda y Giovanelli,
LINESTRING (-60.3275388 -36.9113507, -60.3283589 -36.9120005),Laprida e/ Giovanelli y Canaveri,
LINESTRING (-60.3275388 -36.9113507, -60.326727 -36.9106878),Laprida e/ Canaveri y Rendón,
LINESTRING (-60.326727 -36.9106878, -60.3266796 -36.9106718, -60.3259071 -36.9100456),Laprida e/ Rendón
LINESTRING (-60.3283962 -36.9131924, -60.3291029 -36.9126346),Avellaneda e/ Laprida y D. Funes,
LINESTRING (-60.3283589 -36.9120005, -60.3276452 -36.9125834),Giovanelli e/ Laprida y D. Funes,
LINESTRING (-60.3283588 -36.911859, -60.3275291 -36.9125212),Giovanelli e/ Laprida y D. Funes,
LINESTRING (-60.3275388 -36.9113507, -60.3268563 -36.9119311),Canaveri e/ Laprida y D. Funes,
LINESTRING (-60.3275473 -36.9111895, -60.3267571 -36.9118625),Canaveri e/ Laprida y D. Funes,
LINESTRING (-60.3258558 -36.9113657, -60.3268173 -36.9106134),Rendón e/ Laprida y D. Funes,
LINESTRING (-60.3258773 -36.9111984, -60.3267234 -36.9105448),Rendón e/ Laprida y D. Funes,
LINESTRING (-60.3259071 -36.9100456, -60.3251882 -36.9106266),Cortés e/ Laprida y D. Funes,
LINESTRING (-60.3283962 -36.9131924, -60.3275291 -36.9125212),D. Funes e/ Avellaneda y Giovanelli,
LINESTRING (-60.3275291 -36.9125212, -60.3268563 -36.9119311),D. Funes e/ Giovanelli y Canaveri,
LINESTRING (-60.3258773 -36.9111984, -60.3267571 -36.9118625),D. Funes e/ Canaveri y Rendón,
LINESTRING (-60.3258773 -36.9111984, -60.3251882 -36.9106266),D. Funes e/ Rendón y Cortés,
LINESTRING (-60.3268563 -36.9119311, -60.3267213 -36.9120371),Cruce D. Funes sobre Canaveri,
LINESTRING (-60.3282859 -36.9132825, -60.3275165 -36.9126906),D. Funes e/ Avellaneda y Giovanelli,
LINESTRING (-60.3267213 -36.9120371, -60.3275165 -36.9126906),D. Funes e/ Giovanelli y Canaveri,
LINESTRING (-60.3267213 -36.9120371, -60.3258558 -36.9113657),D. Funes e/ Canaveri y Rendón,
LINESTRING (-60.3258558 -36.9113657, -60.325079 -36.9107307),D. Funes e/ Rendón y Cortés,
LINESTRING (-60.3282859 -36.9132825, -60.3275576 -36.9138392),Avellaneda e/ D. Funes y Urquiza,
LINESTRING (-60.3275165 -36.9126906, -60.3268141 -36.9132617),Giovanelli e/ D. Funes y Urquiza,
LINESTRING (-60.3275291 -36.9125212, -60.3267309 -36.913191),Giovanelli e/ D. Funes y Urquiza,
LINESTRING (-60.3267213 -36.9120371, -60.326004 -36.9126108),Canaveri e/ D. Funes y Urquiza,
LINESTRING (-60.3267571 -36.9118625, -60.3259169 -36.9125251),Canaveri e/ D. Funes y Pellegrini,
LINESTRING (-60.3258558 -36.9113657, -60.3251557 -36.9119557),Rendón e/ D. Funes y Urquiza,
LINESTRING (-60.3258773 -36.9111984, -60.3250403 -36.9118742),Rendón e/ D. Funes y Urquiza,
LINESTRING (-60.3251882 -36.9106266, -60.3243648 -36.9112915),Cortés e/ D. Funes y Urquiza,
LINESTRING (-60.3275576 -36.9138392, -60.3268141 -36.9132617),Urquiza e/ Avellaneda y Giovanelli,
LINESTRING (-60.3268141 -36.9132617, -60.3267309 -36.913191),Cruce Giovanelli sobre Urquiza,
LINESTRING (-60.3267309 -36.913191, -60.326004 -36.9126108),Urquiza e/ Giovanelli y Canaveri,
LINESTRING (-60.3259169 -36.9125251, -60.326004 -36.9126108),Cruce Canaveri sobre Urquiza,
LINESTRING (-60.3259169 -36.9125251, -60.3251557 -36.9119557),Urquiza entre Canaveri y Rendón,
LINESTRING (-60.3251557 -36.9119557, -60.3250403 -36.9118742),Cruce Rendón sobre Urquiza,
LINESTRING (-60.3250403 -36.9118742, -60.3243648 -36.9112915),Urquiza e/ Rendón y Cortés,
LINESTRING (-60.326004 -36.9126108, -60.3258297 -36.9127356),Cruce Urquiza sobre Canaveri,
LINESTRING (-60.3258297 -36.9127356, -60.3250758 -36.9133327),Canaveri e/ Urquiza y Berutti,
LINESTRING (-60.3250758 -36.9133327, -60.3242776 -36.914),Canaveri e/ Berutti y Chiclana,
LINESTRING (-60.3242776 -36.914, -60.3234468 -36.9146503),Canaveri e/ Chiclana y Muñoz,
LINESTRING (-60.3234468 -36.9146503, -60.323369 -36.9147125),Cruce Muñoz sobre Canaveri,
LINESTRING (-60.323369 -36.9147125, -60.3226386 -36.9153193),Canaveri e/ Muñoz y Leal,



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

LINSTRING (-60.3226386 -36.9153193, -60.3218205 -36.9159959),Canaveri e/ Leal y Moya,
LINSTRING (-60.3218205 -36.9159959, -60.3217508 -36.9160731),Cruce Moya sobre Canaveri,
LINSTRING (-60.3217508 -36.9160731, -60.3209958 -36.9166743),Canaveri e/ Moya y Pellegrini,
LINSTRING (-60.3209958 -36.9166743, -60.3208832 -36.9167686),Cruce Pellegrini sobre Canaveri,
LINSTRING (-60.3208832 -36.9167686, -60.3200249 -36.9160674),Pellegrini e/ Canaveri y Rendón,



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

## **ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES**

**UBICACIÓN:** AVELLANEDA, A. CASTRO, CORTÉS, URQUIZA.

### **A) GENERALIDADES**

#### **ARTÍCULO 1°: TRABAJOS A REALIZAR:**

El contratista tendrá a su cargo la completa ejecución de todos los trabajos determinados en el presupuesto oficial y en los planos, proveyendo la mano de obra y materiales necesarios para entregar la obra de acuerdo con la finalidad prevista para la misma; que es la de dotar del servicio cloacal al **Barrio 10 de junio** de la Ciudad de Olavarría. Deberá también considerar, incluidos con los precios cotizados, todos aquellos trabajos complementarios de los detallados; que, aunque no se especifiquen explícitamente en la documentación, resultan necesarios para la correcta terminación de la obra.

#### **ARTÍCULO 2°: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:**

Para todos los aspectos técnicos sobre ejecución de los trabajos, que no se establezcan específicamente en esta documentación, tendrán validez los pliegos de ESPECIFICACIONES LEGALES GENERALES EDICION 2003 para Obras Públicas de la Municipalidad de Olavarría, que se consideran de conocimiento obligatorio por parte de los oferentes.

#### **ARTÍCULO 3°: EQUIPOS, HERRAMIENTAS, PERSONAL, ANTECEDENTES:**

El contratista deberá disponer de los equipos, herramientas, enceres, etc. apropiados para la ejecución de la obra, contando asimismo con personal idóneo para la construcción de las redes de cloacas; incluso bocas de registro y cojinetes; y toda otra tarea a realizar. Deberá contar y presentar antecedentes de obras similares fehacientemente controlables y/o verificables.

#### **ARTÍCULO 4°: CANTIDAD DE OBRAS:**

Dentro del monto total cotizado para la obra, se entenderá incluido todos los trabajos necesarios para que la obra resulte completa en todo aspecto. No se reconocerá diferencia alguna a favor de la Contratista, por reclamos de mayores cantidades de obras realizadas sino están autorizadas por la Inspección mediante orden de servicio.



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**B) RED DE CLOACAS**

**ARTÍCULO 1º: EXCAVACIÓN MANUAL Y/O MAQUINA. INCLUYENDO LIMPIEZA DEL TERRENO Y PERFILADO MANUAL, TABLESTACADO, ENTIBACIONES Y ENMADERAMIENTO. RELLENO, COMPACTACIÓN Y TRANSPORTE DE SUELO SOBRENTE HASTA DONDE INDIQUE LA INSPECCIÓN.**

**a) Trabajos previos a la excavación**

El Contratista deberá realizar las gestiones necesarias ante los organismos competentes y las Empresas de Servicios Públicos que se listan a continuación, para definir la posición de las diferentes instalaciones subterráneas que puedan interferir con el tendido de las cañerías cloacales:

- |              |                               |
|--------------|-------------------------------|
| - Telefónica | - Camuzzi                     |
| - Claro      | -Cooplectic energía eléctrica |
| -Infracom    | - Cooplectic obras sanitarias |
| - 37 Sur     | - TGS                         |
| - Telecom    | - Arsat                       |
| - Fibertel   |                               |

Quedarán a su cargo y costo tales tareas y las roturas que provoque a los servicios mencionados. Los cortes de las calles serán autorizadas por la Municipalidad.

**ESPECIAL ATENCION PARA CAÑERIAS DE GAS Y REDES DE FIBRA ÓPTICA.**

Previo al comienzo de los trabajos de excavación el contratista deberá realizar una nivelación de todo el sector comprendido por la obra para comprobar los niveles indicados en los planos. Si fuese necesario modificaciones o las propusiese el contratista, las mismas deberán ser autorizadas por la inspección.

El contratista deberá contemplar los trabajos de tuneleo bajo desagües pluviales. La sección y el lecho de la cañería pluvial deberá permanecer intacta en los casos que sea necesario realizar el tendido de cañería cloacal por encima o por debajo de la misma.

**b) Ordenamiento de excavaciones de zanjas**

Se establece como máximo para cada frente de trabajo 200 m. lineales de excavación sin cañería colocada como límite de ejecución de zanjas. No se autorizará la reiniciación diaria de zanjeo cuando se alcance el límite señalado. Iniciadas las labores en un tramo entre boca de registro las mismas deberán continuarse sin interrupción hasta su terminación total.



*Municipalidad de Olavarría*

## LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

### 1.1 EXCAVACIÓN PARA TENDIDO DE CAÑERÍA

#### 1.1.1 Excavación para tendido de cañería $\varnothing \leq 200$ mm

##### a) Excavaciones

La excavación se realizará de modo que la cañería tenga la tapada especificada en el plano de proyecto. Toda la excavación será a cielo abierto, debiendo realizarse la misma en un ancho de 0,60 m. Debe incluirse achique de napa. Si resultaren necesario tablestacados, entibaciones y enmaderamientos en cualquier clase de terreno. La tierra sobrante deberá ser retirada y llevada al relleno sanitario o a los sitios que indique la Inspección y hasta 6 km de distancia del lugar. La tapada de zanja sobre el caño será a mano los primeros 20 cm. y luego a máquina con compactación mecánica en capas de 30 cm. Posteriormente se repararán las veredas, canteros, cestos, cartelería y pavimentos iguales a los existentes.

##### b) Forma de medición y pago

La medición se hará por metro cúbico [m<sup>3</sup>] de volumen excavado, no de volumen de tierra retirada, y se liquidará al precio unitario del ítem correspondiente de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

#### 1.1.2 Excavación para tendido de cañería $\varnothing > 200$ mm

##### a) Excavaciones

La excavación se realizará de modo que la cañería tenga la tapada especificada en el plano de proyecto. Toda la excavación será a cielo abierto, debiendo realizarse la misma en un ancho de 0,80 m. Debe incluirse achique de napa. Si resultaren necesario tablestacados, entibaciones y enmaderamientos en cualquier clase de terreno. La tierra sobrante deberá ser retirada y llevada al relleno sanitario o a los sitios que indique la Inspección y hasta 6 km de distancia del lugar. La tapada de zanja sobre el caño será a mano los primeros 20 cm. y luego a máquina con compactación mecánica en capas de 30 cm. Posteriormente se repararán las veredas, canteros, cestos, cartelería y pavimentos iguales a los existentes.

##### b) Forma de medición y pago

La medición se hará por metro cúbico [m<sup>3</sup>] de volumen excavado, no de volumen de tierra retirada, y se liquidará al precio unitario del ítem correspondiente de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

por la Inspección.

### **1.2 EXCAVACIÓN EXCEDENTE AL ZANJEO POR BOCAS DE REGISTRO Ø1000MM**

#### **a) Excavaciones**

En los puntos donde se ubiquen bocas de registro de Ø1000 mm se reconocerá el ancho excedente al zanjeo para cañería a realizarse para la colocación de las mismas, en la profundidad media indicada para cada punto en la planilla de planialtimetría.

#### **b) Forma de medición y pago**

La medición se hará por metro cúbico [m<sup>3</sup>] de volumen excavado, no de volumen de tierra retirada, y se liquidará al precio unitario del ítem correspondiente de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

### **1.3 EXCAVACIÓN EXCEDENTE AL ZANJEO POR CONEXIONES DOMICILIARIAS**

#### **a) Excavaciones**

En los tramos donde la cañería se extienda por pavimento, se reconocerá un excedente en excavación para la realización de las conexiones domiciliarias a realizar en las veredas. Las dimensiones de la apertura a excavar serán de 1 m de largo, por 0,50 m de ancho, por 0,80 m de profundidad.

