

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA: SISTEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE

LOCALIDAD: MARÍA LUISA

DEPARTAMENTO: LAS COLONIAS

OBJETO: El presente **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**, será utilizado en el transcurso de la construcción de las Obras a contratar. El mismo se divide en los siguientes Rubros.

RUBRO A: CAPTACIÓN.-

RUBRO B: IMPULSIÓN.-

RUBRO C: PLANTA DE TRATAMIENTO.-

RUBRO D: RESERVA.-

RUBRO E: RED DE DISTRIBUCION-

RUBRO F: MOVILIZACION DE OBRA -

RUBRO A: CAPTACIÓN

ITEM 1- EJECUCIÓN DE PERFORACIÓN DE EXPLOTACIÓN

Comprende este ítem la provisión de mano de obra, materiales y equipos para la ejecución de 2 perforaciones de explotación definitiva de diámetro 10" en un todo de acuerdo a los estudios de reconocimientos previstos.

Se incluye:

- Ejecución de perforación de explotación Ø 10"
- Trabajos auxiliares necesarios para la correcta ejecución y terminación de las obras.

Forma de medición y pago: será por metro de perforación definitiva una vez ejecutados, presentado los informes y aprobados por la inspección.

ITEM 2- PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA PARA ENTUBAMIENTO DE PERFORACION

Comprende este ítem la provisión de:

2.1- Caños Portafiltros:

Comprende este ítem la provisión de caños portafiltro de PVC clase 10 de Ø 115mm.

2.2- Caños filtros:

Comprende este ítem la provisión de filtro de PVC clase 10 de Ø 115mm ranurados mecánicamente, de aberturas y diámetro indicado en la planilla de cotización.

2.3- Caños depósito:

Comprende este ítem la provisión de caños depósitos con tapón de fondo de PVC clase 10 del diámetro indicado en la planilla de cotización.

Forma de medición y pago: será por metro lineal de caño Portafiltro, filtro y caño depósito correctamente instalado aprobada por la inspección según Especificaciones Técnicas Complementarias.

ITEM 3- ENGRAVADO

Comprende este ítem los materiales y mano de obra para la conformación del prefiltro en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarias.

Forma de medición y pago: será por precio global correctamente instalada y aprobada por la inspección, según especificaciones técnicas.

ITEM 4- CEMENTADO

Comprende este ítem los materiales y mano de obra para la correcta aislamiento de napas no aptas en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarias.

Forma de medición y pago: será por precio global correctamente realizado el trabajo y aprobada por la inspección, según especificaciones técnicas

ITEM 5- LIMPIEZA, DESARROLLO, DESINFECCIÓN Y PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO.

Comprende este ítem la mano de obra, equipos y materiales necesarios para la ejecución de los siguientes trabajos:

- Limpieza y desarrollo del pozo según Especificaciones Técnicas
- Desinfección según Especificaciones Técnicas
- Prueba de funcionamiento según Especificaciones Técnicas
- Extracción y análisis físico-químico completo de muestra de aguas.

Forma de medición y pago: será por precio global correctamente realizado los trabajo y aprobada por la inspección, según Especificaciones Técnicas

RUBRO B: IMPULSION

ITEM 1: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES

El precio del ítem comprende provisión y colocación de dos (2) electrobombas sumergibles especial para pozo profundo Q:12[m³/h] y Hman 32m y deberán respetar las características y especificaciones detalladas en la planilla de la oferta en el ítem correspondiente del rubro.

Se incluye:

- Provisión y colocación de cable de alimentación eléctrica desde la electrobomba hasta el tablero del pilar de bajada según especificaciones técnicas complementarias.
- Ensayo de funcionamiento del grupo electrobombas.
- Provisión e instalación de Caños de elevación de H°G° según los diámetros indicados.
- Provisión y colocación de todos los elementos necesarios para dejar total y correctamente finalizado el ítem.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por equipo de bombeo total y correctamente instalado en la perforación respectiva y aprobado por la inspección según especificaciones técnicas.

ITEM 2: PROVISIÓN DE ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES

El precio del ítem comprende la provisión únicamente de electrobomba sumergible especial para pozo profundo Q:12 [m³/h] y Hman 32[m] según las características y especificaciones detalladas en la planilla de cómputo en el ítem correspondiente del rubro.

Se incluye:

- Se la proveerá con cable de alimentación eléctrica según especificaciones técnicas.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por equipo de bombeo entregado y con la correspondiente garantía de la fabrica

ITEM 3 - INSTALACIÓN ELÉCTRICA PARA ELECTROBOMBA SUMERGIBLE

El precio del ítem comprende la instalación eléctrica completa de la línea de alimentación desde el lugar existente hasta los tableros de cada uno de los pozos, incluyendo el cable comando para automatización del sistema en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarias.

