

ANEXO C - MEMORIA PARTICULAR DE LAS OBRAS, LISTA DE CANTIDADES

1. Objeto y Descripción

El objeto de la presente licitación trata de la construcción de redes de saneamiento por gravedad en un sector de la localidad de La Capuera, tal como puede apreciarse en los planos adjuntos.

Se ejecutarán obras de saneamiento que dotaran de cobertura del servicio a un sector de la localidad ubicado en la cuenca de saneamiento principal. Las obras refieren a: colocación de tuberías, ejecución de registros y cámaras, conexiones domiciliarias y reposición de los pavimentos removidos.

El oferente deberá presentar un precio total por la ejecución de la totalidad de los trabajos descritos en los recaudos y en la presente memoria. Se acompaña esta memoria con un rubrado y metraje, el cual deberá ser verificado por el oferente. Los rubros que el contratista estime faltantes, serán prorrateados en los rubros existentes. El prorrateo deberá ser aclarado en nota adjunta.

El contratista deberá realizar un estudio pormenorizado de la obra, considerando todo el rubrado propuesto en la memoria y los que estime complementarios, ya que no se considerará ningún reclamo por partidas adicionales e imprevistos (salvo aquellos identificados en el rubrado y que serán de ejecución eventual).

La presente memoria se refiere expresamente a los trabajos que son objeto de este proyecto, sin hacer referencia a procedimientos constructivos convencionales para los cuales son válidas las Especificaciones Técnicas Particulares del ANEXO A.

2. Alcance de los trabajos

Las obras comprenden todas las tareas de suministro y construcción del sistema de saneamiento en un todo de acuerdo a lo especificado en los recaudos, en esta memoria y a los detalles e indicaciones que realice la Dirección. Los trabajos se realizarán a entera satisfacción de dicha Dirección, la que podrá ordenar modificaciones, suspender y/o rechazar todo trabajo que considere mal ejecutado o no ajustado a las especificaciones de los recaudos, sin que ello de derecho al Contratista a reclamación alguna.

La red proyectada está compuesta por aproximadamente 4100 metros de tubería de PVC en diámetros de 200 mm, 315 mm y 400 mm La red cuenta con una serie de registros y cámaras terminales ubicados de acuerdo a requerimientos técnicos.

El trazado de la red se realiza por el eje de la calle salvo indicación en el plano de proyecto, donde el trazado se realizará por la vereda. La pendiente mínima de la cañerías será de 0.80 % en todos los tramos iniciales y de 0.45 % para tramos intermedios.

Se dejarán previstas conexiones individuales para cada vivienda, así como también en algunas ocasiones, conexiones por medio de cámaras de vereda. Las conexiones en general para cada tramo de colector, serán marcadas in situ por la dirección de la obra (balizamiento y profundidad).

3. Trabajos preparatorios y generales

3.1 Reconocimiento del lugar de las obras al inicio de los trabajos. El contratista recibirá el área en las condiciones actuales.

3.2 Se realizarán todas las tareas necesarias para la correcta puesta en funcionamiento del obrador, barreras, casillas, baños y protecciones necesarias para el funcionamiento de obra, adecuándose a las exigencias del Decreto 89/95 y de acuerdo a las especificaciones del técnico prevencionista que suministrará el Contratista.

3.3 Se proveerá al obrador de un sistema eléctrico, con un tablero específico, y con los alargues y picos de luz necesarios, dotados de sus llaves termo magnéticas y disyuntores necesarios, así como de un sistema propio de acumulación y distribución de agua.

3.4 Replanteo. Será de cargo y responsabilidad del contratista que realice las obras. El plano de replanteo será enviado a la Dirección para su aprobación previa al inicio de los trabajos.

3.5 Se considerará incluido el balizamiento, señalización, cruces provisorios, y toda otra tarea o suministro derivado del manejo del tránsito y normal uso de la calzada y acera durante los trabajos, de acuerdo a las normales disposiciones de la división tránsito de la IDM.