#### **b) Forma de medición y pago**

La medición se hará por metro cúbico [m<sup>3</sup>] de volumen excavado, no de volumen de tierra retirada, y se liquidará al precio unitario del ítem correspondiente de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

## **ARTÍCULO 2°: PROVISIÓN, ACERREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC, CLOACAL C/ JUNTA ELÁSTICA. INCLUYENDO PIEZAS ESPECIALES, ACCESORIOS Y PRUEBA HIDRÁULICA**

### **2.1 DN Ø 160 MM**

#### **a) Replanteo**

El replanteo de la ubicación de la cañería se ejecutará entre la Inspección y Empresa previo sondeos en tres lugares por cuadra. Preferentemente las cañerías irán por pavimento a no más de 0,80m desde el cordón hacia el centro de la calle; exceptuando el tendido por avenidas que irá por vereda. El proyecto adjunto es con doble colectora.





*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

En todos los casos las conexiones serán cortas. Deberá mitigarse al máximo el IMPACTO AMBIENTAL negativo que resulte de dicha ejecución (ruidos de máquinas, peligros por zanjas, tierra volando, barro por lluvias, falta de señalización desvíos de tránsito, reposición de árboles dañados, evitar molestias por los bombeos de napa etc.). Los costos de mitigación se considerarán incluidos en los precios cotizados.

### **b) Colocación de la cañería**

Se colocará cañería de P.V.C. cloacal clase 4 según IRAM 13325 y 13326 con aros de goma según IRAM 113047 (junta elástica de goma **para cloacas**) y se tendrá especial cuidado en la limpieza para con los aros de goma y las manos del colocador del lubricante (se debe evitar partículas de tierra y/o arena). El lubricante puede ser grasa de cualquier tipo. Los ramales de las conexiones domiciliarias serán a 45° de P.V.C. inyectada con junta elástica. En el caso de utilizar monturas también serán de P.V.C. para las conexiones domiciliarias e irán pegadas y precintadas.

### **c) Asiento de los caños**

Toda la cañería de P.V.C. será asentada sobre una capa de arena de cantera o tierra zarandeada, nunca sobre puntos de tosca o piedra. Por lo tanto, la tapada dependerá de las cotas de proyecto (ver planos N° 1 y N° 2). **El Contratista deberá realizar una nivelación previa para verificar las cotas del proyecto adjunto, para control y/o readecuación si correspondiere de tapadas.**

### **d) Prueba hidráulica**

La prueba hidráulica se hará a una presión de columna de agua de la altura mínima de tapada, pero nunca menor de 2 m. c. a. y en tramos entre boca de registro. La duración de esta prueba será de dos (2) horas como mínimo.

### **e) Forma de medición y pago**

La medición de la provisión y colocación del asiento de cañería se realizará por metro lineal [m] de cañería colocado y aprobado por la Inspección y se liquidará a los precios unitarios de los ítems correspondientes de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

## **2.2 DN Ø 200 MM**

### **a) Replanteo**



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

El replanteo de la ubicación de la cañería se ejecutará entre la Inspección y Empresa previo sondeos en tres lugares por cuadra. Preferentemente las cañerías irán por pavimento a no más de 0,80m desde el cordón hacia el centro de la calle; exceptuando el tendido por avenidas que irá por vereda. El proyecto adjunto es con doble colectora. En todos los casos las conexiones serán cortas. Deberá mitigarse al máximo el IMPACTO AMBIENTAL negativo que resulte de dicha ejecución (ruidos de máquinas, peligros por zanjas, tierra volando, barro por lluvias, falta de señalización, desvíos de tránsito, reposición de árboles dañados, evitar molestias por los bombeos de napa etc.). Los costos de mitigación se considerarán incluidos en los precios cotizados.

### **b) Colocación de la cañería**

Se colocará cañería de P.V.C. cloacal clase 4 según IRAM 13325 y 13326 con aros de goma según IRAM 113047 (junta elástica de goma **para cloacas**) y se tendrá especial cuidado en la limpieza para con los aros de goma y las manos del colocador del lubricante (se debe evitar partículas de tierra y/o arena). El lubricante puede ser grasa de cualquier tipo. Los ramales de las conexiones domiciliarias serán a 45° de P.V.C. inyectada con junta elástica. En el caso de utilizar monturas también serán de P.V.C. para las conexiones domiciliarias e irán pegadas y precintadas.

### **c) Asiento de los caños**

Toda la cañería de P.V.C. será asentada sobre una capa de arena de cantera o tierra zarandeada, nunca sobre puntos de tosca o piedra. Por lo tanto, la tapada dependerá de las cotas de proyecto (ver planos N° 1 y N° 2). **El Contratista deberá realizar una nivelación previa para verificar las cotas del proyecto adjunto, para control y/o readecuación si correspondiere de tapadas.**

### **d) Prueba hidráulica**

La prueba hidráulica se hará a una presión de columna de agua de la altura mínima de tapada, pero nunca menor de 2 m. c. a. y en tramos entre boca de registro. La duración de esta prueba será de dos (2) horas como mínimo.

### **e) Forma de medición y pago**

La medición de la provisión y colocación del asiento de cañería se realizará por metro lineal [m] de cañería colocado y aprobado por la Inspección y se liquidará a los precios



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

unitarios de los ítems correspondientes de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

### **2.3 DN Ø 315 MM**

#### **a) Replanteo**

El replanteo de la ubicación de la cañería se ejecutará entre la Inspección y Empresa previo sondeos en tres lugares por cuadra. Preferentemente las cañerías irán por pavimento a no más de 0,80m desde el cordón hacia el centro de la calle; exceptuando el tendido por avenidas que irá por vereda. El proyecto adjunto es con doble colectora. En todos los casos las conexiones serán cortas. Deberá mitigarse al máximo el IMPACTO AMBIENTAL negativo que resulte de dicha ejecución (ruidos de máquinas, peligros por zanjas, tierra volando, barro por lluvias, falta de señalización, desvíos de tránsito, reposición de árboles dañados, evitar molestias por los bombeos de napa etc.). Los costos de mitigación se considerarán incluidos en los precios cotizados.

#### **b) Colocación de la cañería**

Se colocará cañería de P.V.C. cloacal clase 4 según IRAM 13325 y 13326 con aros de goma según IRAM 113047 (junta elástica de goma **para cloacas**) y se tendrá especial cuidado en la limpieza para con los aros de goma y las manos del colocador del lubricante (se debe evitar partículas de tierra y/o arena). El lubricante puede ser grasa de cualquier tipo. Los ramales de las conexiones domiciliarias serán a 45° de P.V.C. inyectada con junta elástica. En el caso de utilizar monturas también serán de P.V.C. para las conexiones domiciliarias e irán pegadas y precintadas.

#### **c) Asiento de los caños**

Toda la cañería de P.V.C. será asentada sobre una capa de arena de cantera o tierra zarandeada, nunca sobre puntos de tosca o piedra. Por lo tanto, la tapada dependerá de las cotas de proyecto (ver planos N° 1 y N° 2). **El Contratista deberá realizar una nivelación previa para verificar las cotas del proyecto adjunto, para control y/o readecuación si correspondiere de tapadas.**

#### **d) Prueba hidráulica**

La prueba hidráulica se hará a una presión de columna de agua de la altura mínima de tapada, pero nunca menor de 2 m. c. a. y en tramos entre boca de registro. La duración



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

de esta prueba será de dos (2) horas como mínimo.

### **e) Forma de medición y pago**

La medición de la provisión y colocación del asiento de cañería se realizará por metro lineal [m] de cañería colocado y aprobado por la Inspección y se liquidará a los precios unitarios de los ítems correspondientes de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

## **2.4 DN Ø 355 MM**

### **a) Replanteo**

El replanteo de la ubicación de la cañería se ejecutará entre la Inspección y Empresa previo sondeos en tres lugares por cuadra. Preferentemente las cañerías irán por pavimento a no más de 0,80m desde el cordón hacia el centro de la calle; exceptuando el tendido por avenidas que irá por vereda. El proyecto adjunto es con doble colectora. En todos los casos las conexiones serán cortas. Deberá mitigarse al máximo el IMPACTO AMBIENTAL negativo que resulte de dicha ejecución (ruidos de máquinas, peligros por zanjas, tierra volando, barro por lluvias, falta de señalización, desvíos de tránsito, reposición de árboles dañados, evitar molestias por los bombeos de napa etc.). Los costos de mitigación se considerarán incluidos en los precios cotizados.

### **b) Colocación de la cañería**

Se colocará cañería de P.V.C. cloacal clase 4 según IRAM 13325 y 13326 con aros de goma según IRAM 113047 (junta elástica de goma **para cloacas**) y se tendrá especial cuidado en la limpieza para con los aros de goma y las manos del colocador del lubricante (se debe evitar partículas de tierra y/o arena). El lubricante puede ser grasa de cualquier tipo. Los ramales de las conexiones domiciliarias serán a 45° de P.V.C. inyectada con junta elástica. En el caso de utilizar monturas también serán de P.V.C. para las conexiones domiciliarias e irán pegadas y precintadas.

### **c) Asiento de los caños**

Toda la cañería de P.V.C. será asentada sobre una capa de arena de cantera o tierra zarandeada, nunca sobre puntos de tosca o piedra. Por lo tanto, la tapada dependerá de las cotas de proyecto (ver planos N° 1 y N° 2). **El Contratista deberá realizar una**



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**nivelación previa para verificar las cotas del proyecto adjunto, para control y/o readecuación si correspondiere de tapadas.**

### **d) Prueba hidráulica**

La prueba hidráulica se hará a una presión de columna de agua de la altura mínima de tapada, pero nunca menor de 2 m. c. a. y en tramos entre boca de registro. La duración de esta prueba será de dos (2) horas como mínimo.

### **e) Ubicación del tendido de colectores**

El cruce de Av. Pellegrini a la altura de calle Canaveri, habiendo procurado catear las cañerías de impulsión de la red de agua potable, irá en DN Ø 355 mm hasta Av. Urquiza. Sobre este deberán materializarse las conexiones domiciliarias para las viviendas, al igual que su extensión hasta Av. Avellaneda y Saavedra. Las cotas de proyecto del arranque están previstas para desagüe cloacal de futuras zonas.

### **f) Forma de medición y pago**

La medición de la provisión y colocación del asiento de cañería se realizará por metro lineal [m] de cañería colocado y aprobado por la Inspección y se liquidará a los precios unitarios de los ítems correspondientes de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

## **2.5 DN Ø 400 MM**

### **a) Replanteo**

El replanteo de la ubicación de la cañería se ejecutará entre la Inspección y Empresa previo sondeos en tres lugares por cuadra. Preferentemente las cañerías irán por pavimento a no más de 0,80m desde el cordón hacia el centro de la calle; exceptuando el tendido por avenidas que irá por vereda. El proyecto adjunto es con doble colectora. En todos los casos las conexiones serán cortas. Deberá mitigarse al máximo el IMPACTO AMBIENTAL negativo que resulte de dicha ejecución (ruidos de máquinas, peligros por zanjas, tierra volando, barro por lluvias, falta de señalización, desvíos de tránsito, reposición de árboles dañados, evitar molestias por los bombeos de napa etc.). Los costos de mitigación se considerarán incluidos en los precios cotizados.

### **b) Colocación de la cañería**



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

Se colocará cañería de P.V.C. cloacal clase 4 según IRAM 13325 y 13326 con aros de goma según IRAM 113047 (junta elástica de goma **para cloacas**) y se tendrá especial cuidado en la limpieza para con los aros de goma y las manos del colocador del lubricante (se debe evitar partículas de tierra y/o arena). El lubricante puede ser grasa de cualquier tipo. Los ramales de las conexiones domiciliarias serán a 45° de P.V.C. inyectada con junta elástica. En el caso de utilizar monturas también serán de P.V.C. para las conexiones domiciliarias e irán pegadas y precintadas.

### **c) Asiento de los caños**

Toda la cañería de P.V.C. será asentada sobre una capa de arena de cantera o tierra zarandeada, nunca sobre puntos de tosca o piedra. Por lo tanto, la tapada dependerá de las cotas de proyecto (ver planos N° 1 y N° 2). **El Contratista deberá realizar una nivelación previa para verificar las cotas del proyecto adjunto, para control y/o readecuación si correspondiere de tapadas.**

### **d) Prueba hidráulica**

La prueba hidráulica se hará a una presión de columna de agua de la altura mínima de tapada, pero nunca menor de 2 m. c. a. y en tramos entre boca de registro. La duración de esta prueba será de dos (2) horas como mínimo.

### **e) Ubicación del tendido de colectores**

El colector máximo por Av. Pellegrini de Ø 400 mm seguirá su extensión a eje y profundidad respecto al existente desde calle Rendón hasta calle Canaveri. Las bocas de registro en este colector serán las computadas en H°A° y llevarán marcos y tapas de H°F° para calzada.

### **f) Forma de medición y pago**

La medición de la provisión y colocación del asiento de cañería se realizará por metro lineal [m] de cañería colocado y aprobado por la Inspección y se liquidará a los precios unitarios de los ítems correspondientes de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

**ARTÍCULO 3°: CONEXIONES DOMICILIARIAS. PROVISIÓN ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC CLOACAL C/ JUNTA ELÁSTICA DE DN 110**



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

### **PARA LAS CONEXIONES DOMICILIARIAS. INCLUYENDO PIEZAS ESPECIALES Y VERTICAL PARA DESOBSTRUCCIÓN.**

#### **3.1 CONEXIONES CORTAS**

El Contratista efectuará 471 conexiones domiciliarias de cloacas con caño de PVC DN Ø 110 de y junta elástica. Colocará como derivación de la colectora un ramal con los diámetros que correspondan según la colectora, irá la curva a 45° y se llegará con la cañería recta hasta 1m. de la línea Municipal donde colocará un disco o tapón para PVC Ø 110 mm (no se admitirán cañerías o piezas con juntas a pegar).

Cada conexión llevara un vertical en la vereda (ver Anexo 1) con cañería de junta elástica y tapa y contratapa de plástico, todo ello en Ø 110 mm; para la desobstrucción de la curva de entrada al caño colector, la tapa superior y su marco llevaran un recuadro de hormigón de 30x30x10 cm de ancho alrededor del marco de la tapa para su visualización y protección, este deberá estar nivelado con la actual y/o futura vereda.

El contratista confeccionará el diagrama de cloacas según planilla modelo adjunto al pliego (**Anexo 3**) cuadra por cuadra, entregando 2 copias anilladas a la Municipalidad, y además entregará un soporte magnético en extensión dwg de las mismas confeccionadas en AUTOCAD de tales planillas. **No se acordará** la recepción provisoria sin el requisito anterior.

