



COMUNA DE
ROCHA

LICITACIÓN ABREVIADA N° 20/2017

*“Pliego de Condiciones Particulares para la
Realización de Desagües Pluviales en la
Avenida Gral. Artigas de la Localidad de
Velázquez”*

DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS

INTENDENCIA DEPARTAMENTAL DE ROCHA

AÑO 2017



Desagües Pluviales en la Avenida Gral. Artigas de la Localidad de Velázquez

LA INTENDENCIA DEPARTAMENTAL DE ROCHA LLAMA A LICITACIÓN ABREVIADA PARA LA REALIZACIÓN DE OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES EN LA AVENIDA GENERAL ARTIGAS DE LA LOCALIDAD DE VELÁZQUEZ (Expediente N°

Art. 1º- OBJETO

La Intendencia Departamental de Rocha, en adelante IDR, convoca a Licitación Abreviada para la realización de obras de Desagües Pluviales en la Avenida Gral. Artigas de la Localidad de Velázquez.

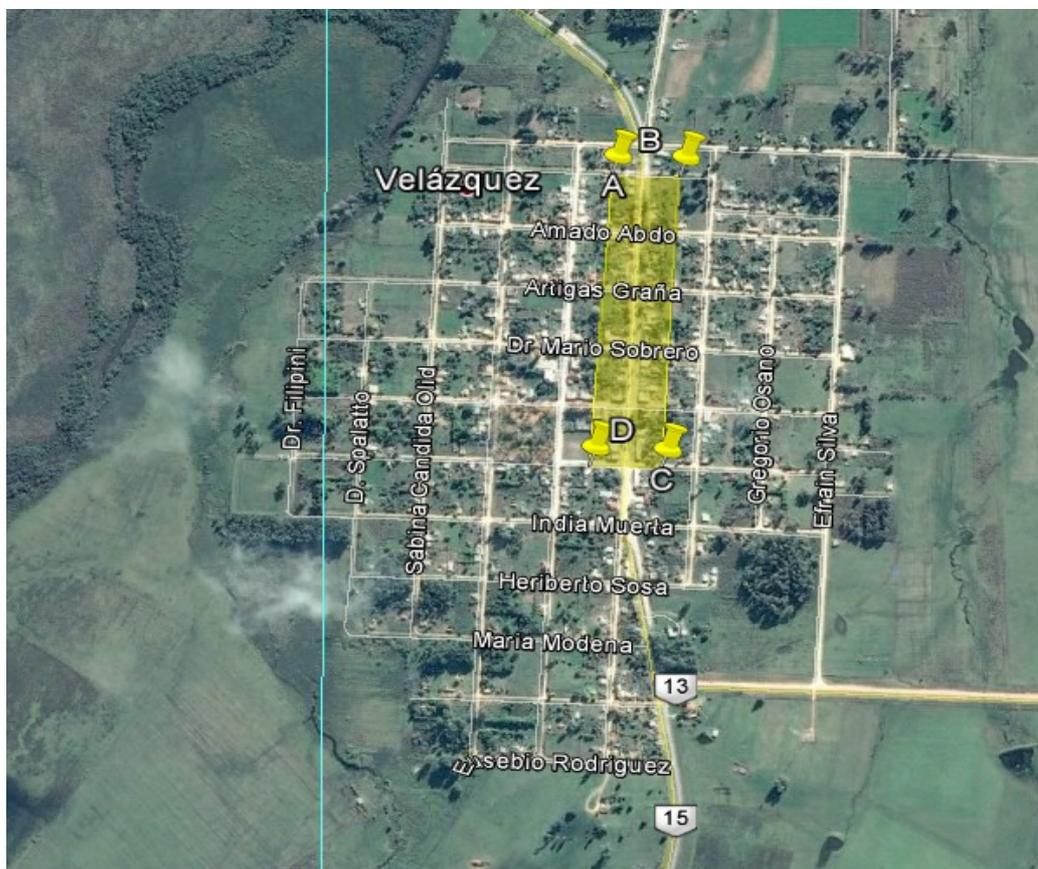
DESCRIPCION DE LAS TAREAS

- a) Ejecución de 399 metros lineales de pluvial de PVC diámetro 500mm.
- b) Ejecución de 116 metros lineales de pluvial de PVC diámetro 600mm.
- c) Construcción de 3 bocas de tormenta tipo 2 y 3 bocas de tormenta tipo 3 con sus respectivas conexiones de 500mm de PVC a los pozos de bajada.
- d) Ejecución de 5 pozos de bajada de hormigón
- e) Construcción de cabezal y alas de hormigón en alcantarilla de descarga.

Las tareas se realizarán de acuerdo al anexo de especificaciones técnicas particulares.

UBICACION DE LA OBRA

A continuación se presenta la ubicación de la obra que se encuentra sobre la Avenida Gral. Artigas de la Ciudad de Velázquez:



Art. 2º- FORMA DE COTIZACION

- A) Los oferentes cotizarán el servicio licitado con inclusión de los materiales que sean necesarios para la realización de la obra, descontando los ya suministrados por la IDR.
- B) La cotización se realizará en moneda nacional, discriminando el costo y los impuestos correspondientes.
- C) Serán de cargo, cuenta y responsabilidad de la empresa oferente los gastos correspondientes a seguridad social del personal afectado a la misma, seguros y los que por cualquier otro concepto tengan que ver con el servicio licitado, así como los daños que se ocasionen a terceros durante el cumplimiento del mismo.

Art. 3º- VALOR DE LA INFORMACIÓN TÉCNICA PRESENTADA

Todos los datos ofrecidos, indicados por el proponente, tendrán carácter de compromiso, es decir que si se verifica que los mismos no responden estrictamente a lo establecido en la propuesta, la IDR podrá rechazarlos de plano, rescindiendo el contrato respectivo, sin que ello de lugar a reclamación de clase alguna de parte del proponente.

Art. 4º- ELEMENTOS OPCIONALES

Se indicarán todos los elementos opcionales, de aplicación al objeto licitado, que puedan resultar de interés para mejorar el mismo en algún aspecto.