Se incluye:

- La cantidad de cables conductores, piezas y elementos necesarios, para llevar la energía desde la línea de alimentación externa más próxima de la usina generadora, hasta los tableros que se encuentren en los pozos y/o tanques, según se indique en el presente proyecto, y en la tensión y amperaje correspondientes a los elementos a alimentar.
- Pilar de bajada con tablero.
- Relés, contactores, fusileras, interceptores, mano de obra, etc. y todo lo necesario para dejar total y correctamente terminado el ítem.
- Todos los trámites necesarios ante el ente prestador del servicio eléctrico para realizar las conexiones.

- Cable comando para automatizar el arranque y parada de las bombas sumergibles de acuerdo con el nivel en la cisterna de agua cruda.
- Tablero general en la casilla de la planta de OI con las correspondientes protecciones por variación de tensión y temperatura.
- Todos los trabajos y materiales deberán responder en todo a las Especificaciones Técnicas para Obras Electromecánicas vigentes según normas.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará el ítem en forma global, y una vez finalizada toda la instalación con la prueba eléctrica correspondiente efectuada y las especificaciones técnicas cumplimentadas.

ÍTEM 4 - CONSTRUCCIÓN DE CÁMARA DE BOMBEO

Comprende este ítem todos los materiales, mano de obra y equipos para la construcción de la cámara en correspondencia con cada perforación y el armado del manifold con las piezas especiales correspondiente siguiendo las dimensiones de **la obra en particular** y el detalle indicados en el plano tipo y a las órdenes que imparta la Inspección.

Se incluye:

- Excavación para la ejecución de la cámara.
- Construcción de base de Hº simple.
- Tapas de chapas de Aº Nº 14.
- Sistema de bisagras y sistema de seguridad.
- Y todo otro trabajo y/o material para dejar correctamente terminada la cámara.
- **Materiales para el armado del Manifold.**
- Provisión y colocación de 2 Unión doble HºGº Ø 2”;
- Provisión y colocación de 4 Niples roscado Ø 2”;
- Provisión y colocación de “T” Ø 2”;
- Provisión y colocación de “T” Ø 2”;
- Provisión y colocación de “T” Ø 2”;
- Provisión y colocación de 3 curvas HºGº de 90º Ø 2”;
- Provisión y colocación de 2 válvulas de cierre tipo esclusa o esférica en bronce u Aº inoxidable Ø 2”;
- Provisión y colocación de una válvula de retención tipo horizontal de bronce, cierre a charnela, asiento de bronce, para 14 atmósferas Ø 2”;
- Tapa de Aº para pozo .
- Elementos y materiales faltantes tendientes a una correcta y hermética instalación.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de cámara total y correctamente ejecutada según especificaciones técnicas.

ITEM 5 – PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE BOMBA CENTRÍFUGA MONOBLOCK

El precio del ítem comprende provisión y colocación de una (1) bomba centrífuga monoblock de Q:10[m³/h] y Hman 20[m] para impulsar el agua cruda desde la cisterna hasta el tanque elevado.

Se incluye:

- Provisión y colocación de cable de alimentación eléctrica desde la electrobomba hasta el tablero comando.
- Ensayo de funcionamiento.
- Sistema de arranque y stop de la bomba de acuerdo con el nivel de agua en el tanque elevado.
- Provisión y colocación de todos los elementos necesarios para dejar total y correctamente finalizado el ítem.

ITEM 6 - ACARREO, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE IMPULSIÓN Y ACCESORIOS.

El precio del ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC clase 6 en los diámetros que se especifiquen en la planilla de cotización con junta de aros de goma, desde la salida de la cámara de bombeo de los pozos profundos hasta el lugar indicado en planos y de acuerdo al cómputo.

Se incluye:

- Provisión y colocación de Piezas especiales de PVC de diámetro correspondiente de acuerdo a la planilla de cómputo adjunta.
- Reducciones y/o cualquier otro elemento a los fines del correcto empalme entre cañerías de distinto diámetro.
- Ejecución de la prueba hidráulica y prueba de funcionamiento según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Ejecución de juntas, empalmes y refuerzos en accesorios de PVC.
- Cualquier otro elemento no citado expresamente pero necesario para la correcta ejecución de la obra en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y Proyecto.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de cañería con todas los accesorios correctamente instalados, en condiciones de ser utilizada, con la prueba hidráulica correspondiente y aprobado por la Inspección.