3.6 Se colocarán dos carteles de Obra, de las siguientes medidas: 4,20m x 2,97m (A3 x 100).

Especificaciones técnicas del Cartel:

- Ploteo en lona o PVC a cuatro tintas
- Bastidor en tubular metálico con fondo anti óxido y pintado
- Marco en PNI empotrado en base de hormigón

El dimensionado de la estructura de sostén será de responsabilidad de la empresa proveedora del Cartel, en cada caso de acuerdo a las dimensiones del mismo. El diseño gráfico del cartel será suministrado oportunamente por la UC.

3.7 Todos los trámites ante organismos públicos, que sean necesarios para el inicio y realización de las obras, serán realizados por la Empresa.

4. Materiales

4.1 Calidad de materiales. Todos los materiales serán de primera calidad dentro de su especie, por su naturaleza y procedencia y, se ajustarán a las especificaciones de esta Memoria. Deberán depositarse en la obra en sus envases originales intactos, correspondiendo el rechazo de los mismos, cuando el mismo no se hallare en buenas condiciones o estuviera abierto. Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades y calidad con posterioridad a su fabricación.

4.2 Muestras de materiales. El contratista someterá a la aprobación de “La Dirección” una muestra de cada uno de los materiales a emplearse, para su revisión, y aceptación provisoria, las cuales serán sometidas a los correspondientes ensayos. Las muestras aceptadas quedarán depositadas en la obra para el control correspondiente. Observaciones de normas técnicas. Los materiales, artículos y productos que se empleen en la construcción de la obra deberán ceñirse a las normas del INSTITUTO URUGUAYO DE NORMAS TÉCNICAS. Los materiales para los cuales la mencionada entidad no hubiere dictado normas, responderán provisoriamente a las especificaciones contenidas en esta Sección, o en su defecto lo que indique el fabricante.

5. Plazo de ejecución

El plazo máximo previsto para la realización de los trabajos es de 6 meses calendario. El contratista suministrará un cronograma de ejecución y avance de obra. Se tendrá en cuenta la celeridad de los trabajos y la ejecución por sectores de manera de entorpecer lo mínimo posible a los vecinos y comerciantes de la zona e ir habilitando sectores para su uso.

6. Trabajos preparatorios y generales

Todos los trabajos preparatorios, a saber: ejecución de un obrador, replanteos, señalizaciones antes y durante la ejecución de las obras, limpieza de obra, seguridad e higiene, cartelones de obra, locomoción, teléfono, así como todas aquellas tareas preparatorias y generales que no figuran en la planilla de metrajes, serán prorrateados en los rubros existentes.

7. Disponibilidad de personal, máquinas y equipos

Mientras continúe vigente la ejecución de las tareas acorde al contenido del pliego, el oferente deberá disponer el uso permanente y exclusivo para las tareas tanto del personal como del parque de maquinarias y equipos ofrecidos.

8. El contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra

1. Locomoción

El contratista deberá suministrar un vehículo 5 puertas, sin chofer, con una antigüedad máxima de 5 años, para uso exclusivo de la Dirección de Obra sin limitaciones de horario. El vehículo se suministrará libre de todo gravamen desde la fecha de replanteo de la obra hasta la recepción provisoria. Deberá estar en condiciones adecuadas para tránsito en ruta (air bag – Abs, etc.), contar con aire acondicionado y con la Inspección Técnica Vehicular vigente durante el transcurso de la obra. Tendrá una cilindrada mínima de 1300 CC y una capacidad mínima para 4 personas. El vehículo estará a la orden de la Dirección de Obra desde el comienzo de la obra hasta la recepción provisoria.

Serán de cuenta del Contratista todos los gastos de empadronamiento, patente y seguro contra todo riesgo, combustible y mantenimiento de los vehículos durante el transcurso de la obra hasta la recepción provisoria. 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.