#### **Forma de medición y pago**

La medición de la provisión y colocación de las conexiones se realizará por unidad [U] realizada completamente, con la revisión y aprobación de la Inspección y se liquidará a los precios unitarios de los ítems correspondientes de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

### **ARTÍCULO 4°: CONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE BOCAS DE REGISTRO DE PRFV O PEAD EXCAVACIÓN, PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE MATERIALES NECESARIOS, INCLUYENDO MARCO Y TAPA**

#### **4.1 DIÁMETRO 600 MM**

Se construirán en PRFV o PEAD y/o de Hormigón Armado en un diámetro de 600 mm las Bocas de Registro menores o iguales a 3 m de profundidad. Se colocarán tapas de H° F° aprobados según ubicación y/o ventilación (tipos A, B o C). (**Anexo 2**). Se tendrá



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

especial cuidado en la forma de empotrar los caños para evitar la entrada de napa freática. Los cojinetes deberán ser plástico incluidos en el fondo de la boca correspondiente; ya sea en PVC, PRFV o PEAD.

Al hacer la prueba hidráulica de la cañería deberán estar construidas las bocas de registro para el tramo correspondiente a ensayar. Las tapas tipo “C” deberán rellenarse con hormigón.

En el plano N°8 se muestra un detalle de Boca de Registro de PRFV de 600 mm de diámetro.

### **Forma de medición y pago**

La medición de la CONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE BOCAS DE REGISTRO PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE MATERIALES NECESARIOS, INCLUYENDO MARCO Y TAPA será por unidad realizada [U] con la revisión y aprobación de la Inspección y se liquidará a los precios unitarios de los ítems correspondientes de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

### **4.2 DIÁMETRO 1000 MM**

Se construirán en PRFV o PEAD y/o de Hormigón Armado en un diámetro de 1000 mm para profundidades mayores a los 3m. Se colocarán tapas de Hº Fº aprobados según ubicación y/o ventilación (tipos A, B o C). (Anexo 2). Se tendrá especial cuidado en la forma de empotrar los caños para evitar la entrada de napa freática. Los cojinetes deberán ser plástico incluidos en el fondo de la boca correspondiente; ya sea en PVC, PRFV o PEAD.

Al hacer la prueba hidráulica de la cañería deberán estar construidas las bocas de registro para el tramo correspondiente a ensayar. Las tapas tipo “C” deberán rellenarse con hormigón.

En el plano N°9 se muestra un detalle de Boca de Registro de PRFV de 1000 mm de diámetro.

### **Forma de medición y pago**

La medición de la CONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE BOCAS DE REGISTRO PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE MATERIALES NECESARIOS,





*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

INCLUYENDO MARCO Y TAPA será por unidad realizada [U] con la revisión y aprobación de la Inspección y se liquidará a los precios unitarios de los ítems correspondientes de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

### **ARTÍCULO 5°: ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS**

#### **5.1 VEREDAS**

Las roturas de veredas serán reparadas por el contratista a su cargo cotizado y se le reconocerá un ancho en 20 cm más que el ancho de zanja de la excavación. Los solados serán lo más uniforme posible a los existentes.

La reparación de veredas se realizará al mismo ritmo que la colocación de cañerías (no más de 200m de ventaja). No se certificarán veredas (contrapisos) con rayaduras, inscripciones, marcas de rodados o calzado, etc.; deberán ser rehechos.

**Los apoyos de maquinaria en vereda deberán contar con un lecho que no rompa la vereda, caso contrario deberán ser reparadas.**

#### **VER ANEXO 4**

#### **Forma de medición y pago**

La medición de las veredas refaccionadas se realizará en metros cuadrados [m<sup>2</sup>] por unidad de superficie terminada y se liquidará al precio establecido en el ítem correspondiente a la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

### **ARTÍCULO 6°: ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTOS**

#### **6.1 PAVIMENTOS**

Los pavimentos al romperlos serán aserrados según el cuadernillo Municipal al efecto, la reconstrucción de la base y sub-base similar a los existentes. El aserrado del pavimento deberá ser **como mínimo de 80 centímetros de ancho**. De realizarse el mismo en un ancho mayor al indicado, el costo excedente correrá a cargo de la empresa contratista. El pavimento de hormigón será ejecutado con Hormigón de categoría



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

resistente H30. El hormigón colocado deberá ser compactado por medio de vibrador de inmersión y alcanzar un **espesor mínimo de 18 cm.**

La reparación de pavimentos se realizará al mismo ritmo que la colocación de cañerías (no más de 200m de ventaja). No se certificarán pavimentos con rayaduras, inscripciones, marcas de rodados o calzado, etc.; deberán ser rehechos.

### **VER ANEXO 4**

#### **Forma de medición y pago**

La medición de pavimento refaccionado se realizará en metros cuadrados [m<sup>2</sup>] por unidad de superficie terminada y se liquidará al precio establecido en el ítem correspondiente de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

### **ARTÍCULO 7°: CARTEL DE OBRA**

#### **7.1 CARTEL DE OBRA**

Se realizará la construcción del cartel de obra, con las medidas estipuladas por el Ministerio interviniente. El mismo será colocado en donde indique la Inspección.

#### **Forma de medición y pago**

La medición será por unidad realizada [U] con la revisión y aprobación de la Inspección y se liquidará a los precios unitarios de los ítems correspondientes de la Planilla de Cotización según la numeración que lleva este apartado, una vez aprobados los trabajos por la Inspección.

### **C) OTROS**

#### **ARTÍCULO 1°: OBRADOR**

El Contratista deberá implementar un obrador cumpliendo con todas las exigencias especificadas en las leyes y disposiciones vigentes locales. Deberá implementar un sistema de vigilancia total de la obra. Proveer e instalar un cartel de obra según plano



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

adjunto. El agua potable, energía eléctrica y servicios sanitarios para la totalidad del personal correrá por su cuenta. El Contratista aportará un nivel y una mira telescópica y cintas métricas, estacas, etc. Los gastos del presente artículo estarán incluidos en los costos cotizados.

### **ARTÍCULO 2°: AVANCE Y SEÑALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS**

El Contratista deberá presentar un plan de trabajos que abarque el plazo establecido y los rubros de excavación, colocación de cañerías, pruebas hidráulicas, bocas de registro, conexiones domiciliarias, veredas y pavimentos. El ordenamiento en obra será convenido entre la Inspección y la Contratista de modo que el zanqueo y colocación de cañería se haga casi simultáneamente. Toda la obra será señalizada con barreras, cintas y luz nocturna eléctrica o a baterías (balizas destellantes). Especial cuidado en los puentes para salidas de garages a convenir con el propietario.

### **ARTÍCULO 3°: CONEXIONES A BOCAS DE REGISTRO EXISTENTES**

La obra implica empalmes a construir en Bocas de Registro (BR) existentes, según lo indicado en el plano del proyecto.

Los trabajos sobre las Bocas de Registro existentes comprenderán la excavación en torno a las mismas, la materialización del boquete para acometida por medio mecánico (herramienta de corte con corona diamantada) o por medios manuales, la colocación de un tramo recto de cañería de PVC que sobresalga 0,40 m del filo exterior de la BR, la colocación de juntas hidro expansivas tipo Sika Water Swebber o similar en todo el perímetro de la acometida, el tratamiento de la superficie del boquete con adhesivo epoxídico del tipo Sikadur 32 Gel o equivalente para garantizar la unión monolítica entre los distintos hormigones, el encofrado de ambas superficies para su posterior relleno con hormigón, el sellado de ambas caras de la pieza de acometida a filo con el hormigón con un material elástico y resistente al ataque de los líquidos cloacales tipo Escutan o equivalente, el tratamiento superficial del lado interno del hormigón ejecutado de similares características al existente, y finalmente la verificación de las condiciones originales de estanqueidad de la BR.

Será obligatorio el retiro de restos de obra que pudieran quedar en el interior de cada cámara.

### **ARTÍCULO 4°: DESAGÜES PÚBLICOS Y DOMICILIARIOS**



*Municipalidad de Olavarría*

## **LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

Toda vez que con motivo de las obras se modifique o impida el desagüe de los albañales u otras canalizaciones, el Contratista deberá evitar perjuicios al vecindario. Inmediatamente de terminadas las partes de obra que afectaban a dichas canalizaciones el Contratista a su cargo deberá restablecerlas a la forma primitiva. **(PLUVIALES READECUARLOS EN EL DIA).**

### **ARTÍCULO 5°: INALTERABILIDAD DE LA SECCIÓN DE LOS COLECTORES**

Terminada la colocación de cada tramo de cañería entre bocas de registro se pasará un tapón de madera dura en toda la longitud del tramo y se rechazarán las que no permitan su pasaje. El tapón tendrá un diámetro menor en 6 mm. al interior de la cañería a probar, su largo (en la madera) será igual al diámetro de la cañería en cuestión.

### **ARTÍCULO 6°: ENSAYOS DE CALIDAD**

La empresa contratista deberá realizar los ensayos de calidad requeridos por la inspección, cuyos resultados deberán ser provenientes de un laboratorio avalado por la autoridad competente.

### **ARTÍCULO 7°: ATENCION DE RECLAMOS**

Sera responsabilidad de Empresa Contratista la atención de los **reclamos de los vecinos** (dentro de las 24 hs de hecho el reclamo) **durante la ejecución de los trabajos y hasta que se firme el Acta de Recepción Definitiva y/o La Municipalidad entregue la Obra a la División Obras Sanitarias de la Empresa Concesionaria del servicio.** Los reclamos podrán ser hechos por medio de los vecinos directamente a la Empresa y/o a través de la Secretaría de Infraestructura, Obras, Servicios y Espacio Público.

El costo de este artículo deberá ser prorrateado en los ítems del presupuesto.

### **ARTÍCULO 8°: PLANOS CONFORME A OBRA**

Se entregarán 6 copias impresas de los planos conforme a obra en una escala 1:2500, contendrán las cotas verdaderas de cruces de esquina, de intradós de cañerías y de conexiones domiciliarias. Se dibujarán en AUTOCAD. El Contratista entregará a la Municipalidad los originales en tres copias impresas en línea roja o negra junto con dos (2) cds con los archivos en extensión dwg. **No se acordará** la recepción provisoria hasta que se cumplimente la entrega de los planos anteriores y soportes magnéticos.



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**ARTÍCULO 9°: VARIOS**

La Empresa contratista de la obra deberá presentar dos libros por triplicado para Ordenes de Servicio y Notas de pedido.

Deberá tener un Ingeniero en Seguridad e Higiene.

La energía eléctrica será por cuenta de la contratista.

La provisión de agua para la ejecución de la obra y pruebas hidráulicas y/o de escurrimiento será por cuenta del contratista.

Deberá proveer un sello de madera de 10 cm x 5 cm con la leyenda indicada por la Inspección.

**DIRECCIÓN CONTRALOR DE SERVICIOS, DICIEMBRE DE 2024.**



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**ANEXO 1 de 4**

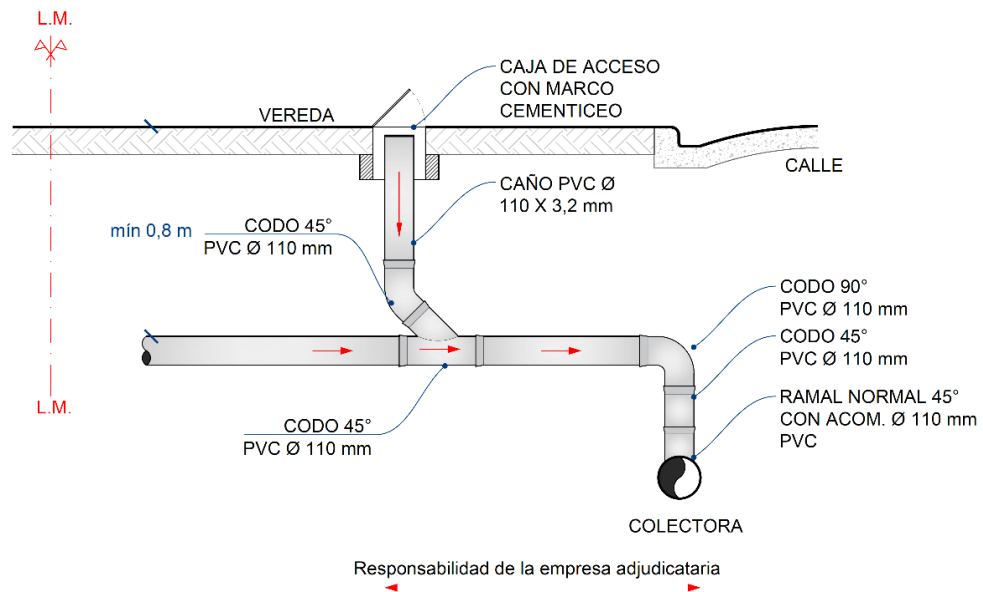


Municipalidad de Olavarría

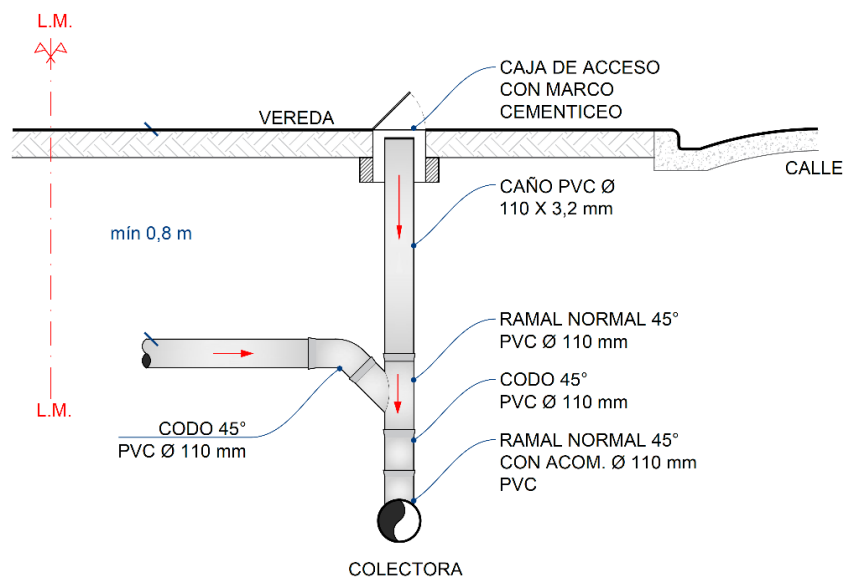
## LICITACION PÚBLICA N° 2/25 "RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO".