Art. 5º- CUMPLIMIENTO DEL SERVICIO

El plazo de ejecución será de 45 días, contados a partir del acta de replanteo, el cual se verificará dentro de los 5 días siguientes a la notificación de la adjudicación de la obra.

Art. 6º- MULTAS

La falta de presentación al cumplimiento del servicio o el cumplimiento defectuoso del mismo, habilitará a la IDR a declarar rescindido el contrato, y entablar las acciones legales que correspondan, así como la pérdida de las garantías depositadas.

Art. 7º- PLAZO DE MANTENIMIENTO DE LAS PROPUESTAS

Las propuestas serán válidas y obligarán a los oferentes por el término de sesenta (60) días a contar del siguiente a la apertura de licitación, a menos que, antes de expirar dicho plazo, la IDR ya se hubiera expedido respecto a ellas.

Art. 8º- ADJUDICACIÓN

La IDR se reserva el derecho de adjudicar la licitación a la oferta que considere más conveniente para sus intereses, aunque no sea la de menor precio, dividir el objeto de la licitación, adjudicarla parcialmente y también el de rechazarlas todas sin expresión de causa.

A los efectos de evaluar las propuestas, la IDR :

- A) Se reserva el derecho de utilizar los mecanismos previstos en el Art. 66 del TOCAF.
- B) Tomará en cuenta:
 - 1.- Antecedentes de la firma oferente en el rubro.
 - 2.- Calidad y precio de los servicios ofertados.
 - 3.- En igualdad de condiciones se dará preferencia a empresas del Departamento.

La notificación de la adjudicación correspondiente al interesado constituirá a todos los efectos legales, el contrato a que se refieren las disposiciones de este pliego y normas legales y



reglamentarias vigentes. Las obligaciones y derechos del adjudicatario serán las normas que surgen de los pliegos, de su oferta y de las normas jurídicas aplicables.

Art. 9° - FORMA DE PAGO DEL SERVICIO:

El presente llamado será financiado parcialmente con recursos transferidos a través de los convenios celebrados entre la IDR y la Oficina de Planeamiento y Presupuesto por el Programa Fondo de Desarrollo del Interior.

Para el pago del servicio se realizarán avances mensuales de todos los trabajos aprobados por la Dirección de Obras de la Intendencia de Rocha, estableciendo un certificado mensual.

El pago de los trabajos referidos se hará a los 45 días de presentado el certificado ante la IDR.

Art.10° - AJUSTE DE PRECIOS

Los pagos se realizarán en moneda nacional mediante un único certificado mensual. Este certificado será luego afectado en la IDR con los índices resultantes de las fórmulas paramétricas y procesado para su pago.

El valor actualizado P de la obra realizada en un grupo de rubros "a" se define como:

$P = P_o \times K_a$ y las diferencias que corresponderá liquidar serán: $P_o \times (K_a - 1)$ en cuya fórmula:

K_a = coeficiente de actualización de los rubros que integran P_o .

P_o = liquidación a precios de licitación de la obra considerada.

Siendo $K_a = j \times J/J_o + v \times CV/CV_o + d \times D'/D_o' + m \times M/M_o$ donde:

j = Porcentaje de incidencia en el costo, de la mano de obra

J_o = Importe diario de la suma de jornales de la cuadrilla tipo, vigente 10 días antes de la fecha de la licitación. A los efectos de la liquidación de los ajustes paramétricos, se tomará como jornal básico (J_o) el que en definitiva corresponda a aplicar en ese momento, según las normas que fijan las retribuciones salariales, aún cuando se homologuen o publiquen con fecha posterior.

J = Importe promedio diario de la suma de jornales de la cuadrilla tipo durante el período de ejecución de la obra que se liquida. El importe promedio se entiende ponderado respecto al tiempo de vigencia de los distintos valores de los jornales en el período, según las normas que fijan las retribuciones salariales aún cuando se homologuen o publiquen con fecha posterior.

v = Porcentaje de incidencia en el costo por concepto de gastos generales, financiación, impuestos, imprevistos, beneficios y demás gastos no considerados en los otros grupos.

CV_o = Índice General de Precios al Consumo del Instituto Nacional de Estadística del penúltimo mes anterior al de apertura de la licitación. El cálculo de la variación del término V para el caso de no contarse con el índice de precios al consumo del Instituto Nacional de Estadística, se sustituirá por el que surge de la cotización del dólar estadounidense interbancario vendedor del Banco Central del Uruguay. El valor base para este ajuste será la cotización de dicha divisa 10 días antes de la fecha de apertura de la licitación, siendo el valor de liquidación el del promedio del período de ejecución de las obras.

CV = Índice General de Precios al Consumo del Instituto Nacional de Estadística del mes anterior al del período de ejecución de las obras que se liquidan.

m = Porcentaje de incidencia en el costo por concepto de materiales.



$$M/Mo = \sum qn \times Qn/Qno$$

qn = Porcentaje en pesos que integra cada material n en el total de materiales correspondientes en el grupo de rubros "a".

Qno = Costo unitario del material n que figura en la lista publicada por la DNV con una anticipación mínima de 10 días respecto a la fecha de licitación.

Qn = Costo unitario del mismo material n , correspondiente al mes de ejecución de la obra que se liquida.

d = Porcentaje de incidencia en el costo correspondiente a amortización y reparación de equipos.

$D'o$ = Valor del índice representativo del costo de maquinaria y equipo de construcción importados correspondiente al mes anterior al de la apertura de la licitación, tomada de la publicación mensual que expedirá la DNV.

D' = Valor del índice representativo del costo de la maquinaria y equipos de construcción importados correspondientes al mes en que se ejecutaron las obras que se liquidan.

Para la determinación de los índices $D'o$ y D' se tendrá en cuenta el valor de las divisas de importación incrementado con los costos inherentes a la gestión, transporte y despacho de mercaderías a importarse, así como el valor de los equipos en el país de origen.

Coefficientes paramétricos :

Rubro	Jornal	Costo de Vida	Dólar equipo	Material	Gas Oil	Cemento portland	Hierro	Cubiertas	Madera Encofrado
10	30	22	16	32	21	56			23
13	25	23	15	37	13	25	38		24

Art. 11°- AUMENTO O DISMINUCIÓN.