2. Teléfono celular

El contratista deberá suministrar un teléfono celular a la dirección de Obra, desde el comienzo hasta la recepción provisoria. Todos los gastos inherentes serán de cargo del Contratista.

9. Replanteo y topografía

El Contratista deberá contar con los equipos de Topografía así como el personal necesario para el control de todos los parámetros y especificaciones técnicas exigidas en el Pliego.

El trabajo de topografía y mensura para el replanteo de obra correrá por cuenta del Contratista, debiendo recoger la aprobación de la Dirección de Obra.

El replanteo deberá materializarse sobre el terreno con elementos duraderos, que establezcan una definición precisa de la construcción a realizar y que no sean afectados por los trabajos de ejecución. A estos efectos, el Contratista deberá respetar las instrucciones que imparta el Director de la Obra.

Para el replanteo de los distintos elementos que constituyen la Obra, el Contratista contará en el lugar de los trabajos con material topográfico en cantidad y calidad adecuada (estación total, jalones, cintas de acero y nivel óptico). Estos instrumentos

deberán hallarse a disposición del Director de Obra para poder efectuar las verificaciones que estime conveniente.

10. Instalaciones existentes

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

11. Interferencias

El Contratista determinará, a su cargo, la ubicación de todos los servicios subterráneos existentes tales como tuberías de agua, desagües, oleoducto, suministro de electricidad y cables de comunicaciones, cimientos, etc. que pueda encontrar durante el transcurso del trabajo.

El Contratista deberá proteger a su cargo, por métodos aprobados y contra cualquier daño, los servicios públicos o privados existentes en la vecindad de su trabajo, subterráneos o no, y será responsable por los daños que ocasione.

En aquellos lugares donde la Dirección de Obra considere que, en razón de la profundidad de las excavaciones y su distancia a las canalizaciones ya existentes, se corra el riesgo de afectarlas, no se permitirá el empleo de equipos mecánicos y el Contratista estará obligado a entibar las zanjas si se lo ordenara la Dirección de obra.

En caso de daño a caños, cables, conductos u otros servicios aéreos o subterráneos existentes, el Contratista notificará inmediatamente al Director de Obra y al dueño del servicio a quien le ha ocurrido el daño. Hará todas las reparaciones exigidas por el dueño y/o el Director de Obra y cooperará y proporcionará asistencia al personal del propietario o al personal de otros Contratistas a quienes el Propietario pueda designar para efectuar dichas reparaciones. El Contratista será responsable de todos los costos incurridos en las reparaciones de los servicios dañados.

12. Croquis de replanteo

Previo a la ejecución de cada tramo de colector el contratista deberá presentar un croquis de replanteo del tramo en el cual se ajustarán las cotas de proyecto y se identificarán las interferencias de otros servicios. El croquis de replanteo será presentado a la Dirección de Obra con la antelación necesaria para su estudio y aprobación de manera de acompañar el normal desarrollo de las obras sin generar retrasos por este motivo.

13. Orden de los trabajos, limpieza de obra y mantenimiento

El contratista ejecutará las obras de acuerdo con la localización y dirección de avance que indique la Dirección de Obra para cada frente de trabajo. Las tareas de orden y limpieza se realizarán durante todo el transcurso de la obra. Al entregar cada tramo de las obras terminadas se realizará una limpieza final a fondo. Las áreas que hayan sido afectadas de las construcciones adyacentes a la zona de trabajo se entregarán en el mismo estado en que se encontraron, haciendo la limpieza que correspondiere necesaria. El replanteo será de cargo y responsabilidad del subcontratista que realice las obras en un todo de acuerdo a la opinión de la Dirección de Obra.

14. Movimiento de suelos: excavación, acopio y compactación.

El movimiento de suelos previsto será el necesario para la ejecución de la obra según los recaudos gráficos.

La realización de la excavación, y posterior compactación de suelos en el tendido de los colectores se realizará de acuerdo a lo que se describe en el ANEXO A – Especificaciones Técnicas Particulares.