REQUISITO INDIPENSABLE PARA  
OTORGAR LA CONEXIÓN DE CLOACAS

### OPCION 1



### OPCION 2





*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**





*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**ANEXO 2 de 4**

**MARCOS Y TAPAS PARA CLOACAS**



**Marco y Tapa D400 Hierro Dúctil:** con cierre y apoyo elástico para calle



**Marco y Tapa tipo C Fundición:** Para instalar en vereda y rellenar con hormigón



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

**ANEXO 3 de 4**

**PLANTILLA DE PLANCHETA DE CONEXIONES**

CALLE : \_\_\_\_\_ ENTRE \_\_\_\_\_ Y \_\_\_\_\_  
COLECTORA \_\_\_\_\_  
DISTANCIA ENTRE BOCAS DE REGISTRO \_\_\_\_\_

COTA DE LA CONEXION \_\_\_\_\_  
PROFUNDIDAD BAJO VEREDA \_\_\_\_\_  
DIST. PARCIALES \_\_\_\_\_  
N° DE LA PROPIEDAD \_\_\_\_\_

CALLE : \_\_\_\_\_  
C.B.R. \_\_\_\_\_  
C.I.C. \_\_\_\_\_

CALLE : \_\_\_\_\_  
C.B.R. \_\_\_\_\_  
C.I.C. \_\_\_\_\_

VEREDA: \_\_\_\_\_

FECHA : \_\_\_\_\_



*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

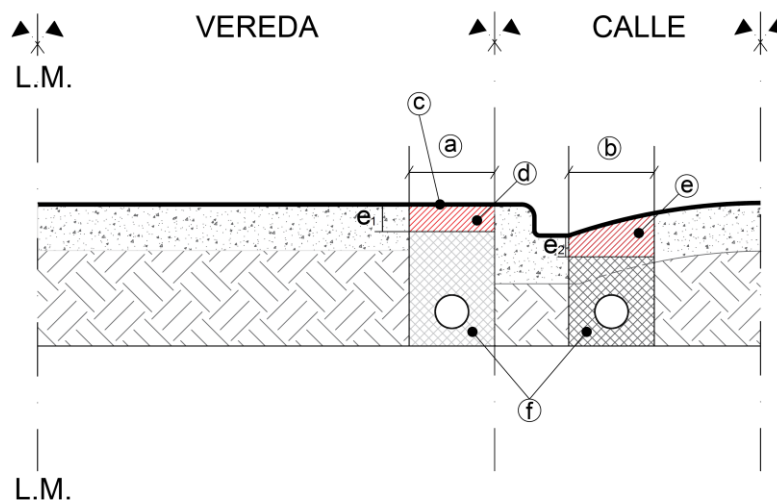
**ANEXO 4 de 4**



*Municipalidad de Olavarría*

## LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.

### ESQUEMA ROTURA Y REPARACIÓN PARA VEREDA Ó PAVIMENTOS



#### REFERENCIAS

- a: Ancho mínimo de aserrado en vereda. Mín. 0,60 m
- b: Ancho mínimo de aserrado en pavimento. Mín. 0,80 m
- c: Solado a reconstruir. De iguales características o similar al solado existente
- d: Contrapiso de hormigón pobre a reconstruir. Espesor mín. 0,10 m
- e: Pavimento de hormigón H-30 a reconstruir. Espesor mín. 0,18 m
- f: Tapada de zanja según P.E.T.P.
  
- e<sub>1</sub> : Espesor mínimo de aserrado en vereda. Mín. 0,05 m
- e<sub>2</sub> : Espesor mínimo de aserrado en pavimento. Mín. 0,18 m



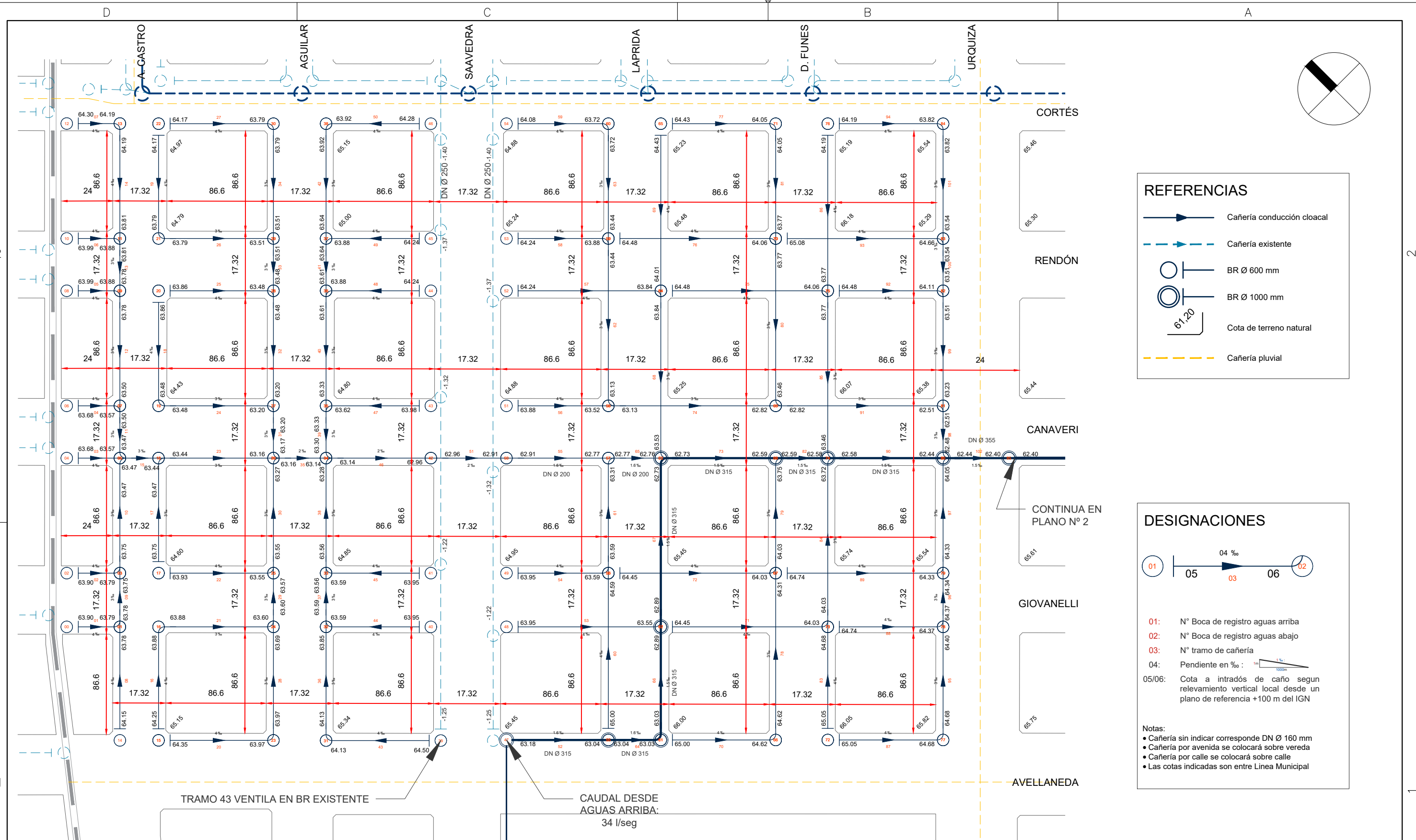
*Municipalidad de Olavarría*

**LICITACION PÚBLICA N° 2/25 “RED CLOACAL EN BARRIO 10 DE JUNIO”.**

## **PLANOS DE PROYECTO**

Listado:

- N° 1. Tendido cloacal B° 10 de junio. Formato A3.
- N° 2. Colector por B° Martín Fierro. Formato A3.
- N° 3. Georreferenciación.
- N° 4. Conexiones domiciliarias.
- N° 5. Perfil hidráulico Colector - Tramo 51 a 65.
- N° 6. Perfil hidráulico Colector - Tramo 52 a 102.
- N° 7. Perfil hidráulico Colector - Tramo 102 a 112.
- N° 8. Detalle BR PRFV Ø 600 mm.
- N° 9. Detalle BR PRFV Ø 1000 mm.



**REFERENCIAS**

- Cañería conducción cloacal
- Cañería existente
- BR Ø 600 mm
- BR Ø 1000 mm
- Cota de terreno natural
- Cañería pluvial

**DESIGNACIONES**

01: N° Boca de registro aguas arriba  
 02: N° Boca de registro aguas abajo  
 03: N° tramo de cañería  
 04: Pendiente en ‰  
 05/06: Cota a intradós de caño según relevamiento vertical local desde un plano de referencia +100 m del IGN

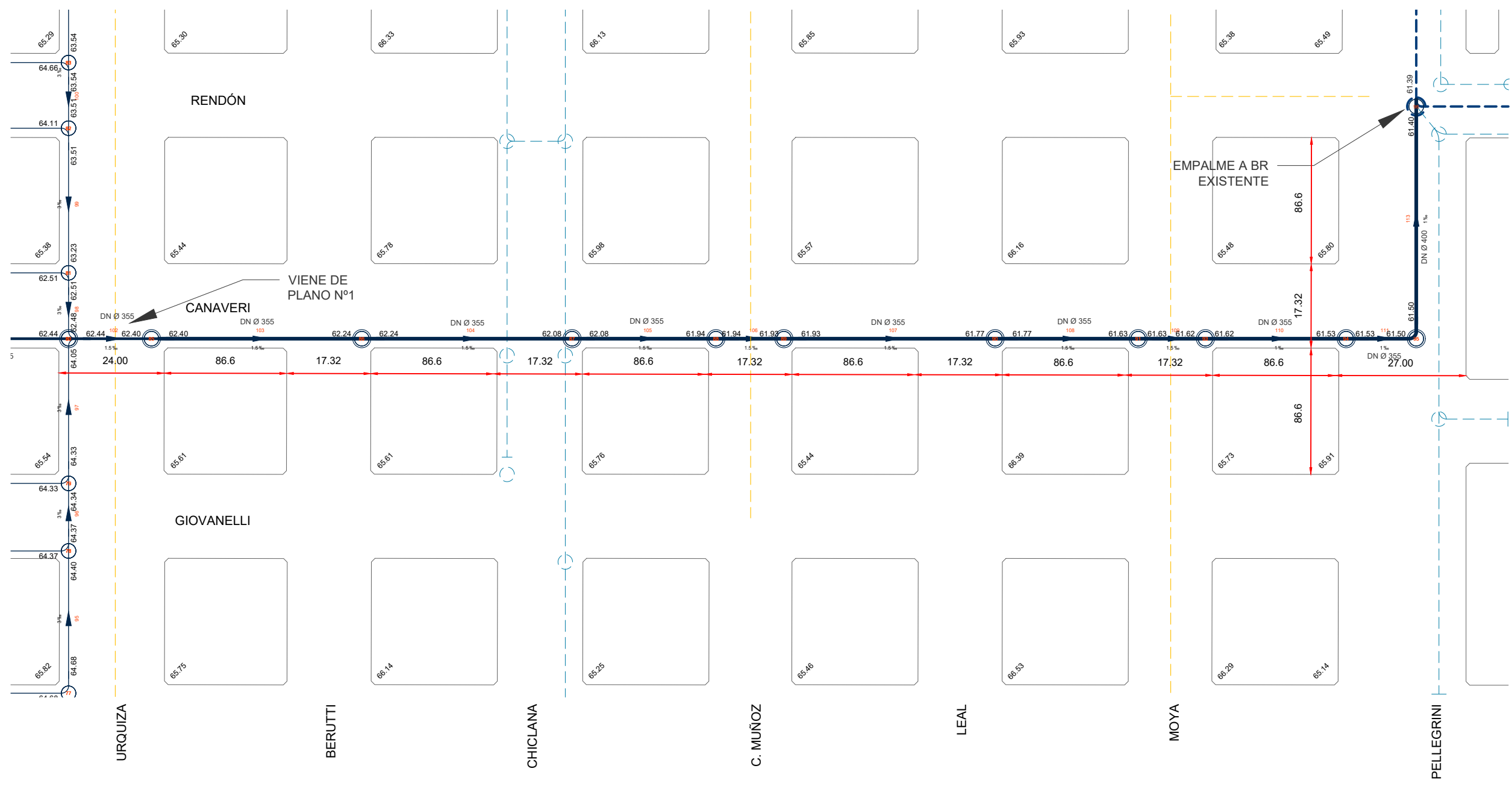
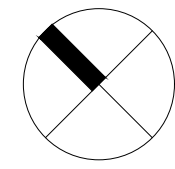
**Notas:**

- Cañería sin indicar corresponde DN Ø 160 mm
- Cañería por avenida se colocará sobre vereda
- Cañería por calle se colocará sobre calle
- Las cotas indicadas son entre Línea Municipal