ITEM 7 – EXCAVACION, TAPADO Y COMPACTACIÓN ZANJAS.

El precio del ítem comprende mano de obra, equipos y elementos necesarios para la ejecución de todas las zanjaz y excavaciones destinadas a la colocación de cañerías, el tapado y compactación de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes.

Se incluye:

- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos Tipos.
- Los ensayos necesarios sobre el terreno.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.

- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad.
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la obra.
- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el plano Tipo.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de zanja excavada y tapada correctamente terminada en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Complementarias.

ITEM 8 - CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA VÁLVULA DE AIRE INCLUYE VÁLVULA DE AIRE.

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de cámaras y la provisión y colocación de la válvula de aire con todos los materiales necesarios para una correcta instalación.

Se incluye:

- Excavación para la construcción de la cámara.
- Fondo de piedra partida esp. 0,10m.
- Construcción de la cámara en mampostería de 0,30m de espesor.
- Base de hormigón H 13 para anclaje válvula.
- Pasamuro de Hº Dº o acero.
- Ramal normal tee del diámetro de la cañería de impulsión.
- Provisión y colocación de válvula Aire de triple efecto en fundición dúctil presión mínima de trabajo 10 Kg/cm2 en el diámetro especificado en la planilla de cotización.
- Válvula Esclusa para corte y reparación.
- Marco y tapa para cámara de aire.
- Base de hormigón tipo "D" para anclaje marco.
- Curva 90º de PVC Ø 50mm.
- Tramo de Caño de PVC Ø 50mm
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación.
- Relleno posterior de la excavación.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de cámara y válvula de aire total y correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección.

ITEM 9 - CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA DESAGÜE INCLUYE VÁLVULA DE PURGA.

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de la cámara de desagüe y la provisión y colocación de la válvula esclusa para purga con todos los materiales necesarios para una correcta instalación.

Se incluye:

- Excavación para la construcción de la cámara.
- Hormigón de asiento tipo "D", espesor 0,10m.
- Construcción de la cámara en HºAºH-21 de 0,20m de espesor.
- Contrapiso y base de hormigón H 13 para anclaje válvula.
- Pasamuro de acero.
- Ramal normal tee del diámetro de la cañería de impulsión.

- Provisión y colocación de válvula esclusa diámetro 75mm.
- Marco y tapa para cámara de desagüe.
- Curva 90° de PVC Ø 75mm.
- Reducción de PVC 90x75mm.
- Tramo de Caño de PVC Ø 75mm.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación.
- Relleno posterior de la excavación.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de cámara y válvula de aire total y correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección .

RUBRO C: TRATAMIENTO

ITEM 1: PROVISIÓN, COLOCACION Y PUESTA EN MARCHA DE UNA PLANTA DE TRATAMIENTO PARA ABATIMIENTO DE ARSENICO CAPACIDAD 1 M³/HORA DE AGUA PRODUCTO.

El precio del ítem comprende la provisión, instalación y puesta en marcha de un (1) equipo de ósmosis inversa con capacidad de producción horaria de agua de 1000 lt (1 m³/h), en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Complementarias.

El equipo propuesto deberá garantizar que el rechazo producido no será mayor al 50 % del agua cruda ingresada a la planta.

Se incluye:

- Análisis del agua a tratar.
- Todos los componentes típicos de un sistema de tratamiento según especificaciones técnicas complementarias.
 - Provisión y colocación de depósitos (tanque para preparar la solución) y obras auxiliares (desagües), a los fines de corregir el potencial de incrustación de carbonatos (antiescalantes).
 - Provisión y colocación de depósitos (tanque para preparar la solución) y obras auxiliares para la desinfección del agua tratada.
 - Instalación eléctrica según especificaciones complementarias.
 - Bastidor de acero al carbono arenado y pintado con antióxido y pintura epoxi de 250 micrones.
 - Sistema de mezcla.
 - Materiales descartables:
 - 10 (diez) microfiltros de 5 micras.
 - 10 (diez) microfiltros de 10 micras.
 - 20 (veinte) litros de antiescalante.
 - 10 (diez) Kg. de bactericida inorgánico.
 - 20 (veinte) Test-kit para determinación de cloro libre.
 - Provisión de un kit de herramientas menores que cubran la totalidad de las necesidades para el funcionamiento y mantenimiento de las respectivas plantas.
 - Todas las conexiones necesarias entre los distintos componentes de la planta para dejarla totalmente terminada y lista para ser puesta en funcionamiento.
 - Dispositivo de llenado de recipientes de agua, en caso de ser necesario.
 - Ejecución de la prueba de funcionamiento.
 - Capacitación del personal operativo.
 - Supervisión y asistencia técnica posterior con visitas cada 30 días por el lapso de 3 meses.
 - Los manuales de operación y mantenimiento.
 - Provisión y colocación de un dosador a la salida de la planta de OI para entregar agua clorada.
- Provisión y colocación de una cisterna de agua tratada de P.R.F.V de 2500 litros con conexión para grifo público, estructura de hormigón armado para asiento de la cisterna, flotador y sistema de corte automático cuando la cisterna está llena.

