



## **ANEXO III**

**PROVINCIA DE CORDOBA**

**CIUDAD DE GENERAL CABRERA**

**AMPLIACIÓN Y MEJORA DE LA RED DE AGUA POTABLE**

**AMPLIACIÓN RED CLOACAL Y AGUA POTABLE**

**ZONA 1 Y 3**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**OBRA: AMPLIACIÓN RED DE AGUA POTABLE**

**LOCALIDAD: GENERAL CABRERA**

**DEPARTAMENTO: JUAREZ CELMAN**

**PROVINCIA: CÓRDOBA**



## OBJETIVO

Contratación de mano de Obra y Materiales para la ejecución de la Obra denominada "Ampliación y mejoramiento de Red de Agua potable".-

### 1 - CONCEPTOS GENERALES

#### Art 1.1 Comitente.

El órgano comitente de la obra es La Municipalidad de General Cabrera.

#### Art 1.2. Sistema de contratación y pago de la obra.

La contratación de la presente obra se regirá, por el sistema de AJUSTE ALZADO, por lo que el Proponente deberá considerar dentro de su cotización la ejecución de todas las tareas necesarias para completar los trabajos de acuerdo a los objetivos planteados.

**Las cantidades de obras que figuran en cada ítem del cómputo y el presupuesto servirán de base para la certificación parcial y a cuenta, durante la ejecución de los trabajos; siendo el monto total fijo e inamovible. Se deja expresa constancia que el precio total incluye cualquier otro trabajo y/o material, que aún sin tener partida expresa, sea necesario e imprescindible ejecutar, para dejar las obras totalmente concluidas y a su fin.**

La medición de los ítems de los certificados se hará en conjunto entre la dirección técnica de la contratista y el inspector de Obra de la Municipalidad, contabilizándose ítems de obra totalmente terminado.

El pago de los Certificados se efectuará dentro de los TREINTA (30) días posteriores al período mensual de los trabajos, siempre y cuando tales trabajos estén debidamente certificados.

El presente Proyecto contempla:

- Instalación de cañerías de PVC, clase 6, de diámetros nominales de acuerdo a proyecto, para abastecimiento de agua potable a dos zonas de la Ciudad de Gral. Cabrera.-
- Obras accesorias de la red, como son la ejecución de hidrantes con cámara, válvulas esclusas con anclaje, rotura y reparación de veredas y pavimento asfáltico, preparación de los empalmes para la conexión a la red existente o colocación de Hidrantes y válvulas.-
- Colocación de conexiones domiciliarias dentro de la red a instalar.

Una vez adjudicada la obra, el Contratista deberá desarrollar el Proyecto Ejecutivo de la obra, con todos los planos generales y de detalles para la construcción de la misma, este



proyecto será presentado inmediatamente después de la firma del Contrato y sometido a estudio y aprobación dentro de los quince (15) días hábiles subsiguientes.

Antes del desarrollo total del proyecto el Contratista deberá realizar una verificación del relevamiento Topográfico Planialtimétrico de los terrenos donde se ejecutarán las obras, por lo que solamente el Contratista será el único responsable de los errores que pudieran existir en los niveles o cotas indicadas en planos.

Incluye la nivelación del terreno donde irán emplazadas las obras, respetando los lineamientos y parámetros del Proyecto Oficial, teniendo en cuenta que cualquier modificación sobre lo presupuestado será a su cargo y no se le reconocerá variaciones al precio cotizado por ningún concepto. Como mínimo el Contratista deberá instalar las válvulas y desagües previstos en el Proyecto Oficial. Todos los cruces de rutas, puentes, etc. deberán cumplir con los requisitos del ente responsable y contar con su aprobación.

Si en algún caso no se han señalado detalles constructivos o se hubiesen omitido materiales indispensables para la completa construcción de la totalidad de las instalaciones, el Contratista deberá suministrarla a su cuenta y cargo.

## **2 - EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS**

### **Art 2.1. Tareas Preliminares**

#### **Art 2.1.1 Replanteo, limpieza, nivelación del terreno y liberación de traza:**

Consiste en la ubicación; demarcación; amojonamiento y avalizado de la obra, previa ejecución de las tareas de limpieza y nivelación que sean necesarias para la correcta ejecución del proyecto. Comprende además la realización de todos los trámites que sean necesarios ante los organismos públicos y privados que correspondan a fin de obtener la autorización para la ejecución de las obras dentro de la traza prevista

El Contratista deberá realizar un relevamiento de las instalaciones de servicios existentes (Telefonía, Gas Natural, Electricidad, Agua, FFCC, etc.) ubicados en la traza de proyecto. El replanteo definitivo de las obras a ejecutar, se establecerá previa consulta con los planos e instalaciones existentes de manera de evitar daños a las mismas y no interrumpir su funcionamiento. El Contratista deberá recabar los datos necesarios en la Repartición que corresponda, con el objeto de determinar la solución técnico - económica más favorable.