La IDR podrá aumentar o disminuir las obras de acuerdo a lo establecido en el TOCAF.

Art. 12°- CONSULTAS Y ACLARACIONES

Las consultas y/o aclaraciones en forma escrita que tengan que ver con el presente pliego, serán dirigidas y evacuadas por el personal de la Asesoría Notarial de la IDR y/o del Dpto. Gral. de Obras –en lo que a cada uno de ellos corresponda, sitios en Gral. Artigas 176 y Avda. Agraciada esquina Julio J. Martínez respectivamente Teléfonos 1955 int 263 y 210 y serán recibidas hasta 3 días hábiles antes de la fecha de apertura.

Art. 13°- APERTURA DE LAS PROPUESTAS

Se realizará en la Asesoría Notarial de la IDR, calle Gral Artigas N° 176 de la ciudad de Rocha, el día 25 de octubre de 2017, a la hora 15:00. Las propuestas se recibirán en el lugar antes mencionado, hasta la hora fijada para el acto de apertura.



Art. 14º- SOLICITUD DE PRÓRROGA DE APERTURA DE PROPUESTAS

Sin perjuicio del derecho del organismo convocante de apreciar discrecionalmente la conveniencia de disponer o desestimar una prórroga de la fecha de apertura del llamado formulado, cuando ella se efectúa a iniciativa del o los interesados, sean o no adquirentes del pliego, el costo que demande la publicidad que deba efectuarse al respecto, será de cargo del o los participantes que la solicitaron. No será tramitada ninguna oferta proveniente de firmas que solicitaron prórroga del llamado, si ésta fuera concedida, que no acrediten haber reembolsado, total o parcialmente, según corresponda, el importe de los aludidos gastos de publicidad.

Art. 15º- CONDICIONES QUE REGIRÁN LA CONTRATACIÓN:

- i) La realización del servicio estará bajo la dirección y coordinación del Departamento General de Obras, la que se entenderá directamente con el representante de la empresa adjudicataria.
- ii) Se deja especial constancia que la única remuneración por el servicio adjudicado será la correspondiente a la tarifa propuesta y aceptada.
- iii) Queda expresamente aceptado que la IDR podrá rescindir unilateralmente el contrato en cualquier momento, sin que ello genere derecho alguno de indemnización por cualquier concepto, a favor del adjudicatario.

Art.16 - RECEPCIÓN PROVISORIA DE LAS OBRAS

Si se encontrasen las obras en buen estado y con arreglos a las condiciones del contrato, el Contratista a través de la Dirección de Obra, propondrá su recepción provisoria a la IDR. Esta última si no tiene observación que hacer las dará por recibidas provisoriamente, empezando a correr el plazo de 6 meses de conservación de las obras.

Si las obras no se encontrasen ejecutadas con arreglo al contrato, las obras no se recibirán en forma provisoria, labrándose un acta en la que se hará constar instrucciones detalladas y precisas y un plazo para subsanar los defectos observados. A la expiración de este plazo o, antes si el Contratista lo pidiera, se efectuará un nuevo reconocimiento y si de él resultase que el contratista ha cumplido las órdenes recibidas, se procederá a la recepción provisoria. Si no ha cumplido las órdenes recibidas, la IDR podrá declarar rescindido el contrato con pérdida de la garantía. El plazo acordado por la dirección de la Obra para efectuar las reparaciones no exime al Contratista de las responsabilidades y multas en que pueda haber incurrido por no haber terminado en forma las obras en el tiempo fijado en el contrato.

No estando conforme el Contratista con lo resuelto por la Dirección de la Obra, expondrá dentro del término de diez días los fundamentos de su disconformidad. Si dejara transcurrir este término sin presentar reclamaciones, se entenderá que acepta lo resuelto por la Dirección de la Obra y no le será admitida ninguna reclamación ulterior.

Art.17- RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS

Terminado el plazo de garantía, se procederá a la recepción definitiva con las formalidades indicadas para las provisorias y si las obras se encontrasen en perfecto estado, se darán por recibidas labrándose el acta correspondiente. Si al efectuarse el reconocimiento, las obras fueran halladas en buen estado y con arreglo a las condiciones del contrato, la Dirección de Obra elevará los antecedentes para su recepción definitiva.

Verificada la recepción definitiva del total de la obra, se hará la liquidación final de los trabajos que con arreglo a las condiciones del contrato y órdenes de servicio hubieran sido efectuados. Aprobada dicha liquidación se devolverán las garantías al contratista, previa deducción de las multas en que hubiera incurrido y siempre que contra él no exista reclamación alguna por daños y perjuicios producidos a consecuencia de las obras y que sean de su cuenta o por deudas de jornales.



Art.18- GARANTÍA DE CONSERVACIÓN

De cada pago que la IDR realice se retendrá un monto equivalente al cinco por ciento, (5%), como garantía de conservación.

El plazo de garantía de conservación será de 6 meses a partir de la recepción provisoria.

Art.19- GARANTÍA DE FIEL CUMPLIMIENTO

Dentro de los cinco días siguientes a la notificación de la Resolución de Adjudicación el contratista deberá constituir una garantía de fiel cumplimiento de contrato por una suma equivalente al 5% de la oferta respectiva a la cual se la agregará el IVA correspondiente. Dicha garantía deberá depositarse en el Servicio de Contaduría Municipal.

El plazo de garantía deberá ser tal que cubra todo el período de duración del contrato. A los efectos, cuando los depósitos se realicen mediante aval bancario, los adjudicatarios deberán tener presente que el Banco fiador deberá aceptar que las sumas depositadas en garantía quedarán a disposición de la IDR hasta que ésta disponga su devolución. A su vez no demandará ningún trámite judicial, ni discusión alguna si fuera a hacerse efectivo el pago de su primer requerimiento escrito, el cual se efectuará, indefectiblemente, en Tesorería de la IDR.

La garantía caducará con la devolución del original de la misma o, en su caso, prescribirá en el plazo legal de 20 (veinte) años a partir de la fecha de su emisión.

Una vez finalizado el contrato y cumplidas a satisfacción todas las obligaciones contraídas por el adjudicatario podrá éste solicitar la devolución de lo depositado.