15. Napa freática

Cuando la cota de la napa freática estuviera por encima del fondo de la excavación practicada para el alojamiento del conducto o estructuras, se deberá bajar el nivel del agua con procedimientos adecuados hasta que se haya realizado la prueba hidráulica correspondiente. No se pagarán adicionales por presencia de napa freática.

16. Rubros de ejecución eventual

El “*Grupo D – Imprevistos*” refiere a tareas de ejecución eventual en pueden presentarse durante el desarrollo de la obra. Estas tareas son:

- *Cámaras de conexión en vereda*

En relación a este rubro de ejecución eventual, se ha añadido un metraje ficto de 30 unidades para cotizar y comparar ofertas incluyendo este rubro (que sigue siendo de ejecución y certificación eventual). En caso de ejecutar este rubro el mismo se pagará por precio unitario de acuerdo a la cantidad ejecutada.

- *Excavación en roca*

Con respecto al rubro de ejecución eventual excavación en roca sana, se ha añadido un metraje ficto de 100 m³ medidos en banco para cotizar y comparar ofertas incluyendo este rubro (que sigue siendo de ejecución y certificación eventual).

En caso de existir dudas o confrontación sobre la naturaleza de determinado banco de roca sana, esta se dilucidará con la intervención de la retroexcavadora tipo Cat 320 en obra. La certificación del rubro excavación en roca sana sólo se habilitará si el material no está alterado, y no puede ser removido por esta máquina.

En los casos de encontrar roca, el contratista deberá dar aviso a la Dirección de la Obra en forma previa al inicio de la excavación, a los efectos de la toma de decisión de la obra resultante. En caso de no existir el aviso previo al Director de Obra, no se podrá solicitar la liquidación de excavación en roca.

En caso de ejecutar este rubro el mismo se pagará por precio unitario de acuerdo al volumen extraído, en base a un ancho ficto tal como está establecido en el ANEXO A – Especificaciones Técnicas Particulares.

17. Ejecución de las obras en general

La normal ejecución de todos los trabajos en general, a saber: colocación de tuberías, ejecución de registros y cámaras terminales, conexiones domiciliarias y reposición de pavimentos, se realizarán de acuerdo a lo que se establece en el ANEXO A – Especificaciones Técnicas particulares.

18. Publicaciones

Se realizarán 50 publicaciones, incluyendo el diseño e impresión de la misma y su formato digital, para su divulgación a través de la página de OPP e internet. El formato será unificado para todos los trabajos y responderá al siguiente detalle: tamaño A4, entre 30 y 50 páginas, impresión a 4 tintas, papel coteado mate 90 gramos. El diseño de tapa y los créditos del Programa serán aportados por la UC oportunamente. La publicación contendrá: a) análisis y registro fotográfico de la situación de partida, b) la formulación del Proyecto y datos relevantes del mismo, a modo de ej.: objetivos, propuesta de actuación, identificación de destinatarios, presupuesto, cronograma inicial de obra, TIR proyectada, etc., c) registro del proceso de obra en imágenes, d) registro de situación final en imágenes y datos, e) comentarios y conclusiones del proceso.

19. Dirección de Obra

La dirección de la obra la llevará adelante la Intendencia de Maldonado a través de la División de Ingeniería Sanitaria y Ambiental con la cooperación de la OSE-UGD Maldonado.

20. Avance de la Certificación

A los efectos de definir la modalidad de avance de la certificación se establecen los siguientes criterios en relación a los distintos rubros que integran la obra.

Los rubros de suministro y colocación de tuberías en general se certificarán por tamo. Se pagará un avance de un 30% una vez aprobada la prueba espejo por parte de OSE-UGD Maldonado. El 70% restante se pagará una vez aprobada la prueba hidráulica por parte de OSE-UGD Maldonado. No se pagará el monto correspondiente a la prueba hidráulica si antes no ha sido aprobada la prueba espejo.