NOTA IMPORTANTE:

La Empresa oferente podrá presentar una propuesta alternativa respecto al tratamiento adjuntando en su oferta todos los antecedentes sobre el tratamiento propuesto, instaladas y en funcionamiento en el país o en el extranjero, indicando capacidad, tipo de agua tratada, lugar de emplazamiento, así como los inconvenientes que se hubieran presentado en dichas plantas. Se suministrará información asimismo respecto a la antigüedad, magnitud y organización del proveedor. Dicha documentación será considerada, juntamente con la referente a las características de los equipos ofrecidos, en oportunidad de la evaluación técnica de las ofertas para determinar su viabilidad.

Medición y Forma de Pago: El presente Ítem se medirá y pagará en forma global una vez concluida la totalidad de los trabajos e instalación de todos los equipos y habiéndose efectuado las pruebas de funcionamiento y comprobada la eficiencia esperada en el tratamiento por la Inspección. No se reconocerán pagos parciales por ningún concepto.

ITEM 2: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CISTERNA DE AGUA CRUDA

El precio del ítem comprende la provisión y colocación de una cisterna de agua cruda de polietileno virgen y protección U.V. de 10000 litros con doble salida, una para conectarse con la planta de OI y la otra con el tanque elevado.

Se incluye:

- Limpieza, destronque y nivelación del terreno.
- Excavación del terreno para la fundación si correspondiera.
- Salida y cañerías de interconexión con la planta de OI necesarias en Polipropileno tricapa con uniones soldadas en electrofusión en el diámetro requerido.
- Salida de 63mm para conectarse con el tanque elevado.
- Flotador y sistema de arranque-corte automático de las bombas sumergibles de acuerdo con el nivel en la cisterna de agua cruda.

Medición y Forma de Pago: El presente Ítem se medirá y pagará en forma global una vez concluida la totalidad de los trabajos e instalación de todos los dispositivos y habiéndose efectuado la prueba de funcionamiento.

No se reconocerán pagos parciales por ningún concepto.

ITEM 3 – PROVISIÓN, ACARREO Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA DE REHAZO Y ACCESORIOS.

El precio del ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC clase 4 en los diámetros que se especifiquen en la planilla de cotización con junta de aros de goma, desde la salida de la planta de OI hasta el lugar indicado en planos y de acuerdo al cómputo.

Se incluye:

- Provisión y colocación de Piezas especiales de PVC de diámetro correspondiente de acuerdo a la planilla de cómputo adjunta.
- Ejecución de la prueba hidráulica y prueba de funcionamiento según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Ejecución de juntas, empalmes y refuerzos en accesorios de PVC.
- Cualquier otro elemento no citado expresamente pero necesario para la correcta ejecución de la obra en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y Proyecto.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de cañería con todas los accesorios correctamente instalados, en condiciones de ser utilizada, con la prueba hidráulica correspondiente y aprobado por la Inspección.

ITEM 4 – EXCAVACION, TAPADO Y COMPACTACIÓN ZANJAS.

El precio del ítem comprende mano de obra, equipos y elementos necesarios para la ejecución de todas las zanjas y excavaciones destinadas a la colocación de cañerías, el tapado y compactación de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes.

Se incluye:

- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos Tipos.
- Los ensayos necesarios sobre el terreno.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo, etc.
- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad.
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la obra.
- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el plano Tipo.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de zanja excavada y tapada correctamente terminada en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Complementarias.

ITEM 5: PROVISIÓN, COLOCACION Y PUESTA EN MARCHA DE UN SISTEMA DE PRETRATAMIENTO

Se incluye:

- Provisión y ejecución de un sistema de pre-tratamiento según especificaciones técnicas, debidamente justificado, según necesidad para obtener un SDI < 3.

La cotización de este ítem puede variar de acuerdo al dispositivo que se requiera, lo que será decidido por la inspección en función de la calidad del agua a tratar.

