



Municipalidad de Olavarría

Obra: Red de Agua Colonia Hinojo

Ubicación: Colonia Hinojo-Partido de Olavarría

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

GENERALIDADES

Artículo 1: TRABAJOS A REALIZAR:

El Contratista tendrá a su cargo la completa ejecución de todos los trabajos determinados en el presupuesto oficial y en los planos, proveyendo los materiales y mano de obra necesaria para entregar la obra de acuerdo a la finalidad prevista para la misma, que es de dotar del servicio de agua corriente potable para la localidad de Colonia Hinojo. Deberá también considerar incluido con los precios cotizados todos aquellos trabajos complementarios de los detallados, que, aunque no se especifiquen explícitamente en la documentación, resultan necesarios para la correcta terminación de la obra.

Artículo 2: ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Para todos los aspectos técnicos sobre ejecución de los trabajos, que no se establezcan específicamente en esta documentación, tendrán validez los Pliegos de Especificaciones técnicas para Obras Públicas de la Municipalidad de Olavarría, que se consideran de conocimiento obligatorio por parte de los oferentes.

Artículo 3: EQUIPOS, HERRAMIENTAS, PERSONAL

El Contratista deberá disponer de los equipos, herramientas, enseres, etc. apropiados para la ejecución de la obra, contando así mismo con personal idóneo para la construcción de redes de agua, perforaciones.

Artículo 4: CANTIDADES DE OBRAS:

Dentro del monto total cotizado para la obra, se entenderá incluidos todos los trabajos necesarios para que la obra resulte completa en todo aspecto. No se reconocerá diferencia alguna a favor del Contratista por reclamos que se fundamenten en las cantidades de obras realizadas que fueran mayores que las consignadas en el cómputo métrico del Presupuesto Oficial; la excepción a lo señalado precedentemente será expresamente autorizada por la Inspección teniendo en cuenta que la presente obra es por Precios Unitarios.

RED DE AGUA

Artículo 5: REPLANTEO:

El replanteo de la ubicación de los pozos N° 1 y 2 y Tanque Elevado, sumado a la cañería, se ejecutará entre la Inspección y la Empresa previos sondeos en tres lugares por cuadra.



Municipalidad de Olavarrta

Artículo 6: EXCAVACIONES:

La excavación se realizará de modo que la cañería tenga una tapada de 1 m. bajo calle o vereda medida desde el intrados. Toda la excavación será a cielo abierto y se reconocerá al Contratista un ancho para cualquier diámetro de 0,60 m. El Contratista aportara la maquinaria, herramientas menores y enseres para tal fin. La tierra sobrante deberá ser retirada y llevada a los sitios que indiquen la inspección y hasta 12 km de distancia del lugar. La tapada de zanja sobre el caño será a mano los primeros 20 cm. Posteriormente se repararán veredas y pavimentos iguales a los existentes.

Artículo 7: COLOCACIÓN DE LA CAÑERÍA:

Deberá ser de PVC C10, PVC clase 6 y PEAD y/o polietileno K8. Las cañerías deben ser aprobadas, se tendrá especial cuidado en la limpieza para con los aros de goma. Para el enchufe de los caños se usará jabón en polvo o detergente, pero nunca grasa de ningún tipo. La cañería a colocar será para la red en los diámetros indicados en el plano de proyectos y responderán a las normas IRAM 13350, 13351, 13352 y la junta elástica según IRAM 113048.

Las piezas especiales también serán de PVC clase 10 inyectadas de una sola pieza, para las cañerías de impulsión, y serán de PVC clase 6 inyectadas de una sola pieza, para las cañerías de distribución, y serán ancladas con cemento en curvas o ramales o tapones. La cañería llevará malla de advertencia para agua color azul – 15 cm.de ancho. Las juntas Gibault necesarias serán tipo OSBA marca Tigre- Cinplast- Amanco o similares. Los caños de polietileno de alta densidad \varnothing 90 mm. clase 6 con sello de calidad Uponor- Oblak o similares. Las cañerías de distribución se colocarán sobre **vereda norte**.

Para poder certificar la excavación y colocación de las cañerías en una cuadra, la Empresa Contratista deberá tener ejecutado el cruce correspondiente en la calle transversal y los respectivos empalmes.