TRAMO 43 VENTILA EN BR EXISTENTE

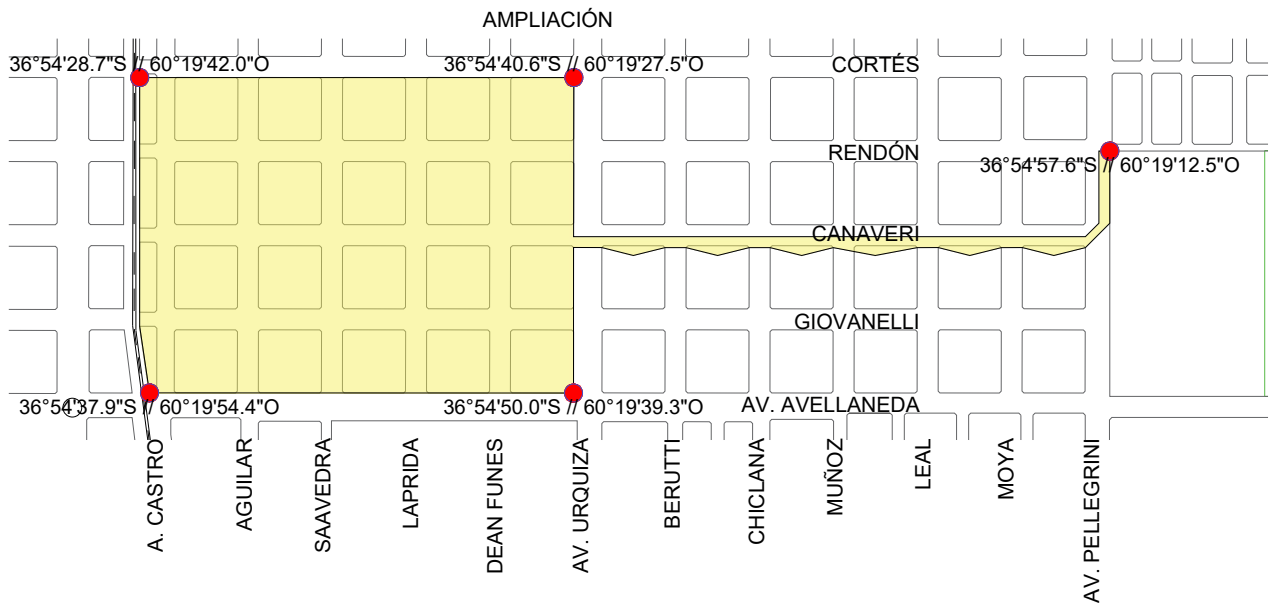
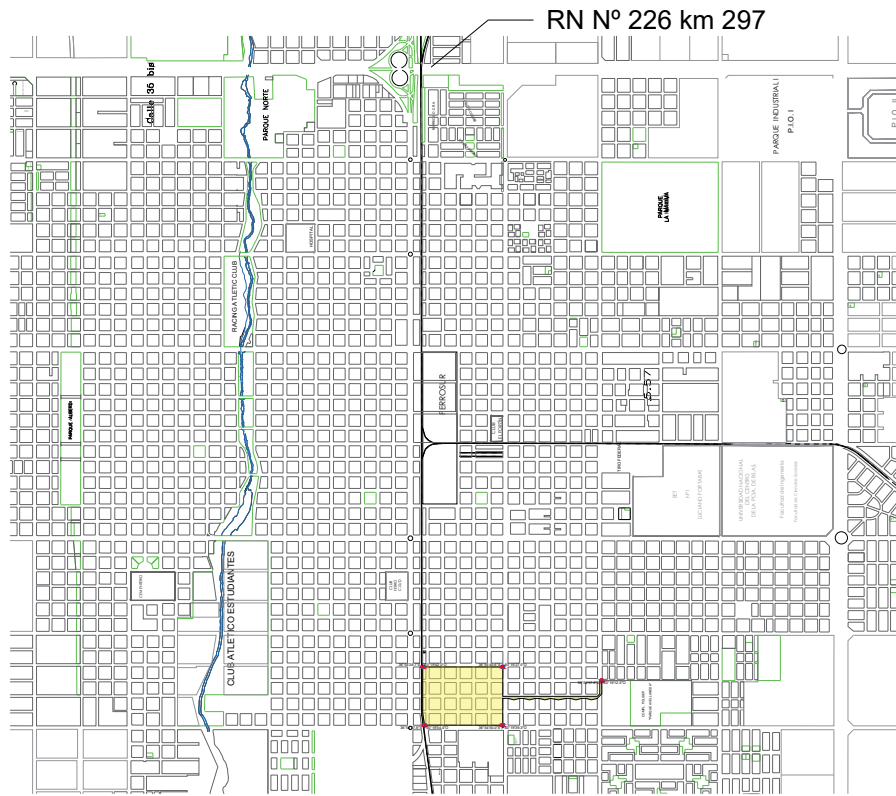
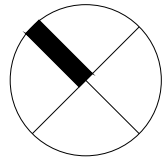
CAUDAL DESDE AGUAS ARRIBA:  
34 l/seg

	<b>MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA</b> Secretaría de Obras públicas, Infraestructura y Servicios públicos.		
	<b>Red Cloacal B° 10 de junio</b> <b>Tendido cloacal B° 10 de junio</b>		
Dirección de Contralor de Servicios	FORMATO: A3	ESCALA: S/E	FECHA: julio 24
			PLANO N°: 1



 <b>OLAVARRÍA</b> MUNICIPIO	<b>MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA</b> Secretaría de Obras públicas, Infraestructura y Servicios públicos.		
	<b>Red Cloacal B° 10 de junio</b>		
Dirección de Contralor de Servicios	<b>Colector por B° Martín Fierro</b>		
	FORMATO: A3	ESCALA: S/E	FECHA: julio 24

UBICACIÓN B° 10 DE JUNIO EN CIUDAD DE OLAVARRÍA



# MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA

Secretaría de Obras públicas, Infraestructura y Servicios públicos.

Dirección de  
Contralor de Servicios

Red Cloacal B° 10 de junio-rev3

GEORREFERENCIACIÓN

FORMATO:

A4

ESCALA:

S/E

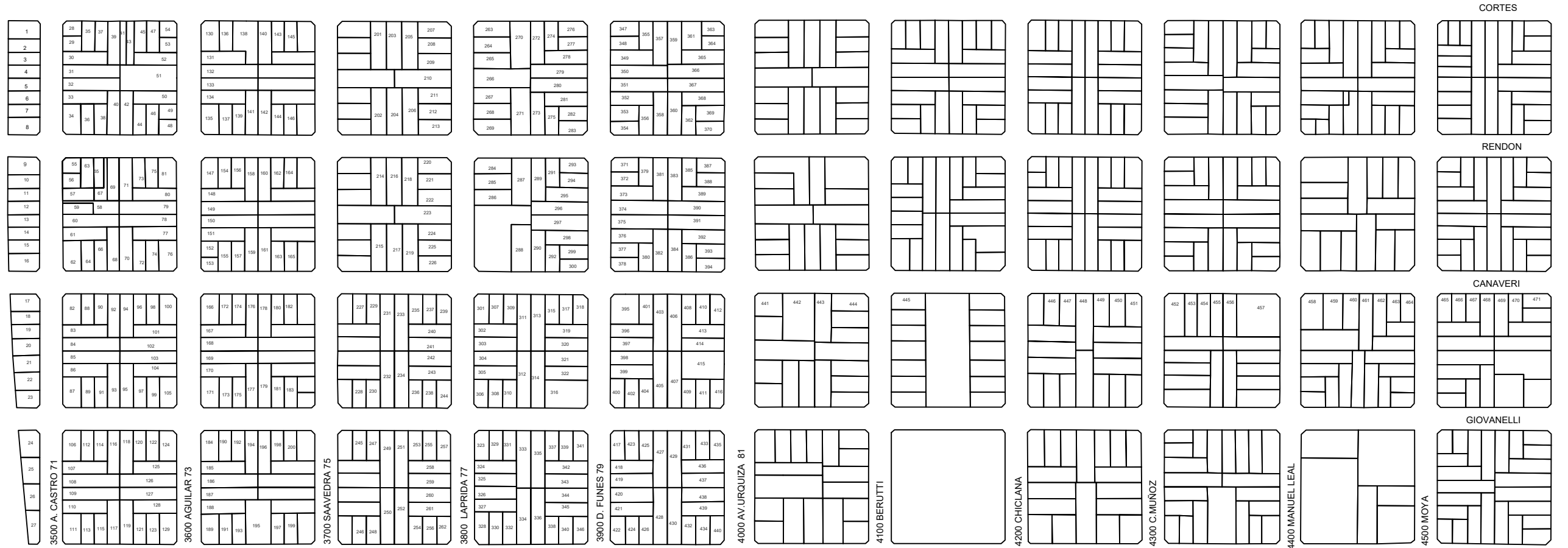
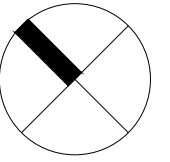
FECHA:

abril 24

PLANO N°:

3





1000-22 AV. AVELLANEDA

	<b>MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA</b> Secretaría de Obras públicas, Infraestructura y Servicios públicos.		
	<b>Red Cloacal B° 10 de junio</b> <b>Conexiones Domiciliarias</b>		
Dirección de Contralor de Servicios	FORMATO: A3	ESCALA: S/E	FECHA: julio 24
			PLANO N°: 4



COTA DE TERRENO	
INTRADOS	COTA
	PENDIENTE (%)
DISTANCIA	PARCIAL
	PROGRESIVA
TAPADA	
BOCA DE REGISTRO	
CAÑERÍAS	DIAMETRO Y TIPO
	TRAMO

62.96	64.88	62.91	64.88	62.77	65.25	62.76	65.25
2.0‰		1.6‰		1.6‰			
0.00	25.30	25.30		90.80		9.32	
0.00	25.30	25.30		115.90		125.22	
1.92	1.97			2.48		2.49	
42	50			57		63	
PVC C6 DN Ø160mm		PVC C6 DN Ø200mm					
51		55		65			



# MUNICIPALIDAD DE OLAVARRÍA

Secretaría de Obras Públicas, Infraestructura y Servicios Públicos

Dirección de Área de Contralor de Sevicios

Red Cloacal B°10 de junio

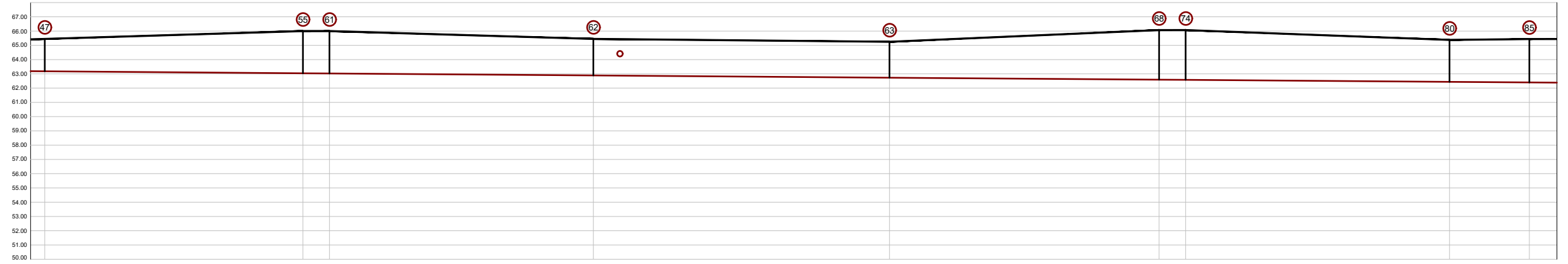
PERFIL HIDRÁULICO - TRAMO 51 A 65

FORMATO: A4


ESCALA: s/e

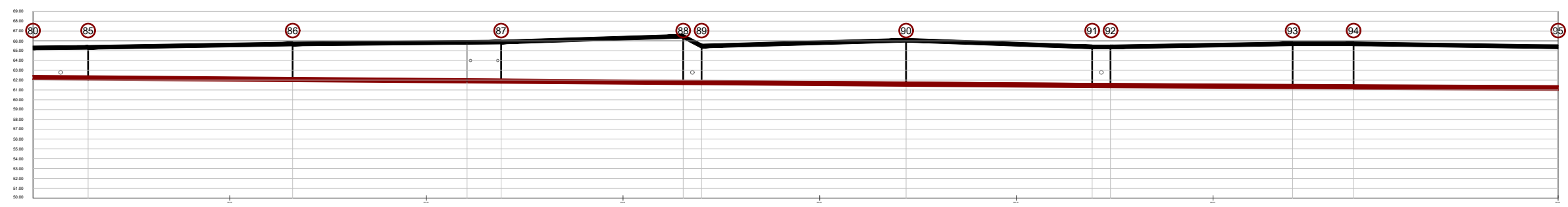
FECHA: julio 24

PLANO N°: 5




COTA DE TERRENO		63.18	63.04	63.03	62.89	62.73	62.59	62.44	62.40	
INTRADOS	COTA	63.18 <td>63.04 <td>63.03 <td>62.89 <td>62.73 <td>62.59 <td>62.44 <td>62.40 </td></td></td></td></td></td></td>	63.04 <td>63.03 <td>62.89 <td>62.73 <td>62.59 <td>62.44 <td>62.40 </td></td></td></td></td></td>	63.03 <td>62.89 <td>62.73 <td>62.59 <td>62.44 <td>62.40 </td></td></td></td></td>	62.89 <td>62.73 <td>62.59 <td>62.44 <td>62.40 </td></td></td></td>	62.73 <td>62.59 <td>62.44 <td>62.40 </td></td></td>	62.59 <td>62.44 <td>62.40 </td></td>	62.44 <td>62.40 </td>	62.40	
	PENDIENTE (%)		1.6%	1.6%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	1.5%	
DISTANCIA	PARCIAL	0.00	90.00	93.27	103.90	103.90	94.00	92.00	28.00	
	PROGRESIVA	0.00	90.00	99.52	192.52	296.42	391.02	400.34	492.94	
TAPADA		2.27	2.95	2.97	2.95	2.52	3.48	3.49	2.94	
BOCA DE REGISTRO		47	55	61	62	63	68	74	80	
CAÑERÍAS	DIAMETRO Y TIPO	PVC C6 DN Ø315mm							PVC C6 DN Ø350mm	
	TRAMO	52	64	66	67	73	82	90	102	

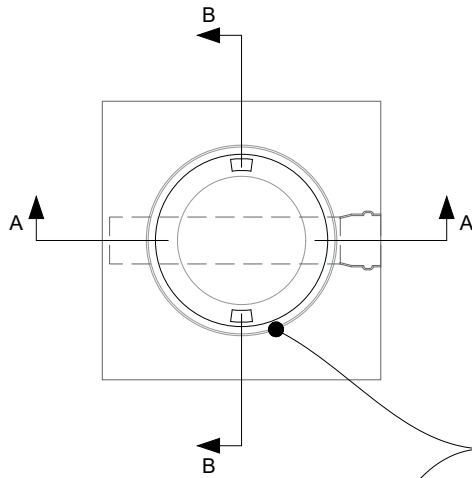
	<b>MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA</b>		
	Secretaría de Obras Públicas, Infraestructura y Servicios Públicos		
Dirección de Área de Contralor de Sevicios	Red Cloacal B°10 de junio		
	PERFIL HIDRÁULICO - TRAMO 52 A 102		
FORMATO: A3	ESCALA: s/e	FECHA: julio 24	PLANO N°: 6