Los rubros de registros y cámaras terminales en general se certificarán por unidad. Se pagará el 100% del registro o cámara terminal una vez que este cuente con la aprobación de OSE-UGD Maldonado. En especial se verificará la correcta conformación de los cojinets y media caña, colocación de los escalones, sellado de posibles filtraciones y coincidencia de la cota de terminación de la tapa con la rasante de la calle.

Las conexiones domiciliarias y eventuales cámaras de vereda se certificarán por unidad y se pagarán una vez aprobado en un 100 % el tramo de colector al que pertenecen.

La losa de protección de hormigón en el cruce de la cañada se certificará por m³, y se pagará una vez finalizado el trabajo y aprobado por la Dirección de Obra.

La reposición del pavimento de tosca se certificará por m³, y se pagará una vez que el tramo cuente con la aprobación de la Dirección General de Obras y Talleres de la Intendencia, por medio de los ensayos que esta Dirección entienda pertinente.

No se efectuarán pagos por concepto de acopio de materiales de ningún tipo.

21. Plano conforme a obra

Al finalizar los trabajos el contratista deberá proporcionar a la Dirección un plano conforme a obra en formato digital (CAD) y dos copias papel. Este plano deberá contar con la siguiente información mínima:

- Identificación, cota de tapa, zampeado y profundidad de registros
- Longitud, diámetro y pendiente de los colectores
- Balizamiento de las conexiones domiciliarias. El balizamiento se realizará dentro del tramo correspondiente, así como dentro de los límites del padrón.

22. Planilla de Metrajes y Ajuste Paramétrico de Precios

La obra comprende la ejecución de obras de saneamiento que incluyen el tendido de colectores; ejecución de registros, cámaras terminales y conexiones domiciliarias; y la reposición de pavimentos removidos.

La ejecución de los rubros que siguen se registrará por la presente memoria particular de las obras y las especificaciones técnicas particulares del ANEXO A. Se ha establecido el siguiente cuadro de metrajes a ser ejecutado como máximo en 6 meses calendario:

Grupo	Rubro	Unidades	Metrajes	P. Unitario	Subtotal	LLSS Unitario	LLSS Subtotal
				\$	\$	\$	\$
A	Conducciones						
A.1	Sum. y coloc. tubería PVC 200 mm entre 0 y 2 m	ml	2,335.0				
A.2	Sum. y coloc. tubería PVC 200 mm entre 2 y 3 m	ml	1,000.0				
A.3	Sum. y coloc. tubería PVC 200 mm entre 3 y 4 m	ml	45.0				
A.4	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 0 y 2 m	ml	70.0				
A.5	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 2 y 3 m	ml	250.0				
A.6	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 3 y 4 m	ml	250.0				
A.7	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 4 y 5 m	ml	100.0				
A.8	Sum. y coloc. tubería PVC 400 mm entre 3 y 4 m	ml	50.0				
A.9	Sum. y coloc. Registro entre 0 y 2 m	unidad	25				
A.10	Sum. y coloc. Registro entre 2 y 3 m	unidad	17				
A.11	Sum. y coloc. Registro entre 3 y 4 m	unidad	3				
A.12	Sum. y coloc. Registro mm entre 4 y 5 m	unidad	2				
A.13	Sum. y coloc. Cámara Terminal entre 0 y 2 m	unidad	8				
A.14	Losa de protección de cruce de cañada	m3	3				
A.15	Conexiones Domiciliarias	unidad	300				
B	Pavimentos						
B.1	Reposición de pavimento de tosca (CBR > 80)	m3	1200				
C	Publicación						
C.1	Publicación Impresa y Digital (unidad = 1 copia papel + 1 copia digital)	unidad	50			-	-
D	Imprevistos						
D.1	Cámaras de Conexión en Vereda (ejec. eventual)	unidad	30				
D.2	Excavación en Roca (ejecución eventual)	m3	100				
				<i>Subtotal General</i>			
				<i>IVA (22%)</i>			
				<i>Total LLSS</i>			
				<i>Total General</i>			

Se declarará un monto estimado tope de leyes sociales necesario para la ejecución de los trabajos que coincidirá con la sumatoria de las "LLSS Subtotal" de cada rubro (sumatoria de la última columna de la planilla de metrajes).