El Contratista reconoce haber visitado el sitio de las obras y conocer las condiciones de la limpieza hasta el nivel del terreno natural. En los lugares de obra en donde sea necesario o por orden de la Inspección de Obra se quitará toda la capa vegetal, levantando cualquier material, estructura o desecho existente, removiendo plantas, malezas, árboles, raíces que pudieran interferir con la ejecución de las obras; nivelando el terreno en forma de dejar una superficie pareja y uniforme.



Una vez realizada la limpieza y nivelación de la traza, se deberá facilitar el libre escurrimiento de las aguas pluviales, aprovechando y adecuando la pendiente existente.

El presente ítem incluye la mano de obra; equipos y materiales para la remoción de cualquier suelo o material excavado. Asimismo comprende el traslado del material sobrante de la limpieza y excavación, incluyendo todo lo necesario para su correcta disposición final conforme a los permisos, autorizaciones y aceptación de los trabajos por parte de los propietarios públicos y/o privados de los predios propuestos por el contratista y aprobados por la inspección de obra. Se incluyen además todas las tareas que se deban realizar para la materialización del replanteo de obra, como también la mano de obra; equipos y materiales necesarios al efecto.

Este ítem se computará y certificará en forma global, según las exigencias de la presente documentación y se considerará asimismo en este precio a cualquier otro elemento y/o trabajo que fuera necesario para concluir los trabajos total y correctamente, a entera satisfacción de la Inspección de obra.

## **Art 2.2:** Red de Distribución

### **2.2.1 Excavaciones:**

Este ítem comprende la excavación, en metros lineales, de suelos cohesivos, arenosos, aluvionales, materiales rocosos, mixtos y/o desagregados; incluye también la mano de obra, fletes y todo el equipamiento requerido, incluyendo la remoción de cualquier suelo o material encontrado hasta las cotas más bajas de las excavaciones que sean necesarias realizar. Asimismo comprende el traslado del material sobrante de la excavación, incluyendo todo lo necesario para su correcta disposición final con los permisos y autorizaciones que correspondan por parte de los propietarios públicos y/o privados de los predios propuestos por el contratista y aprobados por la inspección de obra.

**La tapada mínima será de 1,00 m en zonas de calzada, y de 0.80 m en zonas de veredas, o donde no se vea afectada por cargas de tránsito vehicular, previéndose los cruces de calles sujeto a las normas del organismo correspondiente del cual dependen.**

**El ancho mínimo de la zanja deberá ser igual al resultante de sumar el diámetro nominal de la cañería a instalar más 0,25 m de cada lado a fin de poder trabajar correctamente en la ejecución de las uniones.**

**La excavación no podrá aventajar en más de quinientos (200) metros a la cañería colocada y tapada con la zanja totalmente rellena en cada tramo en que se trabaje, pudiéndose modificar esa distancia a juicio exclusivo de la Inspección de obra, si las circunstancias así lo permitieran**

**Se considera el metro de excavación como aquel resultante de su cálculo teórico que resulte de plano, necesario para realizar los trabajos indicados en el proyecto, NO considerándose en este cómputo las sobre excavaciones que sean necesarias realizar por motivos de seguridad; desmoronamientos; esponjamiento y cualquier otra situación al respecto.**



El Contratista deberá realizar los tablestacados; gunitados; apuntalamiento y entibamientos, que según la inspección de obra y/o la legislación de higiene y seguridad laboral, fuesen necesarios para la correcta realización de las excavaciones, en un todo de acuerdo con el P.G.E.T. y a entera satisfacción de la inspección.

Toda otra actividad conexas y/o necesaria para la realización, correcta y segura de este ítem, como por ejemplo desagotes, depresiones de capas freáticas, cuidado de instalaciones existentes, etc., se considera incluida en el mismo precio.

El ítem comprende implícitamente en forma global la mano de obra, equipos y materiales para ejecutar tareas de protección y reubicación de los servicios existentes, siendo estos de cualquier tipo y según necesidades operativas y/o según indicaciones de la inspección de obra

Comprende, también, en todos los casos, a las condiciones de Higiene y Seguridad que se deberán verificar en las excavaciones según las normativas respectivas vigentes y a todas las señalizaciones viales necesarias según lo disponga la D.P.V.

Este ítem se computará y certificará en por metro lineal según las exigencias de la presente documentación y se considerará asimismo en este precio a cualquier otro elemento y/o trabajo que fuera necesario para concluir los trabajos total y correctamente, a entera satisfacción de la Inspección de obra.