Art.20- DEVOLUCIÓN DE LAS GARANTÍAS

- a) FIEL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO: Será devuelta con la última recepción provisoria del contrato.
- b) CONSERVACIÓN: Será devuelta luego de recibirse definitivamente las obras, una vez que el Servicio competente haya informado sobre la procedencia de la devolución y siempre que el contratista no haya incurrido en multas cuyos pagos se encuentren pendientes y en caso que no exista contra él reclamación alguna por daños y perjuicios derivados de la ejecución.

A N E X O I

1- DE LOS PLIEGOS

Los interesados podrán retirar previo pago de \$ 2.000 (dos mil pesos uruguayos), el presente pliego de condiciones particulares de la Asesoría Notarial de la IDR (Gral. Artigas 176 de la ciudad de Rocha) y/o Oficina de la IDR en Montevideo (Galería Caubarrere- Piso 5º -Oficina 503), hasta el día del acto de apertura de ofertas, en horario de oficina.

2- CONDICIONES QUE DEBEN REUNIR LOS PROPONENTES

- A) Las firmas proponentes deberán constituir domicilio a todos los efectos de esta licitación en el Departamento de Rocha, debiendo acreditar además un número de fax a efectos de las notificaciones que correspondan.
- B) El contratista está obligado a cumplir con las disposiciones sobre laudos y convenios colectivos vigentes, para la industria de la construcción en materia de salarios, categorías de labor, pago y suplemento de horas extraordinarias, primas, incentivos por asistencia, viáticos, y en general todo beneficio que mejore las condiciones por la Legislación Laboral común.

3- NORMAS QUE RIGEN ESTA CONTRATACIÓN

- 1) TOCAF
- 2) El presente pliego de condiciones particulares.
- 3) Las enmiendas y aclaraciones que se efectúen por la Intendencia Departamental de Rocha, mediante aviso escrito, durante el plazo del llamado a licitación.
- 4) Las leyes, decretos y resoluciones vigentes a la fecha de la apertura de la licitación.
- 5) La propuesta formulada por el oferente.
- 6) El Anexo de Especificaciones Técnicas Particulares

4 - RECAUDOS QUE SE EXIGEN PARA LA PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

- A) Las firmas oferentes deberán completar el FORMULARIO DE IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE, que se adjunta al presente pliego.
- B) Sobre cerrado conteniendo la propuesta.
- C) Recibo de Adquisición del Pliego.
- D) Certificado de inscripción de la empresa en el RNEOP del MTOP.

Quien resulte adjudicatario deberá presentar:

- A) Poder o fotocopia autenticada que acredite la representación de persona o empresa que presenta la oferta.
- B) Certificados vigentes de Banco de Previsión Social, Dirección General Impositiva y Banco de Seguros del Estado.
- C) Certificado de integración de directorio en caso de Sociedades Anónimas.

5 - PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA

- A) Las ofertas se presentarán por escrito, redactadas en forma clara y precisa, en idioma castellano y firmado por el oferente o sus representantes. Sus hojas serán numeradas correlativamente y sus textos deberán ser impresos a través de cualquier medio idóneo. En todo caso deberán ser fácilmente legibles y las enmiendas, interlineados y testados, salvados en forma. Toda cláusula imprecisa, ambigua, contradictoria u oscura, a criterio de la IDR, se interpretará en el sentido más favorable a ésta.
- B) Las mismas se presentarán con una copia, en sobre cerrado donde luzca claramente la siguiente inscripción: "Licitación Abreviada No. 20/2017- Obras de Desagües Pluviales en la Avenida Gral. Artigas de la Ciudad de Velázquez.....". Este sobre será abierto en presencia de los interesados que concurran al acto de apertura.



-
-
- C) La presentación de las propuestas deberá hacerse a través de los formularios que se adjuntan al presente pliego lo cual será condición indispensable para evaluar la misma



A N E X O II

**FORMULARIO N°1
FORMULARIO PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL OFERENTE
LICITACIÓN ABREVIADA No. 20/2017**

RAZÓN SOCIAL DE LA EMPRESA

NOMBRE COMERCIAL DE LA EMPRESA

R.U.C.

DOMICILIO A LOS EFECTOS DE LA PRESENTE LICITACIÓN

CALLE: _____ No. _____

LOCALIDAD:

CÓDIGO POSTAL:

PAÍS:

TELÉFONO:

FAX:

DECLARO ESTAR EN CONDICIONES LEGALES DE CONTRATAR CON EL ESTADO.

FIRMA/S:

ACLARACIÓN DE FIRMA/S:



FORMULARIO N°2
FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS

Fecha

Sr. Intendente Departamental de Rocha.

Sr.

..... quien suscribe, estableciendo a todos los efectos legales domicilio especial en..... (domicilio, número de teléfono, fax, e-mail), se compromete, sometiéndose a las Leyes y Tribunales del país, con exclusión de todo otro recurso, a ejecutar la totalidad de la obra designada "**Desagües Pluviales en la Avenida Gral. Artigas de la Ciudad de Velázquez**", de acuerdo a las Especificaciones y Pliegos, circulares y demás documentación correspondientes a la Licitación".....", que también declara conocer y aceptar totalmente, por los siguientes precios unitarios (indicar precios en moneda nacional con letras y números por cada uno de los rubros indicados en el Cuadro de Metrajes) por lo que resulta un total \$.....(pesos uruguayos) con I.V.A. y leyes sociales para la obra de referencia.

Se adjuntan:

- a) Cuadro de metrajes con Leyes Sociales discriminadas por rubros (según el Formulario N°3)
- b) Leyes Sociales totales (según el Formulario N°3)
- c) Demás información solicitada .

Debidamente autorizado, y en nombre y representación de.....(nombre de la empresa o consorcio), le saludamos muy atte.