El Contrato está sujeto a ajuste de precios:

Se aplicará la siguiente fórmula paramétrica de actualización de precio. El valor actualizado P de la obra realizada en un grupo de rubros "a" se define como:

$$P = P_o \times K_a \times \frac{(1+i)^t}{(1+i_o)^t}$$

y las diferencias que corresponderá liquidar serán:

$$Diferencias = P_o \times (K_a \times \frac{(1+i)^t}{(1+i_o)^t} - 1)$$

en cuya fórmula:

Ka = coeficiente de actualización de los rubros que integran Po.

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

i = tasa media de interés Anual efectiva del BCU para el mes de ejecución de la obra que se liquida.

t = plazo de pago (2 meses) de la obra ejecutada, 2/12.

io = tasa media de interés Anual efectiva del BCU vigente al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación

El coeficiente Ka se calculará de acuerdo con la fórmula siguiente:

$$K_a = j \times \frac{J}{J_o} + v \times \frac{C_v}{C_{vo}} + m \times \frac{M}{M_o} + d \times \frac{D}{D_o}$$

en la que:

Ka = subíndice que caracteriza un grupo de rubros

j = porcentaje de incidencia en el costo de la mano de obra

J = importe de Jornal del Medio Oficial Albañil (MOA), según remuneración mayor laudo o convenio homologado, al mes de ejecución de los trabajos.

Jo = importe de Jornal del Medio Oficial Albañil (MOA), según remuneración mayor laudo o convenio homologado, vigente al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación.

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 = Índice de Precios al Consumo para el mes de ejecución de la obra que se liquida.

CVo = Índice de Precios al Consumo vigente al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación.

m = porcentaje de incidencia en el costo por concepto de materiales, combustibles, fletes, etc.

$$\frac{M}{M_o} = \sum q_n \times \frac{Q_n}{Q_{no}}$$

qn = porcentaje de incidencia de cada material n en el total de materiales correspondiente al grupo de rubros.

Qn = costo unitario del material n para el mes de ejecución de la obra que se liquida.

Qno = costo unitario del mismo material n vigente al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación

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

D = valor del Dólar para el mes de ejecución de la obra que se liquida.

Do = valor del Dólar vigente al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación

Coeficientes paramétricos

Detalle de porcentajes de incidencias de los grupos paramétricos y determinación de las fuentes de los testigos a utilizar:

Porcentajes de incidencia por grupos:

GRUPO	j	v	m	d
A. Conducciones	0.450	0.126	0.320	0.104
B. Pavimentos	0.210	0.200	0.270	0.320

A. Conducciones

Código	Descripción	% de incidencia
M1	Gas oil	35.0
M2	Cemento portland	4.0
M3	Agregados petreos	3.0
M4	Arena gruesa	8.0
M5	Tubo PVC 200 mm serie 20 UNIT-ISO 4435 de 6 mts de largo	50.0

B. Pavimentos

Código	Descripción	% de incidencia
M1	Gas oil	80.0
M2	Barros Explosivos	8.0
M3	Cubiertas 900x20 de 14 Telas	12.0

Todos los valores de los testigos a utilizar, a excepción del M5 del grupo A, se extraerán del boletín de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. El testigo M5 del grupo A se extraerá del boletín de la Cámara de la Construcción. La fecha de los valores básicos corresponde al último día hábil del mes anterior a la fecha de la Licitación, y los valores de certificación corresponden al mes de ejecución de la obra que se liquida.