### **2.2.2 Cañerías:**

El ítem comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos por unidad de medida en metro lineal (ml), para el montaje de cañerías de PVC de clase 6, incluyendo a los caños, materiales y equipos y servicios detallados en la documentación contractual o que sin estar expresamente indicado en esta, sea necesario efectuar o suministrar para que las obras queden total y correctamente terminadas de acuerdo con su fin y con las reglas del arte de construir y en un todo de acuerdo con el Pliego General de Especificaciones Técnicas. Las uniones se ejecutarán con junta elástica espiga – enchufe, salvo en singularidades en donde se requiera adaptadores a juntas bridadas.

Se incluye la provisión, carga, traslado y descarga del material desde el depósito del contratista y/o fabricante o desde donde lo disponga el Comitente, hasta el sitio de la obra. Se incluyen también las piezas especiales para el armado de nudos hidráulicos, tales como ramales "T", curvas y/o codos o cualquier otra pieza especial que sin haber sido detallada sea indispensable para el correcto funcionamiento de la obra, el asiento de arena y la malla de advertencia conforme a lo especificado en el P.G.E.T. y los revestimientos exteriores necesarios (caños camisa; etc.), anclajes y elementos de sujeción que fueran necesarios disponer para la correcta terminación de los trabajos, de acuerdo a criterio de la Inspección de obra.



Este ítem comprende además la realización de las Pruebas Hidráulicas y la correspondiente desinfección a ejecutar en la red a construir en forma previa a su puesta en funcionamiento.

Conforme a lo especificado en el P.G.E.T., las presiones a que se someterán las cañerías para las pruebas de instalación a zanja abierta y zanja tapada, será de 1.5 vez la presión de trabajo, fijándose como tope de ensayo la presión de diseño de la cañería (6 kg/cm<sup>2</sup>). Las cámaras y accesorios se deberán ensayar conjuntamente y a los mismos valores de presión. Los dispositivos de prueba serán propuestas por el Contratista a satisfacción de la Inspección de obra. En las pruebas de obras no se admitirán pérdidas de ninguna clase, y se realizarán en tramos no superiores a 400 m., salvo en ciertos tramos donde se podrá reducir dicha longitud en función de las disposiciones Municipales y según criterio de la Inspección de Obra. Esta disminución de longitud de prueba no justificará reclamo alguno por incremento en el precio del Ítem.

Las pruebas hidráulicas se repetirán tantas veces como sea necesario, hasta obtener resultados satisfactorios, con personal y elementos a cargo del Contratista.

Una vez terminada la instalación de la cañería, se procederá a efectuar la prueba hidráulica a “zanja abierta” la cual se efectuará llenando de agua la cañería y una vez eliminado todo el aire, se llevará el líquido a la presión de prueba durante 3 hs, no admitiéndose pérdidas de ninguna naturaleza en las cañerías, sus accesorios, tapas de bocas de acceso y obras accesorias.

Una vez terminada y aprobada la prueba a zanja abierta se hará el relleno de la zanja sobre la cañería y se procederá a efectuar la prueba hidráulica ó neumática a zanja tapada. Si durante el relleno y hasta quince (15) minutos después de terminado el mismo, no se constataran pérdidas, se dará por aprobada la prueba hidráulica. No se admitirán pérdidas de ninguna naturaleza.

Si algún caño o junta acusara exudaciones o pérdidas, visibles, se identificarán las mismas, descargándose la cañería y procediéndose de inmediato a su reparación. Asimismo, las juntas que pierdan deberán ser rehechas totalmente.

Se repetirá la prueba a “zanja abierta”, se mantendrá la cañería con la misma presión y se procederá al relleno de la zanja y apisonado de la tierra hasta alcanzar un espesor de 0,60 m sobre la cañería. La presión se mantendrá durante todo el tiempo que dure este relleno, para comprobar que los caños no han sido dañados durante la operación de la tapada. Si no hay pérdidas se dará por aprobada la prueba a “zanja tapada”.

Las pruebas se realizarán con el personal, instrumentos y elementos que suministrará el Contratista a su exclusivo cargo y se repetirán las pruebas las veces que se estime necesario hasta obtener un resultado satisfactorio.

Para la limpieza, desinfección bacteriológica y análisis de laboratorio se tomará como referencia lo establecido en las normativas vigentes.



El ítem incluye la provisión y acarreo del agua necesario para las tareas de Pruebas Hidráulicas y Limpieza y Desinfección.

Este ítem se computará y certificará por metro lineal, según las exigencias de la presente documentación y se considerará asimismo en este precio a cualquier otro elemento y/o trabajo que fuera necesario para concluir los trabajos total y correctamente, a entera satisfacción de la Inspección de obra.