Artículo 8: PRUEBA HIDRAULICA:

La prueba hidráulica se hará a 7.8 Kg/cm² de presión interna en tramos no mayores de 300 m. La prueba hidráulica de las conexiones se realizará con la presión de la red, o sea 7.8 Kg/cm².

Artículo 8: ALCANCE DE ESTAS ESPECIFICACIONES:

Independientemente del Artículo 2); cuando en estas especificaciones quede algún punto sin dilucidar serán válidas las especificaciones de "OSBA" cuadernillo "A", de agua corriente.

Artículo 10: AVANCE Y SEÑALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS:

El Contratista deberá presentar un plan de trabajos que abarque el plazo establecido y los rubros de excavación, cañerías, pruebas, impulsión y perforaciones. El ordenamiento será convenido entre la Inspección y el Contratista de modo que el zanqueo y colocación de cañerías se haga casi simultáneamente. Toda la obra será señalizada con barreras, cintas y luz nocturna eléctrica o a baterías (balizas destellantes). Deberá minimizarse el impacto ambiental de la obra en los aspectos: tierra suelta-baro teniendo en cuenta entre otros aspectos el



Municipalidad de Olavarrta

movimiento de tierra-barro-ruido-zanjas abiertas-tránsito vehicular, etc. No se permitirá la interrupción del tránsito en horario nocturno.

Artículo 11: ASIENTO DE LOS CAÑOS:

Toda la cañería de PVC será asentada sobre una capa de 10 cm de arena de cantera o tierra zarandeada, nunca sobre puntas de tosca o piedra. Esos 10 cm se tendrán en cuenta para que la tapada según diámetro sea mayor de 1 m, por lo tanto, el fondo de zanja a excavar será de 1 m + 0,10 m apoyo + diámetro correspondiente.

Artículo 12: CAMARAS Y VALVULAS:

Las válvulas exclusas serán de H^o dúctil con cierre elástico para empalmar con PVC. Las válvulas de incendio serán de H^o F^o tipo OSBA con junta elástica para PVC C6 Ø 63 mm. No se permitirán válvulas de incendio a bola. Llevarán brasero las primeras y marco y tapas (ambas, tipo OSBA) las segundas (ver adjunto). Como cámara de cemento llevarán bajo los braseros y/o marcos y tapas rodajas de caños de cemento circular cuya altura se determinará en obra. Las válvulas deberán ser probadas hidráulicamente junto con los tramos de cañerías. La colocación de la línea de válvula será indicada por la Inspección. No se permitirán válvulas a bola con resorte.

TANQUE DE 50M 3

Artículo 13: EXCAVACION Y HORMIGON ARMADO VARIOS:

El tanque será fundado sobre una platea de H^oA^o con apoyo elástico por lo barrenos de la zona. La profundidad de cimentación surgirá de un estudio de suelo que deberá realizar el contratista. Dicho estudio de suelo deberá ser presentado por el contratista ante la Municipalidad también junto con el correspondiente cálculo estructural del tanque que correrá también por cuenta de quien resulte adjudicatario. La Municipalidad aprobará ambos cálculos.

La torre tanque con cuba de 50 m³ de capacidad, fabricada en resina poliéster y fibra de vidrio (PRFV) apto para almacenar agua potable, ensamblada a torre metálica de 4 parantes tubulares soldados en reticulado espacial y discos de apoyo; 12 m de altura libre al nivel del suelo. Pintado con antióxido y esmalte sintético.

Conjunto unitario que se integra con escalera de acceso, bridas solidarias para acople de cañería de impulsión de DN Ø 3" – bajada a red de DN Ø 4" – desborde de DN Ø 2" y limpieza de DN Ø 2"; tubo de ventilación con sombrerete y malla de acero inoxidable, cáncamos de izaje y revestimiento sellador exterior con gel coat blanco inhibidor de rayos UV incorporado.