Al "GRUPO C – Publicaciones" no le corresponde ajuste paramétrico. Los rubros del "GRUPO D – Imprevistos" ajustarán de la siguiente forma: el rubro "D.1 – Cámaras de Conexión en Vereda" ajustará por el "GRUPO A - Conducciones", y el rubro "D.2 – Excavación en Roca" ajustará por el "GRUPO B - Pavimentos".

23. Cronograma de Avance Físico de las Obras

Se ha establecido el siguiente cuadro para establecer el cronograma de avance físico de las obras, que deberá ser presentado junto con la oferta económica:

Grupo	Rubro	CUADRO DE AVANCE EN %					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
A	Conducciones						
A.1	Sum. y coloc. tubería PVC 200 mm entre 0 y 2 m						
A.2	Sum. y coloc. tubería PVC 200 mm entre 2 y 3 m						
A.3	Sum. y coloc. tubería PVC 200 mm entre 3 y 4 m						
A.4	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 0 y 2 m						
A.5	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 2 y 3 m						
A.6	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 3 y 4 m						
A.7	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 4 y 5 m						
A.8	Sum. y coloc. tubería PVC 400 mm entre 3 y 4 m						
A.9	Sum. y coloc. Registro entre 0 y 2 m						
A.10	Sum. y coloc. Registro entre 2 y 3 m						
A.11	Sum. y coloc. Registro entre 3 y 4 m						
A.12	Sum. y coloc. Registro mm entre 4 y 5 m						
A.13	Sum. y coloc. Cámara Terminal entre 0 y 2 m						
A.14	Losa de protección de cruce de cañada						
A.15	Conexiones Domiciliarias						
B	Pavimentos						
B.1	Reposición de pavimento de tosca (CBR > 80)						
C	Publicación						
C.1	Publicación Impresa y Digital (unidad = 1 copia papel + 1 copia digital)						
D	Imprevistos						
D.1	Cámaras de Conexión en Vereda (ejec. eventual)						
D.2	Excavación en Roca (ejecución eventual)						
TOTALES POR MES							
TOTALES ACUMULADOS							

24. Cronograma de Flujo de Fondos

Se ha establecido el siguiente cuadro para establecer el cronograma de flujo de fondos, que deberá ser presentado junto con la oferta económica:

Grupo	Rubro	FLUJO DE FONDOS EN \$					
		MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6
A	Conducciones						
A.1	Sum. y coloc. tubería PVC 200 mm entre 0 y 2 m						
A.2	Sum. y coloc. tubería PVC 200 mm entre 2 y 3 m						
A.3	Sum. y coloc. tubería PVC 200 mm entre 3 y 4 m						
A.4	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 0 y 2 m						
A.5	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 2 y 3 m						
A.6	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 3 y 4 m						
A.7	Sum. y coloc. tubería PVC 315 mm entre 4 y 5 m						
A.8	Sum. y coloc. tubería PVC 400 mm entre 3 y 4 m						
A.9	Sum. y coloc. Registro entre 0 y 2 m						
A.10	Sum. y coloc. Registro entre 2 y 3 m						
A.11	Sum. y coloc. Registro entre 3 y 4 m						
A.12	Sum. y coloc. Registro mm entre 4 y 5 m						
A.13	Sum. y coloc. Cámara Terminal entre 0 y 2 m						
A.14	Losa de protección de cruce de cañada						
A.15	Conexiones Domiciliarias						
B	Pavimentos						
B.1	Reposición de pavimento de tosca (CBR > 80)						
C	Publicación						
C.1	Publicación Impresa y Digital (unidad = 1 copia papel + 1 copia digital)						
D	Imprevistos						
D.1	Cámaras de Conexión en Vereda (ejec. eventual)						
D.2	Excavación en Roca (ejecución eventual)						
TOTALES POR MES \$							
TOTALES ACUMULADOS \$							
PORCENTAJES % (acumulado)							
			1/3		2/3		