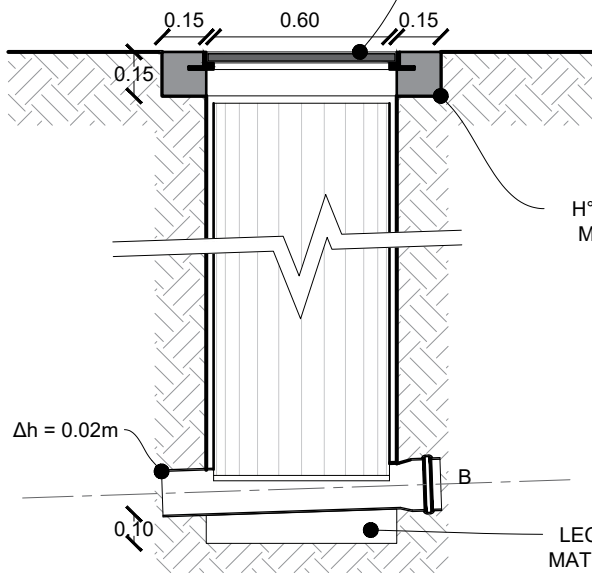
COTA DE TERRENO															
INTRADOS	COTA	DISTANCIA	PENDIENTE (%)	TAPADA	BOCA DE REGISTRO	CAÑERÍAS	DIAMETRO Y TIPO	TRAMO							
	PARCIAL		PROGRESIVA												
62.40	65.44	25.00	1.5%	3.04	80	PVC C6 DN Ø350mm	102		62.40	65.44					
62.24	65.79	103.92	1.5%	3.54	85	PVC C6 DN Ø350mm	103		62.24	65.79					
62.08	65.98	109.92	1.5%	3.90	90	PVC C6 DN Ø350mm	104		62.08	65.98					
61.94	66.57	92.6	1.5%	4.63	88	PVC C6 DN Ø350mm	105		61.94	66.57					
61.93	66.57	93.2	1.5%	3.64	89	PVC C6 DN Ø350mm	106		61.93	66.57					
61.77	66.16	109.92	1.5%	4.39	90	PVC C6 DN Ø350mm	107		61.77	66.16					
61.63	65.48	94.60	1.5%	3.85	91	PVC C6 DN Ø350mm	108		61.63	65.48					
61.62	65.48	93.2	1.5%	3.88	92	PVC C6 DN Ø350mm	109		61.62	65.48					
61.53	66.00	92.6	1%	4.27	93	PVC C6 DN Ø350mm	110		61.53	66.00					
61.50	66.50	31.00	1%	4.30	94	PVC C6 DN Ø400mm	111		61.50	66.50					
61.40	66.49	109.92	1%	4.09	95	PVC C6 DN Ø400mm	112		61.40	66.49					

	<h1>MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA</h1> <p>Secretaría de Obras Públicas, Infraestructura y Servicios Públicos</p>		
	<p>Red Cloacal B°10 de junio</p>		
<p>Dirección de Área de Contralor de Sevicios</p>	<p>PERFIL HIDRÁULICO - TRAMO 102 A 112</p>		
	<p>FORMATO: A3</p>	<p>ESCALA: s/e</p>	<p>FECHA: julio 24</p>

# VISTA PLANTA



MARCO Y TAPA  
SEGUN P.E.T.P.



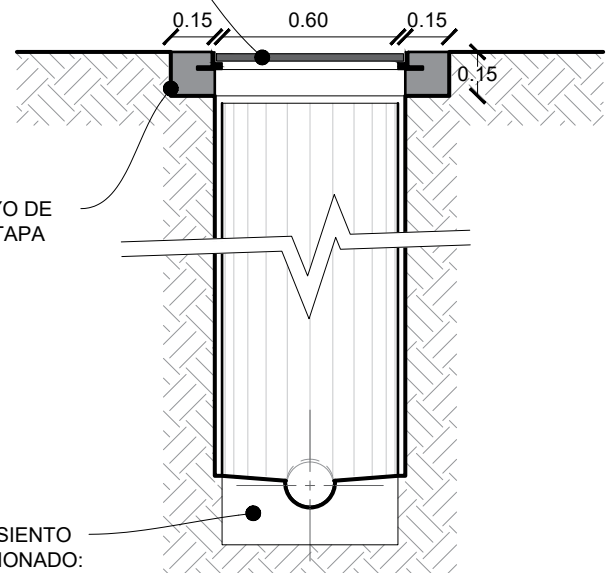
$\Delta h = 0.02m$

0.10

H°S° : APOYO DE  
MARCO Y TAPA

LECHO DE ASIENTO  
MAT. SELECCIONADO:  
ARENA

SECCION A-A



SECCION B-B



## MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA

Secretaría de Obras Públicas, Infraestructura y Servicios Públicos

Dirección de Área de  
Contralor de Sevicios

Red Cloacal B° 10 de junio

Detalle BR PRFV Ø 600mm

FORMATO:

A4

ESCALA:

s/e

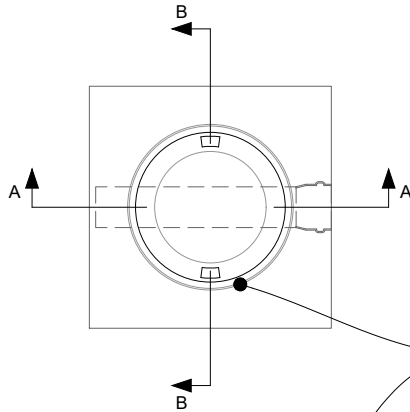
FECHA:

julio 24

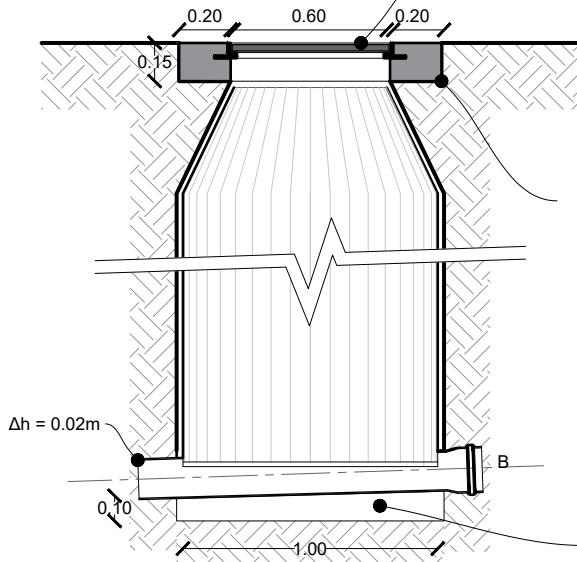
PLANO N°:

8

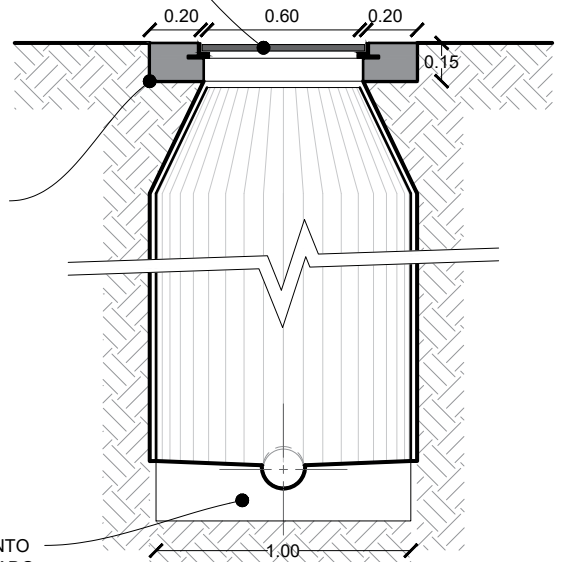
### VISTA PLANTA



MARCO Y TAPA  
SEGUN P.E.T.P.



SECCION A-A



SECCION B-B

H°S° : APOYO DE  
MARCO Y TAPA

LECHO DE ASIENTO  
MAT. SELECCIONADO:  
ARENA



**OLAVARRÍA**  
MUNICIPIO

## MUNICIPALIDAD DE OLAVARRIA

Secretaría de Obras Públicas, Infraestructura y Servicios Públicos

Dirección de Área de  
Contralor de Sevicios

Red Cloacal B° 10 de junio

Detalle BR PRFV Ø 1000mm

FORMATO:

A4

ESCALA:

s/e

FECHA:

julio 24

PLANO N°:

9



*Municipalidad de Olavarría*

## **PROCEDIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

### **1- PROPOSITO**

Establecer los requisitos mínimos de seguridad e higiene que deberán cumplimentar las Empresas que trabajen bajo la contratación de Municipalidad de Olavarría.

### **2- DEFINICIONES**

**Comitente:** Empresa que contrata la provisión de bienes o servicios (Municipalidad de Olavarría).

**Contratista:** Empresa proveedora de bienes o servicios que tiene relación contractual directa con el comitente.

**Subcontratista:** Empresa proveedora de bienes o servicios contratada por una Contratista.

**Contratante:** Sector del Comitente que gestiona la orden de provisión de bienes o servicios.

### **3- DESARROLLO**

#### **Requisitos Legales:**

El Contratista deberá conocer y aplicar:

- La Ley de Seguridad e Higiene en el Trabajo N° 19.587 y sus Decretos Reglamentarios N° 351/79, 1338/96, 592/04.
- La Ley N° 24557 de Riesgos del Trabajo y el Decreto N° 911/96.
- Las indicaciones del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo del Comitente y las demás reglamentaciones de la autoridad competente al momento de desarrollarse los trabajos.
- Todo lo expresado en la presente norma, son extractos de las reglamentaciones vigentes y de estricto cumplimiento cuando la temática aplique.
- El Dpto. de Seguridad e Higiene Laboral de la Municipalidad de Olavarría, podrá anexar requerimientos a la presente norma, siempre que se adecúe a las reglamentaciones mencionadas.

El **Contratista** es el responsable por:

- La capacitación de su personal, asegurando que al momento de ingresar a nuestras instalaciones conocen y se encuentran en condiciones de realizar las tareas.
- La presentación del contrato legalizado y actualizado entre el Contratista y el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- La presentación de datos personales y número de matrícula del técnico que supervisará los trabajos.



*Municipalidad de Olavarría*

## **PROCEDIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

- La presentación del contrato legalizado entre el Contratista y la Empresa responsable del Servicio de Medicina Laboral.

El Contratista es responsable en cuanto se refiere al conocimiento y cumplimiento por parte de todo su personal o del personal de las Sub Contratistas, de lo dispuesto en la presente norma.

### **Documentación a presentar: Legajo Técnico en Obra**

Previo al inicio de las tareas, el Contratista presentará:

- Programa de seguridad aprobado por la ART, incluyendo el formulario de Inicio de Obra. En caso de no aplicar, se deberá presentar un programa con descripción general de las tareas, identificación, minimización y control de riesgos **visado** por la ART. En caso de Contratista Monotributista, deberá estar avalado por un Profesional de Seguridad e Higiene. Si el riesgo de alguna de las tareas fuera señalado por el Comitente como inaceptable se deberán detallar los métodos o procedimientos de trabajo incluyendo los aspectos de seguridad a contemplar.

- Documentación adicional específica que le sea requerida en el pliego de contratación.

- Exámenes de salud de su personal, conteniendo lo establecido en la legislación vigente y todo otro examen considerado necesario por el Médico Laboral del Contratista, conforme al tipo de riesgos particulares de la tarea y/o servicio contratado.

- Copia de los comprobantes de capacitación tanto de los contenidos mínimos indicados en la presente como de los específicos detectados por el Comitente.

- Copia actualizada de las planillas de entrega de EPP.

- Copia de la habilitación de los equipos de izaje, si serán utilizados en obra.

- Copia de las inspecciones de los equipos de oxicorte, disyuntores, eslingas, higiene del lugar de refrigerio, escaleras, herramientas eléctricas portátiles.

- Listado de teléfonos de los referentes de Seguridad e Higiene.

**Toda la documentación mencionada conformará el Legajo Técnico de Seguridad e Higiene Laboral en Obra, el que deberá estar actualizado diariamente.**

### **Elementos de Protección Personal:**

El Contratista es responsable por la provisión y el estado de los Elementos de Protección Personal, esto incluye al personal de Sub-Contratistas.

El personal ingresará al área de trabajo con indumentaria de la empresa y provisión de todos los EPP necesarios de acuerdo al siguiente detalle:

- casco color naranja con logo o identificación de la Empresa,
- lentes de seguridad,
- botines o zapato de seguridad,
- guantes de adecuados a las tareas que desarrolla.





*Municipalidad de Olavarría*

## **PROCEDIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

El supervisor deberá contar con un stock de EPP de repuesto para reponer lo que sea necesario durante el desarrollo de las tareas.

Otros Elementos de Protección Personal podrán ser solicitados a requerimiento del Comitente, cuando el riesgo lo amerite (Protección auditiva, respiratoria, etc.).

### **Obradores, talleres, depósitos, vestuarios, comedor, instalaciones sanitarias:**

La disponibilidad de obradores, talleres, depósitos, vestuarios o comedor dentro del ámbito de las obras públicas, será motivo de negociación en el pliego correspondiente.

El Contratista solicitará indicación al Comitente para la utilización de las instalaciones sanitarias disponibles o la necesidad de instalación de sanitarios portátiles (baños químicos).

### **Herramientas y Elementos de Seguridad:**

La Empresa contratista deberá proveer los elementos de Seguridad necesarios para controlar los riesgos presentes en las tareas que desarrolla.