**Firma del Contratista o
Representante Legal**



**FORMULARIO N°3
FORMULARIO PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS PROPUESTAS
CUADRO DE METRAJES**

CUADRO DE PRECIOS UNITARIOS

Grupo	Rubro	Descripción	Ud	Metraje	Precio Unitario Básico (Sin Impuestos ni Leyes Sociales)	Precio Total (Sin Impuestos ni Leyes Sociales)	Leyes Sociales
XIII	1	Bocas de tormenta Tipo 2	ud	3			
XIII	2	Bocas de tormenta Tipo 3	ud	3			
X	3	Conexión B.T. - PVC diám 50cm - Sum. Y Colocación	ml	47,0			
X	4	Suministro y Colocación de Tubería de PVC diám 50cm	ml	399,0			
X	5	Suministro y Colocación de Tubería de PVC diám 60cm	ml	116,0			
X	6	Pozos de bajada	ud	5,0			
X	7	Hormigón armado para cabezales y alas	m3	1,08			

RESUMEN DE OFERTA

Subtotal 1	\$U
Impuesto al Valor Agregado	\$U
Subtotal 2 = Subtotal 1 + IVA	\$U
Aporte por Leyes Sociales	\$U
PRECIO DE COMPARACION DE LA OFERTA (Subtotal 2 + Aporte por Leyes Sociales)	\$U



A N E X O III

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1. Rubros 1 y 2

BOCAS DE TORMENTA TIPO 2 Y TIPO 3

Los detalles constructivos de las bocas de tormenta se muestran en la Lámina N° 3 y su ubicación se puede apreciar en la Lámina N° 2.

Las características del hormigón armado para las bocas de tormenta será el designado como clase III del Pliego de la Dirección Nacional de Vialidad para la construcción de Puentes y Carreteras, por lo que deberá cumplir con las siguientes características:

- Resistencia Mínima Admisible a la compresión a los 28 días en Kgs/cm²: 275
- Máxima relación agua/cemento: 0.55
- Límite de variación del asentamiento en cms.: 5-10
- Cantidad mínima de cemento en Kgs por m³ de hormigón: 325

Todo el hierro a utilizar en la construcción de las bocas de tormenta será de acero tratado torsionado en frío de acuerdo a la norma UNIT 34. El recubrimiento mínimo será de 3 cm.

2. Rubro 3

CONEXIÓN DE BOCAS DE TORMENTA A COLECTOR

Las conexiones de las bocas de tormenta al colector se harán directamente, o lo más cercano posible a los mismos, de manera que el encuentro de la tubería sea en el sentido del flujo. La pendiente de la conexión será preferentemente mayor o igual a 5%, y nunca menor de 2%.

Las conexiones serán de 500mm de diámetro para las bocas Tipo 2 y 3. Los caños serán de PVC o PEAD y deberán ser aprobados por la Dirección de Obras previamente a su colocación.

3. Rubros 4 y 5 - SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE TUBERIA DIÁMETRO 50cm y 60cm DE PVC

El contratista será responsable por la integridad de los caños hasta la descarga en la ciudad de Velázquez como así también hasta la colocación de los mismos, pudiendo la IDR rechazar aquellos que considere defectuosos una vez puestos en obra. En tal caso la Dirección de Obra marcará los caños defectuosos y la empresa dispondrá de 24 horas para retirarlos de la obra.

Todos los caños serán de PVC o PEAD y deberán cumplir:

Las tuberías serán o bien de PVC de pared estructurada (con junta cementada), fabricados de acuerdo a las normas DIN 16961-1 y 16961-2, ó bien de PEAD estructurales de doble pared (junta con aro de goma), fabricados de acuerdo a las normas ASTM F2306 o AASHTO M294-03. La colocación se realizará en concordancia con la norma ASTM D2321-00.

La rigidez estructural mínima será:



D 500 mm	103,8 kN/m ²
D 600 mm	60,24 kN/m ²
D 800 mm	109,3 kN/m ²
D 1000 mm	56,64 kN/m ²
D 1200 mm	33,05 kN/m ²
D 1500 mm	17,06 kN/m ²

El Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación, con suficiente antelación, las correspondientes memorias de cálculo para cada diámetro con los correspondientes datos garantizados. Deberá contener, como mínimo para cada diámetro, al menos los siguientes parámetros y verificaciones: Características de la materia prima a utilizar, Rigidez, Espesores (dimensiones completas), y se presentará los cálculos que avalen: Verificación de la deflexión, al colapso (por carga externa) y cargas combinadas (estáticas y dinámicas) para el material y para las condiciones de instalación (material de relleno, paquete estructural, compactación, dimensiones de zanja, tapadas, etc.), y Pandeo o inestabilidad del equilibrio. Este listado de tareas no es exhaustivo, pudiéndose requerir otros parámetros y verificaciones, a criterio de la Inspección. El valor de la deflexión máxima de las tuberías instaladas a largo plazo no deberá superar el 5% o el valor indicado por el fabricante si es menor. La deflexión inicial no deberá superar el 3%.

Una vez definida la alineación del tramo a construir se procederá a ejecutar el zanjeado realizándose los apuntalamientos tal cual lo especifican las normas respectivas. El relleno de la zanja se efectuará con una cama de 20 cm de arena suelta. Se colocará la tubería en sitio, respetando las pendientes de diseño y se colocará el material de relleno (arena compactada o tosca según especificaciones) con una humedad que permita realizar una adecuada compactación. Se colocará por encima de esto material de la propia excavación en tongadas de 30 cm aprobado por la Dirección de Obra. La misma se efectuará con plancha vibratoria o vibro compactadores.

Se efectuará un ancho de zanja que permita que los caños puedan colocarse y unirse mediante el perfil de unión en forma adecuada.

Por tanto se plantea la siguiente secuencia de operaciones:

- Ejecución de la cama de los caños con arena suelta tal cual se indicó anteriormente.
 - Colocación de los caños con sus respectivas uniones.
 - Relleno y compactado hasta la parte superior del caño. En esta operación se pondrá especial cuidado de manera de lograr que el caño quede bien calzado debiéndose utilizar en la compactación lateral pisones manuales para así obtener igual compactación en los laterales del tubo. Posteriormente el relleno se continuará por tongadas horizontales de 30 cm de espesor máximo de suelo proveniente de excavación, cada una de las cuales deberá ser compactada con vibrocompactadores antes de colocar las siguientes. La compactación deberá ser como mínimo del 90% del Próctor Standard.
- Todos los rellenos y apisonados se harán cuidando de no dañar el caño ni desplazarlos de su correcta posición.