Todos los elementos metálicos, ya sean cañerías, barandas de escaleras, ventanas, puertas, etc., llevarán tres manos de cromato de zinc como antióxido y tres manos de sintético gris perla como terminación. Se construirá rodeando al tanque un cerco perimetral de alambre olímpico romboidal con palos de cemento y alambre de púa en la parte superior, formando un cuadrado de 15 m * 15 m con tranquera de la misma altura y alambre de 2 hojas para entrada de camiones (4 m), con bastidor de caño de H^oG^o de 1 ½ ". En el frente se construirá un pilar para alojar el medidor de luz según normas vigentes y listo para solicitar su conexión. En



Municipalidad de Olavarrta

dicho pilar se construirá una casilla similar a la prevista en bombas, para alojar un tablero de comando distancia y medidores. Se colocará el cableado subterráneo entre este y el interior del tanque.

PERFORACION PROFUNDA – CASILLAS - ELECTROBOMBAS

Artículo 14: OBRA A EJECUTAR

Comprende la ejecución de dos pozos de extracción ubicados en la calle P. Servert y las intersecciones de calle 0 y calle 12, designándolos como pozos N° 1 y 2.

También comprende 3 pozos de exploración de Ø 4", en lugar a designar por la inspección.

Artículo 15: PROFUNDIDAD

La profundidad de los pozos de explotación y exploración será de 32 m cada uno.

Artículo 16: ENTUBAMIENTO

Como ya se hicieron cateos en ambos lugares; el entubamiento corresponde al proyecto adjunto.

Artículo 17: UNIDAD PERFRADORA

Los trabajos se realizarán por el sistema Rotary. Las maquinas deberán ser adecuadas en su poder perforante al volumen de los trabajos contratados. Los equipos tendrán todas las herramientas y bombas de ensayo necesarios para su cometido.

Artículo 18: INFORMACION SOBRE CARACTERISTICAS GEOLOGICAS E HIDROGEOLOGICAS DEL AREA

Queda entendido que los proponentes se trasladaran previamente el sitio donde deberá ejecutarse el entubamiento a fin de recabar todos los datos necesarios del subsuelo, para no incurrir en errores de interpretación, concepto que no que serán tenidos en cuenta por la Municipalidad.

Artículo 19: DESARROLLOS DE LOS TRABAJOS:

De nivel 0,00 m a nivel -15,00 m aproximadamente, se perforará con un diámetro adecuado que permita la colocación de cañería camisa de PVC C6 de Ø 315 mm y que en su extremo inferior quede hincado en el estrato impermeable próximo al techo de la napa a captar.

Alojada la camisa se sellará en toda su longitud con una lechada de cemento compuesta por 30 litros de agua y 50 Kg de cemento portland, en el espacio entre el caño y la pared de la perforación tal cimentación podrá hacerse por gravedad o presión. Posteriormente se realizará una prueba de estanqueidad. Una vez aprobada dicha prueba se continuará con la perforación del pozo en los diámetros del proyecto, 12".

Artículo 20: PREFILTRO DE GRAVA:



Municipalidad de Olavarrta

Alojada la cañería filtro y prolongación (en 6.35 mm de espesor), ambos con el mismo diámetro se introducirán hasta el Packer a manera de pared filtrante, material silíceo de grano de 2 mm de diámetro para evitar la entrada de arena, arcilla u otros agentes que enturbien el agua y resulten perjudiciales para el bombeo. El citado prefiltro tendrá un espesor de 2" y se prolongará hasta los -15 m.

Artículo 21: MATERIAL DEL PREFILTRO:

Debe ser limpio, redondeado, liso y uniforme con un porcentaje no mayor al 5% de partículas calcáreas.

Artículo 22: DESARROLLO:

Por desarrollo del pozo debe entenderse la estabilización de la parte del mismo adyacente a la formación, mediante un proceso que renueva materiales finos y produzca el prefiltro tal cual ha sido proyectado. El desarrollo se considerará satisfactorio cuando el máximo bombeo exigido sea de 30 m³/ hs y el agua cristalina y sin arrastre de ninguna naturaleza. Si ocurre esto último, el contratista deberá subsanarlo a su costo.