Medición y Forma de Pago: El presente Ítem se medirá y pagará en forma global una vez concluida la totalidad de los trabajos y entregas habiéndose efectuado las pruebas de funcionamiento y comprobada la eficiencia esperada en el tratamiento por la Inspección. No se reconocerán pagos parciales por ningún concepto.

ITEM 6: CONSTRUCCION DE UNA CASILLA PARA PROTECCION PLANTA DE OSMOSIS INVERSA Y DOSADOR.

Este ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución de una casilla de 20 m² para protección PLANTA DE OSMOSIS INVERSA a construir en el lugar indicado por los planos correspondiente y a las órdenes que imparta la inspección, según lo indicado en las Especificaciones Técnicas complementarias y Planos tipos

Se incluye:

- Limpieza del terreno.
- Mano de obra y materiales para ejecución de mampostería, dinteles, revoques, base reforzada para apoyo del equipo con malla sima y una terminación en alisado de cemento,
- Cubierta de chapas galvanizada.
- Vereda perimetral de losetas premoldeadas.
- Aberturas de aluminio tipo pesado de primera calidad.
- Instalación eléctrica completa para iluminación y tomas necesarias para el sistema a instalar.
- Provisión y colocación de bomba dosificadora a diafragma de accionamiento mecánico motor eléctrico 220 volt, regulación manual, caudal 1,74[L/h] a 10 bar y todos los accesorios para una correcta instalación
- Todo otro trabajo y material que este detallado en el Pliego Particular Complementario.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por Casilla total y correctamente construida de acuerdo al plano tipo, a las presentes especificaciones y al Pliego Particular Complementario.

RUBRO D: RESERVA

ITEM 1 – PROVISION Y COLOCACION DE TANQUE ELEVADO PARA RESERVA DE AGUA POTABLE.

Este ítem comprende mano de obra, materiales y equipos necesarios para la provisión, traslado, colocación de una torre tanque cuyos datos de Capacidad de la Cuba, Altura de Fuste, Cañerías de subida, bajada y desborde y demás datos se detallan a continuación y se pueden ver en el siguiente detalle:

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD	TANQUE		Ø Y MATERIAL DE CAÑERIAS		
		CAPACIDAD	H. FUSTE	SUBIDA	BAJADA	DESBORDE
Las Colonias	María Luisa	25 m ³	16 m.	H"Ø4"	H"Ø4"	H"Ø2"

Se incluye:

- Limpieza, destronque y nivelación del terreno.
- Excavación del terreno para la fundación.
- Indicación exterior de nivel de líquido

- Cuba de P.R.F.V. con fuste reticulado construido en acero y base de hormigón armado de acuerdo a Especificaciones Técnicas Complementarias.
- Cañería de subida, bajada y desborde y limpieza de H°G° en los diámetros solicitados.
- By Pass entre las cañerías de Subida y Bajada con cañería de H°G° Ø 4".
- Provisión y colocación de 2 (dos) válvulas de esclusa tipo esfericas de material inoxidable a ser instaladas de Ø 4" para la subida y de Ø 4" para la cañería de bajada.
- Protección y sistema de señalización reglamentaria.
- Automático de arranque y corte STOP.
- Escaleras de inspección con protección reglamentaria
- Sistema eléctrico integrado: balizas, pararrayos, iluminación exterior y sistema de comando.
- Provisión y colocación de todos los materiales necesarios para la construcción de la cámara de cloración según plano correspondiente, se incluye caño camisa PVC Ø50mm, caño de polietileno reforzado Ø ½" y abrazadera de conexión.
- Provisión y colocación de bomba dosificadora a diafragma de accionamiento mecánico, motor eléctrico 220 volt, regulación manual, caudal 1,74[L/h] a 10 bar y todos los accesorios para una correcta instalación.
- Todo otro elemento para dejar totalmente terminado y en correcto funcionamiento el ítem.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por torre-tanque total y correctamente instalado y con todas las obras concluidas y con la prueba de estanqueidad aprobada de acuerdo al Pliego Particular Complementario.

ITEM 2: CÁMARA PARA DESAGUE Y LIMPIEZA.

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de cámaras para Desagüe y Limpieza.

Se incluye:

- Excavación para construcción de la cámara.
- Piso, las paredes y tapa del material consignado en los planos,
- Provisión y colocación de la válvula esclusa de cierre para limpieza.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación.
- Relleno posterior de la excavación.
- Reposición al estado original.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de cámara total y correctamente construida de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección .

ITEM 3– CONSTRUCCIÓN DE CERCOS PERIMETRALES

Comprende este ítem la provisión de materiales, mano de obra y todo lo necesario para la ejecución de cercos perimetrales de acuerdo a los planos tipos y a la Planilla de la oferta.

Se ejecutarán de acuerdo al tipo de cerco que se especifique y según las siguientes Especificaciones:

3.1) CERCO PERIMETRAL DE ALAMBRE TEJIDO ROMBOIDAL CON POSTES DE HORMIGON TIPO OLIMPICOS:

Este tipo de cerco se construirá únicamente en aquellos lugares donde el establecimiento linde con otros lotes y donde lo indica el plano de ubicación correspondiente en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Complementarios.

Se incluye:

- Cerco perimetral de alambre tejido romboidal.
- Postes de Hº Aº tipo olímpico de 0,10 x 0,10 x 2.80 m.
- Postes refuerzos de esquineros.
- Planchuelas de hierro para estirar el alambre tejido incluido los ganchos.
- 3 (tres) hilos de alambre galvanizado.

3.2) CERCO PARA FRENTE TIPO PERIMETRAL INCLUYE UN PORTON PARA ACCESO VEHICULAR

Este tipo de cerco se construirá únicamente en aquellos lugares donde el establecimiento linde con calle pública.

Se incluye:

- Cerco perimetral de alambre tejido romboidal.
- Pared perimetral de mampostería en ladrillo enrasado con su correspondientes cimientos y capas aisladoras o con bloques premoldeados.
- Postes de Hº Aº tipo olímpico de 0,10 x 0,10 x 2.80 m.
- Postes refuerzos de esquineros.
- Planchuelas de hierro para estirar el alambre tejido incluido los ganchos.
- 3 (tres) hilos de alambre galvanizado.
- Portón de acceso vehicular de 3.60 mts. según plano tipo con un sistema de pasadores para cerradura.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará cada ítem por metro lineal, total y correctamente ejecutado.

RUBRO E : RED DE DISTRIBUCION

ITEM 1 – EXCAVACIONES Y TAPADO DE ZANJAS.

El precio del ítem comprende mano de obra, equipos y elementos necesarios para la ejecución de excavaciones de zanjás destinadas a la colocación de cañerías y el tapado y compactación de acuerdo a las Especificaciones Técnicas correspondientes.

Se incluye:

- Materiales, equipos especiales y mano de obra para la ejecución de los sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones que sean necesarias para dejar en correcto estado de funcionamiento las instalaciones dañadas.
- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones según el Pliego de Especificaciones Técnicas.

- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La conformación del lecho de apoyo, el relleno y compactación de la zanja una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales, directivas de la Inspección y Planos Tipos.
- Los ensayos necesarios sobre el terreno.
- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como entibaciones, tablestacados, ataguías, bombeo para depresión de napas, etc.
- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad.
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la obra.
- Se fija el ancho mínimo de zanja establecido en el plano Tipo y éste será el que se reconozca para la medición del certificado.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de zanja excavada y tapada correctamente terminada en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales.

ITEM 2 – CRUCE DE RUTAS MEDIANTE TUNEL ENCAMISADO CON CAÑERÍA DE ACERO.

El precio del ítem Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de CRUCES DE RUTAS PROVINCIALES O NACIONALES según corresponda conforme a las exigencias de VN o DPV (reglamento vigente para cruces de Rutas) para la ejecución de las excavaciones para la instalación de cañerías y empalmes, de acuerdo al Pliego de Especificaciones Generales.

El oferente deberá tener en cuenta en su cotización el tipo de cruce a realizar y deberá recabar la información necesaria para realizar los trabajos en los organismos competentes a fin de dar cumplimiento a las Normativas Vigentes.

Se incluye:

- Todos los gastos por presentaciones, tramitaciones, aranceles, derechos, cánones, inspecciones, pruebas, ensayos, controles, materiales principales y secundarios, maquinarias, mano de obra e ingeniería estarán a cargo del Contratista; el que deberá extremar los recaudos para cumplir con los plazos que permitan la habilitación de la obra en los plazos estipulados.
- Materiales, equipos especiales y mano de obra para la ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones existentes.
- La conformación del paquete estructural, la reconstrucción del pavimento y cordones a su estado original.
- Las reparaciones de instalaciones del sistema pluvial o cloacal que puedan haberse afectado.
- El perfilado manual necesario, en un todo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas.
- La limpieza y nivelación del terreno según Pliego de Especificaciones Técnicas.
- El encajonamiento del suelo removido hasta la terminación de los trabajos.
- La perforación del suelo y el relleno y compactado de los espacios remanentes dentro de la perforación una vez colocada la cañería y aprobada la prueba hidráulica, según lo dispuesto en las Especificaciones Técnicas Generales y directivas de la Inspección
- Los ensayos necesarios sobre el terreno especificados en los pliegos o dispuestos por la inspección.