Ensayo: Prueba de Inalterabilidad de la Sección de las Cañerías

Terminada la colocación de un caño y realizado el relleno y compactación del mismo, se pasará un mandril cilíndrico rígido a mano antes de continuar con el caño siguiente y se rechazarán las cañerías que no permitan su pasaje, no obstante la realización de esta prueba, terminada la colocación de cada tramo de cañería, entendiéndose por ello la distancia entre dos bocas de registro, después de tapar, compactar y luego de haber ejecutado las pruebas hidráulicas, se pasará; un mandril cilíndrico y rígido a mano y se rechazarán las cañerías que no permitan su pasaje, debiendo la empresa contratista reparar el tramo hasta que el mandril pase sin inconvenientes, no reconociéndose pago alguno por estos trabajos.-



El mandril tendrá un diámetro igual al 97% del diámetro interior de la cañería a probar, su largo será igual al diámetro de la misma y se pasará con la cañería tapada hasta el nivel del terreno natural. Se hace notar que la provisión del mandril y el cable o alambre de maniobra, correrá por cuenta del contratista sin reconocimiento alguno de mayores costos por dicha provisión.-

Con el fin de facilitar el pasaje del mandril, a medida que se vaya instalando la cañería, se irá dejando en su interior un cable o alambre de acero que nos posibilitará posteriormente enganchar el mandril para realizar la correspondiente prueba.-

El tramo que no permita el paso del mandril indicado deberá rehacerse cambiando el o los caños deformados, realizando el relleno cuidadosamente y sometiéndolo a una nueva prueba de inalterabilidad.-

Los gastos que demande la ejecución de los reemplazos de cañería correrán por cuenta exclusiva del Contratista, no dando lugar a ampliaciones del plazo contractual, ni al pago de adicional alguno sobre el precio del Rubro correspondiente. Información mínima que suministrarán los oferentes

Los oferentes deberán incluir en sus propuestas la siguiente información:

- Dimensiones, pesos y tolerancias.
- Sistema de unión y juntas.
- Equipos disponibles para la fabricación:
- Marca, tipo de vibradores, etc.

Control Post-Instalación de la tubería

Se debe lograr, para asegurar la vida útil del tubo, una deflexión máxima a largo plazo del 5% o la indicada por el fabricante (si ésta es menor). Se define como deflexión la variación porcentual del diámetro vertical del tubo instalado con tapada completa respecto al diámetro vertical del tubo original.

$\text{Deflex} = (\text{Dorig} - \text{Dinst}) / \text{Dorig} \times 100$

100 Deflex: deflexión porcentual

Dorig: diámetro vertical del tubo original

Dinst: diámetro vertical del tubo instalado con tapada completa.

Al tener el tubo con tapada completa y en el corto plazo la deflexión medida no debe superar la deflexión calculada a tiempo cero, siguiendo los lineamientos del Manual AWWA M-45, de tal manera que se verifique, según dicho Manual, que no se superen a largo plazo los máximos indicados por la normativa correspondiente y el valor suministrado por el fabricante (De estos dos valores, norma vs. datos del fabricante, se debe elegir el menor).

La planimetría general con proyecto del pluvial se presenta en Lámina N° 02

4. Rubro 6

POZOS DE BAJADA

Las características del hormigón armado para los pozos de bajada será el designado como clase III del Pliego de la Dirección Nacional de Vialidad para la construcción de Puentes y Carreteras, por lo que deberá cumplir con las siguientes características:



-
-
- Resistencia Mínima Admisible a la compresión a los 28 días en Kgs/cm²: 275
 - Máxima relación agua/cemento: 0.55
 - Límite de variación del asentamiento en cms.: 5-10
 - Cantidad mínima de cemento en Kgs por m³ de hormigón: 325

Colocación

En la colocación del hormigón será obligatorio el uso de vibrador y el transporte y vertido se hará, previo acuerdo con la Dirección de Obra, de manera de evitar la disgregación durante el llenado.

Los encofrados y juntas de llenado deberán estar limpios y húmedas, las armaduras limpias y libres de exfoliaciones de óxido antes de proceder al llenado.

Armaduras

Las barras de acero destinadas a las armaduras para el hormigón armado, deberán ser almacenadas sobre plataforma y protegidas a fin de evitar corrosiones superficiales causadas por la herrumbre.

Todo el hierro a utilizar será de acero tratado torsionado en frío de acuerdo a la norma UNIT 34. El recubrimiento mínimo será de 3 cm.

Tapa de pozo de bajada

La tapa del pozo de bajada tendrá marcos y contramarcos de fundición, será de hormigón armado de acuerdo al detalle que figura en la Lámina N° 4, y el hormigón a utilizar será el designado como clase III del Pliego de la Dirección Nacional de Vialidad para la construcción de Puentes y Carreteras.

5. Rubros 7

HORMIGÓN ARMADO PARA CABEZAL Y ALAS EN LA DESCARGA

El hormigón a utilizar en la construcción de los cabezales, alas y losas será el designado como clase VII del Pliego de la Dirección Nacional de Vialidad para la Construcción de Puentes y Carreteras, por lo que deberá cumplir con las siguientes características:

- Resistencia Mínima Admisible a la compresión a los 28 días en Kgs/cm²: 225
- Máxima relación agua / cemento: 0,55
- Cantidad mínima de cemento en Kgs por m³ de hormigón: 300

Las proporciones de agua, cemento, agregado fino y agregado grueso, necesarias para preparar el hormigón serán determinadas por el contratista mediante los ensayos correspondientes. Todas las propuestas de dosificación, características de los materiales a emplear y procedimientos constructivos, quedarán supeditadas a la aprobación por parte de la Dirección de Obra, quien podrá exigir al contratista modificación de cualquiera de ellas si lo considerara necesario

El colado del hormigón se realizará utilizando vibrador de botella para su compactación.

El costo de dicha tarea se encontrará incluido en el precio del rubro 7 "Hormigón Armado para cabezal y alas en la descarga"



Procedimiento

El procedimiento está definido en las láminas tipo de la DNV, sin embargo se indica a continuación un resumen del mismo.