### **2.2.3 Válvulas Esclusas.**

Este ítem comprende la provisión e instalación de válvulas esclusas, ubicadas en los puntos indicados en plano adjunto, con caño campana y caja brasero con tapa de F°D° para su operación, o cámara de alojamiento (si así lo dispusiera la Inspección de obra). Las mismas se cotizan por unidad ejecutada en un todo de acuerdo a lo indicado. Este ítem incluye a todos los materiales necesarios, mano de obra y equipos para la instalación de las válvulas y ejecución completa de las cámaras, incluyendo las excavaciones, dados de anclaje y rellenos necesarios a tal fin. Se exigirá una calidad mínima de hormigón H-17.

Este ítem se computará y certificará por unidad colocada y ejecutada, según las exigencias de la presente documentación y se considerará asimismo en este precio a cualquier otro elemento y/o trabajo que fuera necesario para concluir los trabajos total y correctamente, a entera satisfacción de la Inspección de obra.

### **2.2.4 Válvulas Hidrantes.**

Este ítem comprende la provisión de válvulas para hidrante a bola y la construcción de sus respectivas cámaras de alojamiento y caja de fundición con tapa de protección. Las mismas se ubicarán en inmediaciones a la escuela y al edificio comunal y se cotizan por unidad ejecutada. Este ítem incluye a todos los materiales necesarios, mano de obra y equipos para la instalación de las válvulas y ejecución completa de las cámaras, incluyendo las excavaciones y rellenos necesarios a tal fin. La calidad mínima del hormigón a utilizar en estas cámaras es H-17. Se incluyen también en el presente ítem los costos de excavación y anclaje.

Este ítem se computará y certificará por unidad colocada y ejecutada, según las exigencias de la presente documentación y se considerará asimismo en este precio a cualquier otro elemento y/o trabajo que fuera necesario para concluir los trabajos total y correctamente, a entera satisfacción de la Inspección de obra.

### **2.2.5 Conexiones Domiciliarias:**

Este ítem comprende la provisión de mano de obra, materiales y equipos necesarios para la instalación de Conexiones Domiciliarias en puntos a definir conjuntamente con la Inspección de Obra. Se incluyen todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento: elementos de unión a la cañería principal, cañería de nexos externa y férula de bronce, llave maestra, caja para alojamiento de conjunto llave de paso – futuro medidor,



válvula de retención y enlace. Se instalarán de acuerdo a especificaciones técnicas generales de la empresa prestataria del servicio y a entera satisfacción de la Inspección de obra.

Este ítem se computará y certificará por unidad colocada y ejecutada, según las exigencias de la presente documentación y se considerará asimismo en este precio a cualquier otro elemento y/o trabajo que fuera necesario para concluir los trabajos total y correctamente, a entera satisfacción de la Inspección de obra.

#### **2.2.6 Preparación de empalmes de red existente a red nueva:**

Este ítem comprende la provisión y colocación de las cañerías, válvulas y accesorios especiales y todas las tareas relativas a las excavaciones, protecciones especiales y señalización que sean necesarias para la preparación del empalme entre la red existente y la red nueva a construir. Estará a cargo de la ejecución de los mismos la empresa contratista y será su responsabilidad exclusiva realizar las averiguaciones y tramitaciones pertinentes para la ejecución de las tareas comprendidas en este ítem conforme a los requerimientos particulares establecidos por el personal técnico y legal de la Municipalidad de Gral. Cabrera.

Este ítem se computará y certificará en forma global por unidad de empalme a ejecutar, según las exigencias de la presente documentación y se considerará asimismo en este precio a cualquier otro elemento y/o trabajo que fuera necesario para concluir los trabajos total y correctamente, a entera satisfacción de la Inspección de obra.

#### **2.2.7 Tapada, relleno y compactación:**

En este ítem se incluye lo relativo al relleno de zanja de alojamiento de la cañería. Comprende la mano de obra, materiales, carga, transporte, preparación, emparejado, nivelación, compactación por capas, equipos y las verificaciones referidas a humedad y grado de compactación, para rellenos con suelo propio de la excavación o aportes adicionales en los distintos tipos y características que la inspección de obra disponga.

La certificación se realizará por metro lineal de zanja con relleno ya compactado, no considerándose en este caso al material suelto ni con características de esponjamiento.

El suelo usado en el relleno deberá estar libre de residuos vegetales y de cualquier tipo de residuos en general, así como también de agregados que puedan dañar a las conducciones y accesorios.

Este ítem se computará y certificará por metro lineal, según las exigencias de la presente documentación y se considerará asimismo en este precio a cualquier otro elemento y/o trabajo que fuera necesario para concluir los trabajos total y correctamente, a entera satisfacción de la Inspección de obra.-

#### **2.2.8 Planos de Obra.**

Al presente Pliego se adjuntan los Planos de Obra Pertinentes.