Artículo 23: CAÑERÍA (PARA SOLDAR EN BOCA DEL POZO):

- 1) Caño camisa PVC C6
- 2) Caño prolongación filtro hasta nivel + 0,20 m en acero 8" y 6,35 mm de espesor.
- 3) Caño filtro JOHNSON de ranura continua de 1 mm en "V" de acero inoxidable en 8".
- 4) Caño ciego ídem en 8".

Artículo 24: TAPA DE POZO:

Una vez terminado el pozo se colocará una tapa en el caño de camisa.

Artículo 25: ENSAYOS A REALIZAR:

- 1) Ensayo de verticalidad
- 2) Ensayo de caudal
- 3) Análisis Físico – Químico y Bacteriológico

Artículo 26: GRAFICOS:

Terminado el pozo y los ensayos el contratista deberá entregar un plano en original vegetal y cuatro copias en el que se conste el entubamiento hecho y la planilla típica con los registros obtenidos, y su informe final y recomendaciones.

Artículo 27: PEDIDOS DE INSPECCION:

La empresa contratista deberá requerir con un día de antelación la intervención de la inspección en las siguientes oportunidades:

- 1) Al llegar al basamento y estratos intermedios.



Municipalidad de Olavarrta

- 2) Al cementar.
- 3) A la prueba de aislación.
- 4) Al bajar el caño camisa, filtro y prolongación.
- 5) Al colocar la grava.
- 6) Al realizar los ensayos.

Artículo 28: FUERZA MOTRIZ:

La fuerza motriz y agua corren por cuenta de la empresa contratista.

Artículo 29: CAUSA DE RECHAZO DEL POZO:

Serán motivos de rechazo del pozo las siguientes causas:

- 1) Arrastre de material.
- 2) Falta de verticalidad y alineamiento.
- 3) Caudal menor al 80% del requerido.
- 4) Por no cumplir exigencias sanitarias.

Si debe abandonarse el pozo, este será sellado en toda su longitud con cemento, arena y piedra (1:3:5).

Artículo 30: CASILLA PARA TABLERO Y MEDIDOR

Se construirá en los pozos una casilla de acuerdo al croquis adjunto en mampostería de ladrillo cerámico de 0.15 m de espesor y techo de Hormigón Armado, con puerta metálica reforzada de chapa N°14 y perfiles con cierre para candado y pasador. Los muros serán revocados, tanto en interior como exterior, con grueso y fino reforzado y pintado con látex para exterior color blanco. En dicha casilla se alojará un tablero para la bomba y los dos compartimientos para medidor de energía eléctrica y caja de fusibles. Todo según las medidas del plano y croquis de ubicación respectivo. En todo el perímetro se construirá un piso de cemento rodillado sobre contrapiso de hormigón H-21. Desde el medidor saldrá un caño de 1 1/2" con curva para alimentación eléctrica.

Artículo 31: EQUIPO DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES

Se proveerá y montará un equipo, para cada pozo, de electrobomba sumergible nuevo para agua potable en acero inoxidable de 35 m³/h x 70 mca con cañería y cuplas lisas del diámetro acorde máximo que permite el equipo. La bomba se bajará hasta el nivel -25,0 m con los caños en tramos de 3 metros como máximo. Dichos caños llevaran 3 manos de anti óxido y 3 manos de esmalte sintético gris perla.

El equipo se sostendrá con un cepo de tipo plato hermético, en el cual se inserta solo la entrada del cable mediante un codo soldado de 1 1/2" y una cupla también soldada con tapón para el proceso de cloración. Exteriormente el equipo se empalmará a la red de impulsión con los accesorios en H°G° que indica el plano y todo en 4".

Artículo 32: TABLERO ELECTRICO



Municipalidad de Olavarría

Se construirá un tablero de 0,70 m* 0,60 m* 0,35 m; uno para cada pozo, con doble puerta y cierre con llave y hermético para comando de la bomba. Llave de seccionado general térmica; amperímetro y voltímetro con sus transformadores de intensidad y llave conmutadora, arranque suave, contactores, temporizadores, fusibles y botonera de arranque y pare como así también borneras y canales pasa cables, todo prolijamente terminado.