- Se construirán los cabezales y alas con un espesor de 15 cm. y éstas se abrirán a 45° con respecto al plano de los cabezales.
- Las alas se apoyarán en viguetas de fundación de 20 cm. de altura.
- Los cabezales tendrán como terminación un murete de 60 cm. de altura como mínimo hasta llegar a la cota del pavimento y 15 cm. de espesor, de manera de asegurar el confinamiento del material del camino.
- De cada cabezal sobresaldrán 2 postes de hormigón armado de sección cuadrada (circular) de ancho (diámetro) igual a 15 cm. y 1 metro de altura, pintados de color blanco. Se armarán con 4 hierros longitudinales de 8 mm. de diámetro y estribos de hierro de 6 mm. de diámetro cada 25 cm.
- Las armaduras de los cabezales y las alas se colocarán dejando un recubrimiento de 3 cm.
- A cada lado de la tubería se realizará una platea de hormigón armado de 20 cm. de espesor con un diente de 15 cm. de espesor y 40 cm. de altura en el borde exterior para evitar la socavación, esta platea será solidaria a las alas y a los cabezales.

14. ENSAYOS

A) Ensayo de materiales granulares

Límites de Atterberg

Tendrán un límite líquido menor que 40 y un índice plástico menor que 15.

Poder Soporte California (C.B.R.)

Mayor o igual que 70% al 100% del Peso Unitario Seco Máximo (P.U.S.M.).

Densidad en Sitio (Cono de Arena)

Se exigirá que la capa de base sea uniformemente compactada de modo de asegurar un P.U.S.M. no menor al 94% de la Densidad Máxima Proctor Modificado

Ensayos alternativos

Cuando el método Proctor no sea aplicable debido a las características granulométricas del material (contenidos en más de un 20 % en peso de granos mayores de 20 mm), se realizará un ensayo alternativo de acuerdo a la siguiente metodología:

1. Realización del tamizado del material para la obtención de la Curva Granulométrica.
2. Con la fracción que pasa por el tamiz # 3/4", se hará el ensayo Proctor.
3. Con la fracción retenida por el tamiz # 3/4", se calculará el Peso Específico (PE) del material.
4. Se calculará la densidad ponderando estos dos resultados de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{(\text{Valor del PUSSM}) * (\% \text{ pasa } \# \frac{3}{4}'') + (\text{Peso .específico}) * (\% \text{ retenido } \# \frac{3}{4}'')}{2}$$

5. Si se puede hacer el ensayo de Densidad en Sitio, su valor se comparará con la densidad ponderada calculada con la fórmula del punto anterior.

Como alternativa al ensayo de Densidad en Sitio se podrá realizar una prueba de carga con un camión de eje simple cuyo P.B.T. sea mayor que 8000 kg.



B) Ensayo de hormigones

La Dirección de Obra exigirá muestras de hormigón, en cualquier momento y de cualquier canchada del día, a los efectos de realizar los ensayos pertinentes.

Los ensayos de resistencia del hormigón se efectuarán en un todo de acuerdo con las normas UNIT 25, UNIT 37, UNIT 40.

Si el promedio de la resistencia de las probetas de un mismo día fuera inferior a la resistencia mínima admisible, el precio del rubro se reducirá en un 10% por cada 10 kg/cm² o fracción que resulten en defecto.

Cuando el valor promedio del ensayo a compresión resulte inferior en un 20% a la resistencia mínima admisible, el hormigón colocado será rechazado.

Las probetas que difieran más de 20% por exceso o defecto con respecto a su promedio (promedio de todas las probetas correspondientes a un mismo día de hormigonado) serán descartadas.

15. EQUIPOS DE LABORATORIO

15.1 El Contratista deberá instalar (a partir de la iniciación de la Obra y hasta la recepción provisoria de la misma) los equipos de laboratorio y personal necesario para el control de todos los parámetros y especificaciones técnicas exigidas en el presente Pliego y las demás consideraciones que se imponen a través de la referencia al Pliego de Condiciones de la Dirección de Vialidad del MTOP.

15.2 Asimismo deberá contar con el equipo de Topografía adecuado a juicio de la Dirección de Obra y los elementos necesarios para la extracción de muestras y testigos.

16. LOCOMOCIÓN

El Contratista deberá suministrar un vehículo sin chofer para uso del personal que el Director de Obra indique, sin limitaciones de horario con destino exclusivo al contralor de la obra. El mismo se suministrará libre de todo gravamen desde la fecha del replanteo de la obra hasta la recepción provisoria de la misma. Será un modelo superior al año 2015, con equipo de aire acondicionado, con cuatro puertas, capacidad mínima para cuatro personas además del chofer. Serán de cuenta del Contratista todos los gastos de empadronamiento, patente y seguro completo o de todo riesgo, funcionamiento y mantenimiento del vehículo, no así el combustible que será por cuenta de la Intendencia. En caso de interrumpirse momentáneamente el suministro del vehículo por cualquier causa, será sustituido sin que esto genere ningún costo para la Administración, por otro de características no inferiores mientras dure la anomalía. Al finalizar la obra el vehículo quedará en poder del contratista. La demora en la entrega inicial se penará con una multa de 10 (UR) Unidades Reajustables por día. El precio del suministro del vehículo se supone prorrateado entre los rubros de la obra y no habrá pago directo por este concepto.

17. SEÑALIZACIÓN DE LA ZONA DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista deberá disponer de todos los elementos necesarios para una adecuada señalización y balizamiento de la obra (carteles, barreras, etc.). Además se deberá contar con elementos que permitan la señalización nocturna y los eventuales cierres de calles al tránsito. (guirnaldas, balizas electrificadas, etc).

En todos los casos en que sea necesario, el contratista deberá tomar las providencias para realizar las obras de manera de no interrumpir totalmente el tránsito o en su defecto de restablecerlo rápidamente.

18. SERVICIOS PÚBLICOS



Todas las instalaciones existentes de servicio público en la zona de trabajo deberán ser rigurosamente resguardadas por el Contratista, que será responsable por cualquier daño que les pudiera suceder y de los accidentes derivados sobre personas.