- Todas las tareas necesarias para el cumplimiento de los trabajos, como pozos de ataque, entibaciones, apuntalamientos, ataguías, bombeo, depresión de napas.
- El retiro del material sobrante, después de ejecutados los trabajos de relleno y compactación, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Municipalidad.
- Los gastos que deriven de la necesidad de efectuar estudios de suelo ordenados por la Inspección de la obra.
- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.

Medición y Forma de Pago: Se certificará de acuerdo al avance reconociéndose un 60 % (sesenta por ciento) de la longitud perforada y con el caño camisa colocado si las obras se encuentren en condiciones de recibir la cañería a colocar y el porcentaje restante cuando la misma se encuentre aprobada hidráulicamente y completamente rellenos los espacios remanentes entre la paredes de la perforación y el caño camisa.

ITEM 3 – ROTURA Y REPARACIÓN DE VEREDAS DE TODO TIPO.

El precio del ítem Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la rotura de veredas, el retiro y traslado del material sobrante, la ejecución del contrapiso y la reposición de la vereda a su estado original, de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas Complementarias.

Se incluye:

- Rotura de veredas de cualquier tipo, accesos vehiculares, escalinatas de acceso a viviendas y todo tipo de accesos a comercio, industrias, reparticiones públicas, etc. necesarias para la instalación de las cañerías y conexiones domiciliarias.
- Refecciones respectivas incluyendo la provisión, acarreo y colocación de todos los materiales accesorios y toda eventualidad.
- Retiro del material sobrante.
- Los materiales, operaciones y trabajos mencionados en el presente Artículo y cualquier otro no citado expresamente pero necesario para la correcta ejecución de las obras, se realizaran en un todo de acuerdo a lo establecido en las Especificaciones Técnicas Generales, Proyecto, demás documentación contractual y directivas de la Inspección.
- La reconstrucción de veredas, accesos vehiculares, escalinatas, etc., se realizaran con el mismo diseño y tipo de material que el de las construcciones primitivas, de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Generales y de las Directivas que imparta la Inspección.
- En todos los casos se tratará de evitar la rotura indiscriminada de veredas razón por la cual tanto los métodos a utilizar como los lugares a intervenir deberán ser autorizados por la Inspección.

Medición y Forma de Pago: Se certificará por metro cuadrado (m²) reconociéndose el ancho realmente afectado y como máximo 0,20 metros (m) cuando sea mosaico y 0.10 m en alisado de cemento u hormigón, en demasía por cada lado del ancho de zanja fijado en el Plano Tipo para el diámetro de cañería a instalar, una vez aprobado por la comuna o Municipalidad.

ITEM 4 - ACARREO, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA INCLUIDAS PIEZAS ESPECIALES DE P.V.C

El precio del ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC con junta de aros de goma de diámetros y clases indicados en planos y de acuerdo a la planilla de la oferta.

Se incluye:

- Provisión y colocación de Piezas especiales de PVC de diámetro correspondiente de acuerdo a la planilla de computo adjunta.
- Reducciones y/o cualquier otro elemento a los fines del correcto empalme entre cañerías de distinto diámetro.
- Ejecución de juntas, empalmes y refuerzos en accesorios de PVC.
- Ejecución de la prueba hidráulica y prueba de funcionamiento según lo indicado en el Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.
- Cualquier otro elemento no citado expresamente pero necesario para la correcta ejecución de la obra en un todo de acuerdo con las Especificaciones Técnicas y Proyecto.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por metro lineal de cañería con todas las piezas especiales correctamente instalada y en condiciones de ser utilizada, con la prueba hidráulica correspondiente realizada y aprobada por la Inspección.

ITEM 5 - CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA VÁLVULA ESCLUSA INCLUYE VÁLVULA ESCLUSA.

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de cámaras y la provisión y colocación de la válvula esclusa con todos los materiales necesarios para una correcta instalación.

Se incluye:

- Excavación para asiento y alojamiento de la válvula,
- Base de hormigón H 13 para anclaje válvula.
- Provisión y colocación de válvula esclusa tipo Euro 20 en el diámetro especificado en la planilla de cotización.
- Unidad Telescópica incluyendo sobremacho según fabricante de la válvula.
- La caja forma tipo brasero.
- Base de hormigón tipo "D" caja brasero.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación.
- Relleno posterior de la excavación

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de cámara y válvula total y correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección.