- Cinta de demarcación de peligro. Malla. Conos. Cartelería.
- Tablero eléctrico portátil con disyuntor diferencial y llave térmica de la potencia que corresponda proteger, con su puesta a tierra correspondiente (deberá tener 1 tablero por equipo de personas que se encuentren trabajando de tal manera que asegure que nadie pueda conectar un equipo eléctrico por fuera de un tablero).
- Equipos de izaje, eslingas y cables de acero, herramientas eléctricas, neumáticas y de mano habilitadas, equipos de oxicorte, escaleras y andamios, bajo sistema de inspección por parte de personal habilitado.

### **PROHIBICIONES**

- El personal del Contratista sólo se limitará a permanecer en las áreas de trabajo. No podrá permanecer o visitar Sectores de otras instalaciones, donde no esté debidamente justificada su presencia por razones de trabajo.
- El personal del Contratista, no podrá hacer uso de teléfonos celulares durante la realización de tareas, ni cuando conduce vehículos o maquinarias. En el momento de realización de las tareas los celulares deberán permanecer apagados. El uso de telefonía celular se reserva únicamente para el personal de supervisión que no se encuentre realizando tareas manuales estando prohibido en éste caso su utilización mientras se camina.
- El personal del Contratista no podrá utilizar, mientras realiza tareas, sistemas de reproducción de músicas personales y portátiles como reproductores de MP3.
- Se prohíbe fumar, hacer fuego o emplear elementos que produzcan fuentes de ignición en lugares donde se almacene, manipule, trasvase, transporte, o se elabore productos o sub productos inflamables y/o explosivos, como así también donde exista presencia de gases combustibles en el ambiente o lugar considerado riesgoso desde una óptica de incendio y/o explosión.



*Municipalidad de Olavarría*

## **PROCEDIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

- Se prohíbe introducir o ingerir bebidas alcohólicas de cualquier tipo en el Establecimiento.
- Se prohíbe introducir o consumir drogas dentro del establecimiento.
- Se prohíbe introducir comidas o comer en lugares no habilitados para tal fin por el contratante.
- Se prohíbe introducir o portar armas blancas o de fuego.
- Se prohíbe correr dentro del predio del trabajo.
- Se prohíbe ascender o descender de los vehículos en marcha.
- Se prohíbe introducir la tenencia o ingreso, permanente o temporaria, de animales en el Establecimiento.
- No se podrán utilizar prendas sueltas, corbatas, bufandas, llaveros, anillos, pulseras, cadenas o cualquier otro elemento que pueda causar elevar el riesgo de atrapamiento y/o enganche.
- Se prohíbe utilizar o retirar de su lugar los matafuegos pertenecientes al Comitente. SALVO EMERGENCIAS. En esta circunstancia dará aviso inmediato al personal del Comitente.

### **TRATAMIENTO DE RESIDUOS**

En el caso que la tarea a realizar genere algún tipo de residuos, el contratista deberá acordar con el Comitente el lugar y la forma de tratamiento del mismo previo al inicio de las tareas.

### **CIRCULACIÓN Y DISPOSICIONES PARA EL TRÁNSITO DE VEHÍCULOS DE CARGA Y DE PASAJEROS**

- El estacionamiento se realizará sólo en lugares habilitados a tal fin, en posición reversa.
- Los vehículos automotores y máquinas que utilice la firma Contratista, serán sometidos a una inspección previa, cualquiera sea el término de permanencia en el Establecimiento, por intermedio del Servicio de Seguridad e Higiene del Contratista.
- Los vehículos de las Empresas Contratistas deberán estar provistos de: logo identificador de la empresa, extinguidores de incendio, balizas, y respetarán en un todo la Reglamentación General de Tránsito.
- Todos los vehículos deberán ser conducidos por personal habilitados al efecto con su correspondiente registro de conductor. La copia de los mismos deberá estar en el Legajo Técnico.



*Municipalidad de Olavarría*

## **PROCEDIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

- No podrán cortar el tránsito y/o acceso en ninguna calle, camino o lugar sin autorización previa del Comitente (a coordinar con Inspector de Obra). Una vez autorizada la operación citada, deberán señalizar y colocar balizas convenientemente, a fin de evitar posibles accidentes.
- Cuando se deba realizar el transporte de cargas de envergadura, deberán dar parte al sector Contratante a fin de que el mismo, analice las circunstancias de la tarea y señale las previsiones a tomar en cada caso. Se deberá tener en cuenta la presencia en los lugares de pasos de líneas de media o alta tensión o cañerías aéreas.
- Las cargas que sobresalgan de la parte trasera de un vehículo, deberán ser señalizadas por una bandera roja y blanca (si es de noche con luces rojas) y estar aseguradas de tal manera que no tengan movimiento alguno.
- Los vehículos podrán transportar tantas personas como cinturones de seguridad posea.
- Los vehículos deberán tener asientos fijos y con respaldo.
- Los vehículos deberán ser cerrados e higiénicos y no se podrán transportar herramientas en el mismo lugar donde se trasladen personas.
- Los transportes de personal deberán contar con la habilitación correspondiente y el chofer deberá poseer carnet apto para el transporte de personal.
- Cuando se estacione un vehículo, se debe dejar el freno de mano colocado, el motor parado y el cambio en 1ª marcha.
- No se podrá transportar personal en máquinas pesadas, como ser tractores, grúas motoniveladoras, guinches, autoelevadores, cajas de pick-ups, etc.
- En caso de rotura de vehículo y principalmente en horas nocturnas, es obligatorio colocar balizas preventivas, a una distancia de no menos de 20 metros anterior y posterior al obstáculo. Si se transporta combustible o explosivos, la distancia a respetar será de 50 m. antes y después del mismo.
- Vehículos remolcados: deberán disponer logo de la empresa, perno de enganche con traba y cadenas de seguridad, patente y luces reglamentarias.
- Los transportes rodantes de combustible deberán cumplir lo especificado en la Ley correspondiente a Transportes de Sustancias Peligrosas.

## **PROTECCIÓN CONTRA CAÍDA DE OBJETOS, MATERIALES Y PERSONAS**

- El referente del Servicio de Seguridad e Higiene del Contratista estudiará en cada caso en particular las protecciones y medios de seguridad a adoptar para proteger a los trabajadores, cuando existan tareas que se estén desarrollando por encima de los 2 (dos) metros del plano de trabajo, que puedan provocar caída de personas, objetos y/o materiales. Dichas medidas deberán ser notificadas al Departamento de Seguridad e Higiene Laboral del Comitente.



*Municipalidad de Olavarría*

## **PROCEDIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

### **SEÑALIZACIÓN**

- Toda obra estará cercada en todo su perímetro con valla de señalización u otro elemento acordado con el comitente, y debidamente señalizado.
- En el acceso a la obra, y en lugar bien visible, se deberá colocar un cartel que contenga:
  - a) Denominación de la Obra.
  - b) Nombre de la empresa Contratista.
  - c) Director técnico del Contratista.
  - d) Profesional de Seguridad e Higiene
  - e) Un teléfono de contacto por avisos de urgencia fuera del horario de trabajo.
- El referente de Seguridad e Higiene del Contratista, será el encargado de indicar los sitios a señalar y las características de señalización a colocar.
- Las señalizaciones, (carteles, vallas, balizas, cadenas, sirenas, tarjetas, etc.), se mantendrán, modificarán y adecuarán según la evolución de los trabajos y sus riesgos emergentes.
- Se deberá prever iluminación en los sectores que por razones de fuerza mayor deban quedar señalizados durante el horario nocturno, aunque no se realicen trabajos en esos horarios. La misma será en color amarillo, con intermitentes.
- Queda prohibido colocar balizas, de las denominadas de "Fuego abierto".

### **IZAJES**

Cuando la tarea requiera el uso equipo de grúas u otros equipos de izajes, deberá estar presente el Técnico en Seguridad e Higiene del Contratista.  
Si la carga a manipular, supera las 5 Tn., se deberá realizar el correspondiente "Estudio de Cargas" y "Maniobra de Prueba sin carga".  
Se deberán analizar todos los tendidos eléctricos aéreos existentes, y los puntos de apoyo de los equipos de izaje.

**No se permitirán izajes en momentos de lluvia o jornadas con vientos superiores a 35 km/h.**

### **EXCAVACIONES**

Cuando las tareas del Contratista incluya excavaciones que superen 1,20 metros de profundidad, deberá presentarse el estudio de suelo correspondiente, a cargo de un Ingeniero Civil, y solicitarse autorización por escrito al Comitente.

### **HERRAMIENTAS Y EQUIPOS ESPECIALES**

- Toda máquina que utiliza el Contratista, deberá poseer todos los aditamentos de Seguridad que correspondiera, a fin de evitar accidentes y/o lesiones a sus operadores, ayudantes, terceros o instalaciones.
- El Contratista deberá disponer de un sistema de control periódico de las mismas.
- Cuando se usen motores de combustión interna, el tanque de abastecimiento de combustible deberá ser estanco y normalizado y apto para el transporte y trasvase. Deberá contarse además con un sistema de contención para derrames. En caso de



*Municipalidad de Olavarría*

## **PROCEDIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

producirse derrames deberá detenerse toda tarea, realizar las maniobras de contención y limpieza y avisar de inmediato a SSMA.

### **TRABAJO ESPECIALES**

- El Contratista podrá realizar trabajos con elementos de percusión, de arenado, soldaduras, corte, esmerilado, cepillado o cualquier otro trabajo, en lugares donde por la producción de ruidos, radiaciones, partículas o cualquier otra forma de contaminación, siempre que no pueda perjudicar a otros trabajadores. Para ello se deberán realizar estas tareas en recintos aislados, utilizar máquinas con silenciadores, aislar o cercar convenientemente el lugar utilizando pantallas protectoras.
- Previo a la realización de algún trabajo incluido en la descripción anterior, el Contratista evaluará los riesgos a través de su referente en Seguridad e Higiene y las medidas adoptadas. Estas deberán quedar registradas en obra.
- Antes de efectuar cualquier trabajo en tanques, parque de tanques, recipientes, equipos, cañerías o lugares que contengan o hayan contenido combustibles sólidos, líquidos o gaseosos o aire comprimido, el Contratista deberá solicitar el Permiso de Trabajo por escrito.
- Cuando por cualquier circunstancia deban utilizar, transportar, manipular o almacenar explosivos, se deberán ajustar en un todo a lo establecido en la Ley 20.429, Dto. 302/83 (capítulo II, V, VI y VII) y siempre previa autorización del Comitente
- Durante la realización de los trabajos, el Contratista evitará depositar equipos y/o materiales en los lugares en que puedan obstaculizar el normal desenvolvimiento del tránsito vehicular y/o peatonal.

### **SUSTANCIAS TÓXICAS Y MATERIALES PELIGROSOS**

- Cuando se utilicen elementos de carácter peligrosos, irritantes o tóxicos, los trabajadores deberán conocer y tomar todas las precauciones indicadas en la hoja de seguridad del producto, protegiendo al personal con elementos adecuados y se adoptarán todas las precauciones para evitar la contaminación de aire, agua y suelo. De producirse derrames, se suspenderán las tareas hasta tanto se hayan realizado todas las tareas de contención y se comunicará de inmediato al Comitente.
- Cuando por cualquier circunstancia deban utilizar, transportar, manipular o almacenar materiales peligrosos, se deberá dar aviso al Comitente.

### **SERVICIO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL CONTRATISTA**

- El Contratista deberá contar con un Servicio de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente, a cargo de un profesional matriculado.
- El Comitente se reserva la posibilidad de evaluar y habilitar al personal de los servicios externos de Seguridad e Higiene
- Las horas de servicio necesarias para la tarea, serán regidas por la tabla que figura abajo. Dicho número podrá ser modificado en el pliego de condiciones particulares ante tareas con necesidad de mayor control, de acuerdo al riesgo y magnitud de la tarea. Siendo el costo adicional absorbido por la Empresa Contratista.



*Municipalidad de Otavarría*

## **PROCEDIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

HORAS MÍNIMAS REQUERIDAS				
hs - hombre p / día	SEMANAS			
	1ra semana	entre 1 Y 2 semanas	entre 2 Y 3 semanas	entre 3 Y 4 Semanas
8 - 32	8	10	12	15
40 - 79	16	20	22	24
80 - 119	16	20	24	28
120 - 159	16	24	28	32
160 - 199	16	24	32	40
200 - 239	16	28	36	44
240 - 279	16	28	40	52
280 - 319	16	32	44	60
320 - 359	20	36	48	68
360 - 399	20	36	52	72
400 - 439	20	36	56	76
440 - 479	20	40	60	80
480 - 519	24	40	64	84
520 - 559	24	40	68	88
560 - 599	24	48	72	92
600 - 639	24	48	72	96
640 - 679	32	56	80	104
680 - 719	32	64	88	112
720 - 759	32	64	96	120
760 - 799	32	64	96	128
> 800	40	80	120	160

\*PARA OBTENER EL VALOR EN DÍAS HOMBRE DIVIDIR EL VALOR DE DÍAS (EQUIVALENTES) POR 8HS CONSIDERANDO ESA LA JORNADA LABORAL NORMAL



*Municipalidad de Olavarría*

### **CAPACITACION**

**La capacitación que deberán recibir las personas que ingresen a obra será como mínimo**

1. Uso y mantenimiento de EPP
2. Orden y limpieza



*Municipalidad de Olavarría*

## **PROCEDIMIENTO PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

3. Uso y conservación de herramientas de mano.
4. Señalización de obra.
5. Andamios y escaleras
6. Trabajos en altura/andamios.
7. Dispositivos de izaje y movimientos de cargas.
8. Manejo manual y mecánico de cargas
9. Riesgo eléctrico (uso obligatorio del disyuntor y llaves térmicas).
10. Roles de emergencia (Médicas e incendio)
11. Conceptos básicos de Medio Ambiente
12. Procedimiento ante accidentes, incidentes y detección de riesgos. Denuncia ante ART.

En la planilla correspondiente, se deberá indicar individualmente tema específico, desarrollo de los temas, si se entregó material informativo / audiovisual, etc., Tiempo de duración de la capacitación, Apellido, Nombre, DNI y firma del alumno, firma del representante de la empresa y del instructor.

El Contratista, o el Servicio de Seguridad e Higiene, podrá agregar las capacitaciones que crea conveniente y que aporten a la prevención de accidentes.