Artículo 33: LINEA DE BAJA Y ALTA

Los equipos de bombeo recibirán el suministro energético de la distribuidora eléctrica de Olavarría debiendo la Empresa Contratista iniciar en forma inmediata al comienzo de la Obra el pedido de proyecto y materialización de dicho suministro para los Pozos 1 y 2 solicitando una potencia de 15 HP cada uno. Por lo tanto, durante la construcción de la red de agua se materializará también la provisión de energía eléctrica teniendo en cuenta que con los cateos realizados por esta Municipalidad la ubicación de los Pozos 1 y 2 queda fija. La finalidad del presente artículo es poder proveer en forma inmediata el suministro de agua a la localidad teniendo en cuenta obras de otra índole en el plan de trabajos. Toda la tramitación y costos de este artículo serán por cuenta del contratista.

Artículo 34: MEDIDOR DE CAUDALES (MACROMEDICION)

Colocación de un medidor B- Meters modelo WDE – K30 para agua fría en cañería dentro de la casilla, bridado caño galvanizado de 4" o superior (B- Meters de 80 mm); lectura directa, transmisión magnética y resistente a la corrosión. Woltman horizontal de tambor extraíble y clase metrológica B.

Artículo 35: CONSTRUCCION DE CAÑERÍA DE IMPULSION Y EMPALMES

Este artículo incluye la excavación, provisión y construcción de la cañería de impulsión desde los pozos hasta el tanque, en caños de PVC clase 10 con DN Ø 160 mm y junta elástica (1800 metros aproximadamente según plano adjunto) con los correspondientes empalmes. La cañería mencionada tendrá una tapada de 1 metro y será colocada por vereda norte. Todo otro detalle para la correcta terminación correrá por cuenta de la Contratista.

VARIOS

Artículo 36: ENSAYOS DE CALIDAD

La empresa contratista deberá realizar los ensayos de calidad requeridos por la inspección, cuyos resultados deberán ser provenientes de un Laboratorio de Materiales de la Facultad de Ingeniería.

Artículo 37: ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS Y PAVIMENTOS

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



Municipalidad de Olavarrta

Los pavimentos al romperlos serán aserrados según el cuadernillo Municipal al efecto, la reconstrucción de la base y sub-base similar a los existentes. El aserrado del pavimento deberá ser **como mínimo de 1 (UNO) metro de ancho**. El pavimento de hormigón será ejecutado con Hormigón de categoría resistente H30. El hormigón colocado deberá ser compactado por medio de vibrador de inversión y alcanzar un **espesor mínimo de 18 cm**.

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

En las calles de tierra se deberá prestar especial cuidado con la terminación a modo de no quedar hendiduras ni sobre saltos en los cortes transversales de las conexiones domiciliarias.

Artículo 38: ATENCION DE RECLAMOS:

Será responsabilidad de Empresa Contratista la atención de los **reclamos por pérdidas** en los empalmes y/o kit de medición en las conexiones domiciliarias (dentro de las 24 hs de hecho el reclamo) **durante la ejecución de los trabajos y hasta que se firme el Acta de Recepción Definitiva y/o La Municipalidad entregue la Obra a la División Obras Sanitarias de Coopelctric**. Los reclamos podrán ser hechos por medio de los vecinos directamente a la Empresa y/o a través de la Subsecretaria de Obras y Servicios Públicos.

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

Artículo 39: EMPALMES:

La Empresa Contratista deberá ejecutar los Empalmes en la medida en que se construyan las redes nuevas. En caso contrario no se permitirá el avance de la obra. Deberá presentar un cronograma de empalmes a ejecutar dentro de los 15 días de firmado el Acta de Inicio de la Obra. Dicho cronograma deberá estar abalado por la Empresa concesionaria responsable del servicio y la Inspección.

Artículo 40: OTROS:

La Empresa contratista de la obra deberá presentar 6 copias de los planos según obra impresos y dos CDS con su respectivo soporte magnético en archivos de AUTOCAD (extensión dwg); dos libros por triplicado para Ordenes de Servicio y Nota de pedido.

Deberá tener un Ingeniero en Seguridad e Higiene.

La energía eléctrica y agua serán por cuenta de la contratista.

Deberá proveer un sello de madera de 10 cm * 5 cm con la leyenda indicada por la Inspección una vez firmado el Contrato.