19. PERSONAL

Resultará requisito indispensable que la Empresa Adjudicataria asuma el compromiso de contratar a un 80% (ochenta por ciento) de residentes en el Departamento de Rocha en el rubro personal no especializado.

20. EQUIPOS Y ANTECEDENTES

Se exigirá y se considerará parte de la oferta:

a) Listado, indicando unidad por unidad el equipo destinado a esta obra expresando: marca, modelo, año de fabricación, sitio donde se encuentra a la fecha propuesta, datos técnicos de catálogos que permitan determinar el rendimiento de cada unidad en su tarea específica.

b) Lista detallada de todas las obras similares a la licitada, ejecutadas en los últimos tres años, indicando fechas, organismos contratantes y monto de las mismas.

21. DIRECCION DE OBRA

21.1 La Dirección de Obra ejercerá la inspección técnica detallada y permanente de las obras, con amplias facultades para exigir el cumplimiento de todas las disposiciones que estime necesarias y convenientes para la buena ejecución de los trabajos de acuerdo con el contrato.

21.2 La Dirección de Obra será ejercida por los Ingenieros que a tales efectos designe el Intendente Departamental. La IDR queda facultada para designar hasta tres sobrestantes, a los efectos de control y fiscalización así como otras facultades que se les asigne a juicio de la Intendencia y por intermedio de la Dirección de Obra.

21.3 En la ejecución de las obras, el contratista se deberá ajustar al contrato, así como a las órdenes de servicio, e instrucciones que expida por escrito la Dirección de Obra y de las que aquel dará recibo.

21.4 La Dirección de Obra tendrá acceso e inspeccionará en cualquier momento el trabajo en la planta de hormigón, fiscalizará la cantidad y la calidad de los materiales empleados, controlará las tomas de muestra, los exámenes, ensayos, pruebas y análisis de los materiales, conforme a las especificaciones técnicas; revisará y comprobará los certificados de obra y prestará su aprobación a los efectos del pago.

22. COMUNICACIONES DEL CONTRATISTA

Todas las comunicaciones o peticiones que el contratista deba hacer sobre la ejecución de los trabajos, las dirigirá a la Dirección de Obra.

23. RECUSACION DEL PERSONAL DE DIRECCION DE OBRA

23.1 El contratista no podrá recusar el personal de fiscalización e inspección, ni a los técnicos encargados de la dirección de la obra.

23.2 Cuando el contratista se considere injustamente perjudicado por los procedimientos empleados por la Dirección de Obra, o por el personal de inspección y fiscalización recurrirá, en queja fundada por escrito, el que se resolverá en definitiva por el Intendente Departamental, sin que por ello se interrumpan los trabajos.

24. DISCREPANCIAS ENTRE LA DIRECCION DE OBRA Y EL CONTRATISTA



No estando conforme el contratista con alguna orden de servicio o decisión de la Dirección de Obra, dentro del término de los diez días calendario, expondrá por escrito los fundamentos de su disconformidad a la referida Dirección, y por su intermedio, a la Dirección General de Obras el que dictará resolución en los quince días calendario subsiguientes. Si se dejara transcurrir el plazo sin presentar reclamación entenderá que acepta lo resuelto por la Dirección y no le será admitido ningún recurso ulterior. En ningún caso este procedimiento tendrá efecto suspensivo con respecto por parte del contratista de las órdenes impartidas por la Dirección de Obra.

25. INSPECCIONES

Toda obra hecha y todo material empleado estará sujeto a inspección, pero el hecho de que ésta no se realice no exime al contratista de su obligación de realizar el suministro de conformidad con el contrato.

26. VICIOS DE CONSTRUCCION

26.1 Si durante la ejecución de las obras, o una vez terminadas, antes de su recepción definitiva, se advierten vicios de construcción en ellas, el Director de la Obra dispondrá su demolición y reconstrucción, fijando un plazo prudencial para ello, sin que al contratista le sirva de excusa el hecho de que aquel o quien ejerza las funciones, las hubiera examinado y aceptado con anterioridad.

Transcurrido el plazo establecido sin que el contratista de cumplimiento a las órdenes impartidas, la Intendencia podrá proceder a realizar los trabajos necesarios por cuenta de aquél, a quien le será impuesta además una multa equivalente al 25% (veinticinco por ciento) del monto de los trabajos.

26.2 Si el Director de Obra tuviera motivos fundados para creer en la existencia de vicios ocultos en la obra ejecutada, podrá ordenar en cualquier momento antes de la recepción definitiva, las demoliciones que estime necesarias a fin de verificar la existencia de tales vicios.

26.3. El contratista está obligado a cumplir las órdenes recibidas en tal sentido en el plazo que les sea fijado, transcurrido el cual, sin cumplimiento de su parte, la IDR podrá proceder a ejecutar por sí misma o por intermedio de terceros, los trabajos. En el caso en que no fuera verificada la existencia de vicios de construcción, los gastos de demoliciones y reconstrucciones, correrán por cuenta de la IDR.

26.4 En caso contrario, serán de cargo del contratista, al que le serán descontados en el primer pago a efectuarse junto con un 25% (veinticinco por ciento) de recargo por concepto de multa, en el caso que por falta de cumplimiento, los trabajos hayan sido ejecutados por parte de la IDR o por terceros.

26.5 Todos los materiales a emplearse serán de la mejor calidad dentro de la especie. Los materiales defectuosos o que no estén de acuerdo con las especificaciones de la memoria o las instrucciones de la Dirección de Obra, serán rechazados debiendo el contratista retirarlos de la obra dentro del plazo que se les fije.

26.6 En caso contrario será retirados por la mencionada Dirección por cuenta exclusiva del contratista.

27. NOTIFICACIONES

La IDR presentará todas las notificaciones, comunicados, órdenes de servicio, u otros, en el domicilio constituido por el adjudicatario, o remitirá por fax, para lo cual la empresa deberá tener su fax habilitado en forma permanente, teniéndose como valor de recibido a todos los efectos el reporte de OK del aparato emisor del envío, a partir del día hábil subsiguiente al de la emisión.