**El Comitente se reserva el derecho de evaluar los conocimientos del personal del contratista y solicitar en función de ello la repetición de las capacitaciones.**

### **Sanciones al contratista y su personal**

Ante cualquier transgresión o incumplimiento de estas normas de seguridad, la empresa Comitente se reserva la posibilidad de aplicar las sanciones que considere pertinentes.

El Comitente asume que la Contratista conoce, entiende y aplica la normativa aquí expuesta. Todo daño o lucro cesante en que se vea afectado el Comitente como consecuencia o en ocasión de incumplimiento del presente procedimiento por parte del Contratista o su personal, le será debitado al Contratista.





Municipalidad de Olavarría

PRESUPUESTO OFICIAL OBRA: "Red Cloacal B° 10 de junio"								
RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	COMPUTO		PRESUPUESTO			% INC
			UNI.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL	PRECIO RUBRO	
1		<b>EXCAVACIÓN MANUAL Y/O MAQUINA. Incluyendo limpieza del terreno y perfilado manual, tablestacado, entibaciones y enmaderamiento. Relleno, compactación y transporte de suelo sobrante hasta donde indique la inspección</b>					<b>\$ 239.284.274,65</b>	25%
	1.1	Excavación para tendido de cañería						
	1.1.1	Excavación para tendido de cañería Ø<=200 mm	m3	6614,24	\$ 22.389,13	<b>\$ 148.087.079,21</b>		
	1.1.2	Excavación para tendido de cañería Ø>200 mm	m3	3899,02	\$ 22.389,13	<b>\$ 87.295.665,65</b>		
	1.2	Excavación excedente al zanjeo por Bocas de Registro Ø1000 mm	m3	23,86	\$ 22.389,13	<b>\$ 534.204,64</b>		
	1.3	Excavación excedente al zanjeo por Conexiones Domiciliarias	m3	150,40	\$ 22.389,13	<b>\$ 3.367.325,15</b>		
2		<b>PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CANERÍA DE PVC, Cloacal c/junta elastica. Incluyendo piezas especiales, accesorios y prueba hidraulica.</b>					<b>\$ 270.353.987,58</b>	28%
	2.1	DN 160		7067,20	\$ 24.181,77	<b>\$ 170.897.404,94</b>		
	2.2	DN 200		99,90	\$ 33.328,05	<b>\$ 3.329.472,20</b>		
	2.3	DN 315	m	520,90	\$ 69.143,08	<b>\$ 36.016.630,37</b>		
	2.4	DN 355		643,10	\$ 79.195,14	<b>\$ 50.930.394,53</b>		
	2.5	DN 400		103,90	\$ 88.355,01	<b>\$ 9.180.085,54</b>		
3		<b>CONEXIONES DOMICILIARIAS. Provisión acarreo y colocación de cañería de PVC cloacal c/ junta elástica de DN 110 para las conexiones domiciliarias. Incluyendo piezas especiales y vertical para desobstrucción.</b>					<b>\$ 57.007.532,10</b>	6%
	3.1	Conexiones cortas	u	471	\$ 121.035,10	<b>\$ 57.007.532,10</b>		
4		<b>CONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE BOCAS DE REGISTRO de PRFV o PEAD excavación, provisión, acarreo y colocación de materiales necesarios: incluyendo marco y tapa.</b>					<b>\$ 59.884.789,80</b>	6%
	4.1	Diametro 600mm	u	76	\$ 508.036,53	<b>\$ 38.610.776,28</b>		
	4.2	Diametro 1000mm		18	\$ 1.181.889,64	<b>\$ 21.274.013,52</b>		
5		<b>ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS</b>					<b>\$ 21.346.593,56</b>	2%
	5.1	Veredas	m2	646,87	\$ 32.999,82	<b>\$ 21.346.593,56</b>		
6		<b>ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTOS</b>					<b>\$ 306.364.018,94</b>	32%
	6.1	Pavimentos	m2	5601,54	\$ 54.692,82	<b>\$ 306.364.018,94</b>		
7		<b>CARTEL DE OBRA</b>					<b>\$ 950.000,00</b>	0%
	7.1	Cartel de obra	u	1	\$ 950.000,00	<b>\$ 950.000,00</b>		
							<b>TOTAL \$ 955.191.196,63</b>	100%
EL PRESUPUESTO ASCIENDE A LA SUMA DE NOVECIENTOS CINCUENTA Y CINCO MILLONES CIENTO NOVENTA Y UN MIL CIENTO NOVENTA Y SEIS 63/100								



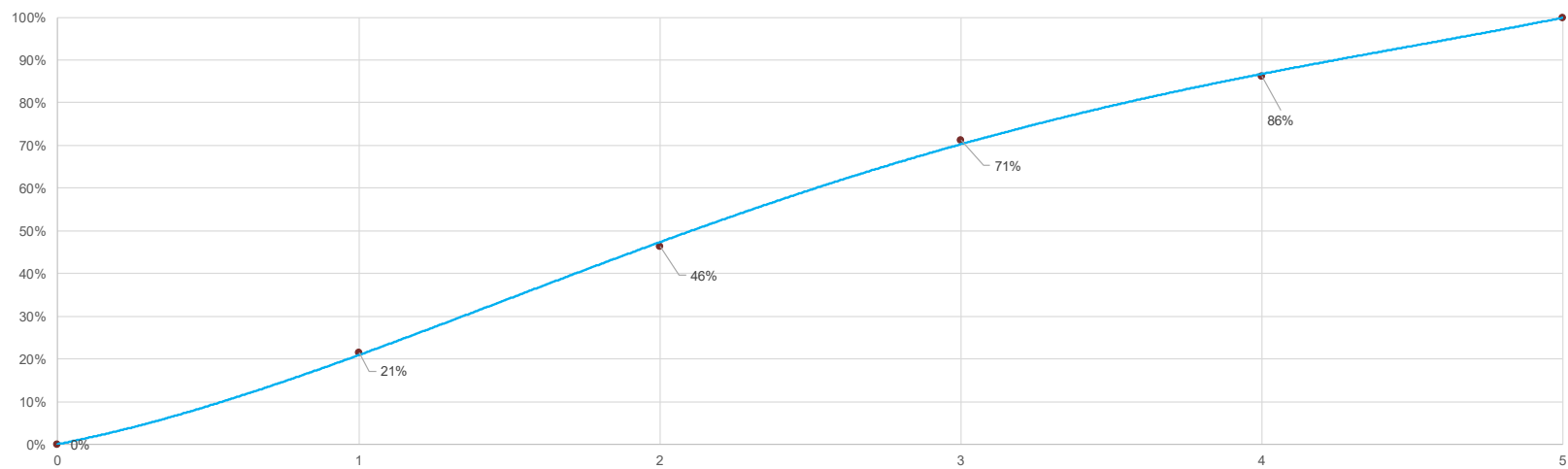
Municipalidad de Olavarría

PLAN DE TRABAJOS OBRA: "Red Cloacal B° 10 de junio"								
RUBRO	Incidencia (%)	Monto (\$)	ANTICIPO	30	60	90	120	150
			0	1	2	3	4	5
EXCAVACIÓN MANUAL Y/O MAQUINA. Incluyendo limpieza del terreno y perfilado manual, tablestacado, entibaciones y enmaderamiento. Relleno, compactación y transporte de suelo sobrante hasta donde indique la inspección.	25,05%	\$ 239.284.274,65						
1								
1.1 Excavación para tendido de cañería								
1.1.1 Excavación para tendido de cañería Ø<=200 mm	15,50%	\$ 148.087.079,21		\$ 44.426.123,76	\$ 37.021.769,80	\$ 37.021.769,80	\$ 14.808.707,92	\$ 14.808.707,92
1.1.2 Excavación para tendido de cañería Ø>200 mm	9,14%	\$ 87.295.665,65		\$ 26.188.699,70	\$ 21.823.916,41	\$ 21.823.916,41	\$ 8.729.566,57	\$ 8.729.566,57
1.2 Excavación excedente al zanjeo por Bocas de Registro Ø1000 mm	0,06%	\$ 534.204,64		\$ 160.261,39	\$ 133.551,16	\$ 133.551,16	\$ 53.420,46	\$ 53.420,46
1.3 Excavación excedente al zanjeo por Conexiones Domiciliarias	0,35%	\$ 3.367.325,15		\$ 1.010.197,55	\$ 841.831,29	\$ 841.831,29	\$ 336.732,52	\$ 336.732,52
PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE PVC, Cloacal c/junta elastica. Incluyendo piezas especiales, accesorios y prueba hidráulica.	28,30%	\$ 270.353.987,58						
2								
a- DN 160	17,89%	\$ 170.897.404,94	\$ -	\$ 51.269.221,48	\$ 42.724.351,24	\$ 42.724.351,24	\$ 17.089.740,49	\$ 17.089.740,49
b- DN 200	0,35%	\$ 3.329.472,20	\$ -	\$ -	\$ 3.329.472,20			
c- DN 315	3,77%	\$ 36.016.630,37	\$ -	\$ -	\$ 12.005.543,46	\$ 12.005.543,46	\$ 12.005.543,46	
d- DN 355	5,33%	\$ 50.930.394,53	\$ -		\$ 12.732.598,63	\$ 12.732.598,63	\$ 12.732.598,63	\$ 12.732.598,63
e- DN 400	0,96%	\$ 9.180.085,54	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9.180.085,54
3								
Conexiones domiciliarias. Provisión acarreo y colocación de cañería de PVC cloacal c/ junta elástica de DN 110 para las conexiones domiciliarias. Incluyendo piezas especiales y vertical para desobstrucción.	5,97%	\$ 57.007.532,10	\$ -	\$ 10.810.758,94	\$ 14.927.374,60	\$ 14.225.313,59	\$ 8.819.934,12	\$ 8.224.150,85
4								
Construcción integral de bocas de registro de PRFV o PEAD excavación, provisión, acarreo y colocación de materiales necesarios: incluyendo marco y tapa.	6,27%	\$ 59.884.789,80	\$ -					
a- DIAMETRO 600 mm	4,04%	\$ 38.610.776,28	\$ -	\$ 7.722.155,26	\$ 7.722.155,26	\$ 7.722.155,26	\$ 7.722.155,26	\$ 7.722.155,26
b- DIAMETRO 1000 mm	2,23%	\$ 21.274.013,52	\$ -			\$ 8.509.605,41	\$ 8.509.605,41	\$ 4.254.802,70
5								
Rotura y reparación de veredas	2,23%	\$ 21.346.593,56	\$ -	\$ 4.269.318,71	\$ 4.269.318,71	\$ 4.269.318,71	\$ 4.269.318,71	\$ 4.269.318,71
6								
Rotura y reparación de pavimentos	32,07%	\$ 306.364.018,94	\$ -	\$ 58.098.069,43	\$ 80.221.162,12	\$ 76.448.218,01	\$ 47.399.183,30	\$ 44.197.386,09
7								
Cartel de obra	0,10%	\$ 950.000,00	\$ -	\$ 950.000,00	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>	<b>\$ 955.191.196,63</b>						
			<b>Total periodo</b>	\$ 204.904.806,52	\$ 237.753.045,12	\$ 238.458.173,21	\$ 142.476.506,94	\$ 131.598.665,84
			<b>Total acumulado</b>	\$ 204.904.806,52	\$ 442.657.851,64	\$ 681.116.024,85	\$ 823.592.531,79	\$ 955.191.197,63
			<b>Total periodo (%)</b>	0%	21%	25%	25%	14%
			<b>Total acumulado (%)</b>	0%	21%	46%	71%	100%
			<b>Financiamiento % -</b>	30%	0%	0%	0%	0%
			<b>Financiamiento Acumulado % -</b>	30%	30,00%	30,00%	30,00%	30,00%



*Municipalidad de Olavarrta*

**CURVA DE INVERSION OBRA: "Red Cloacal B° 10 de junio"**





*Municipalidad de Olavarrta*

PRESUPUESTO OBRA: "Red Cloacal B° 10 de junio"						
RUBRO	ITEM	DESIGNACIÓN DE LAS OBRAS	COMPUTO		PRESUPUESTO	
			UNI.	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	PRECIO PARCIAL
1		<b>EXCAVACIÓN MANUAL Y/O MAQUINA. Incluyendo limpieza del terreno y perfilado manual, tablestacado, entibaciones y enmaderamiento. Relleno, compactación y transporte de suelo sobrante hasta donde indique la inspección.</b>				
	1.1	Excavación para tendido de cañería				
	1.1.1	Excavación para tendido de cañería Ø<=200 mm	m <sup>3</sup>	6614,24		
	1.1.2	Excavación para tendido de cañería Ø>200 mm	m <sup>3</sup>	3899,02		
	1.2	Excavación excedente al zanjeo por Bocas de Registro Ø1000 mm	m <sup>3</sup>	23,86		
	1.3	Excavación excedente al zanjeo por Conexiones Domiciliarias	m <sup>3</sup>	150,40		
2		<b>PROVISION, ACARREO Y COLOCACION DE CANERIA DE PVC, Cloacal c/junta elastica. Incluyendo piezas especiales, accesorios y prueba hidraulica.</b>				
	2.1	DN 160		7067,20		
	2.2	DN 200		99,90		
	2.3	DN 315	m	520,90		
	2.4	DN 355		643,10		
	2.5	DN 400		103,90		
3		<b>CONEXIONES DOMICILIARIAS. Provisión acarreo y colocación de cañería de PVC cloacal c/ junta elástica de DN 110 para las conexiones domiciliarias. Incluyendo piezas especiales y vertical para desobstrucción.</b>				
	3.1	Conexiones cortas	u	471		
4		<b>CONSTRUCCIÓN INTEGRAL DE BOCAS DE REGISTRO de PRFV o PEAD excavación, provisión, acarreo y colocación de materiales necesarios: incluyendo marco y tapa.</b>				
	4.1	Diametro 600mm		76		
	4.2	Diametro 1000mm	u	18		
5		<b>ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS</b>				
	5.1	Veredas	m <sup>2</sup>	646,87		
6		<b>ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTOS</b>				
	6.1	Pavimentos	m <sup>2</sup>	5601,54		
7		<b>CARTEL DE OBRA</b>				
	7.1	Cartel de obra	u	1		
<b>TOTAL</b>						
EL PRESUPUESTO ASCIENDE A LA SUMA DE						