ITEM 6 - CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA HIDRANTE INCLUYE HIDRANTE.

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total de cámaras para válvula esclusa.

Se incluye:

- Excavación para ejecución de la cámara para alojamiento del hidrante.
- Piso, las paredes y tapa del material consignado en los planos,
- La caja tipo para hidrante de acuerdo al plano tipo.
- La caja tipo brasero para Válvula de acuerdo al plano tipo.
- Ramal tee del diámetro correspondiente a la cañería con reducción de DN 80.
- Curva doble Brida DN 80.
- Caño de elevación con Bridas de DN 80
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación incluye Hormigón para anclaje y para base.
- Relleno posterior de la excavación
- **Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por unidad de Hidrante correctamente instalado y con la cámara construida de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección .

ITEM 7 – CONEXIONES DOMICILIARIAS.

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para realizar la ejecución total de las conexiones domiciliarias completas, cortas en veredas o largas en veredas opuestas.

Se incluye:

- Excavación manual para colocación de la caja conjunto y cañería de polietileno.
- Collar de toma del diámetro adecuado a la cañería distribuidora.
- Cañería de polietileno de alta densidad 20 mm
- La caja conjunto de material de acuerdo al plano tipo.
- Válvula de paso con uniones roscable.
- Medidor metálico de agua DN 20, cuadrante seco, chorro múltiple, clase B. Caudal de 3 m3/hora.
- Base de hormigón tipo "D" para apoyo caja.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación incluye Hormigón para anclaje y para base.
- Relleno posterior de la excavación.
- Rotura y reposición de veredas.

Medición y Forma de Pago: Se computará y certificará por unidad de Conexión domiciliaria correctamente instalada de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección.

RUBRO F: MOVILIZACIÓN DE OBRAS

1.1 Descripción

El Contratista deberá suministrar todos los medios de locomoción y transporte de su equipo, repuestos, materiales auxiliares no incluidos en forma directa en algún ítem de la obra, etc. y los colocará en el lugar de la ejecución de los trabajos, adoptando todas las medidas necesarias a fin de comenzar con la realización de los distintos ítems del Presupuesto dentro de los plazos previstos, incluso la instalación de los campamentos necesarios para sus operaciones.

Será por cuenta exclusiva del Contratista el pago de derechos de arrendamientos de los terrenos necesarios para la instalación de los obradores, viviendas para el personal, campamentos, locales para la Inspección, depósitos y demás instalaciones.

El Contratista construirá o instalará las oficinas, depósitos, silos, plantas hormigoneras y demás instalaciones que sean necesarias para la correcta ejecución en tiempo y forma de los trabajos contratados además de los campamentos principales y secundarios los cuales se ajustarán estrictamente a las disposiciones legales vigentes en el orden Nacional, Provincial, Comuna y/ o Municipal sobre mantenimiento, seguridad e higiene de alojamiento del personal obrero.

Asimismo la Empresa Contratista queda obligada a construir o alquilar local/es, para el personal de la Inspección dentro de la zona de obra o en el lugar mas próximo a la misma según indique la Inspección. Los gastos que demanden estas instalaciones como ser aranceles, honorarios, permisos, impuestos y demás contribuciones corren por cuenta del Contratista y están incluidos en el costo del presente ítem.

Una vez finalizados los trabajos, el Contratista retirará de la zona de obra y de los lugares ocupados para la ejecución de la misma todos sus obradores e instalaciones, máquinas y repuestos, restos de hormigones, mamposterías, acopios, recortes de hierros, maderas y demás materiales en desuso con el objeto de mantener las mismas condiciones ambientales existentes en el lugar antes del comienzo de la obra, todo a entera satisfacción de la Inspección.

1.2 – Consumo de combustible y lubricantes:

La utilización de combustibles y lubricantes estará a exclusivo cargo de la Contratista.

El Contratista deberá proveer mensualmente al vehículo afectado a la Inspección de obra, un total de Doscientos cincuenta litros (250 lts.) de gas oil y además deberá autorizar el expendio del mismo en la Ciudad de Santa Fe .

Forma de medición y pago

El precio total será el estipulado para el rubro **F** de la Planilla de Cotización.

Este precio comprende la provisión, colocación, y mantenimiento de: mano de obra, herramientas, equipos, materiales y transportes necesarios para efectuar la movilización de maquinarias y personal del contratista; instalar sus campamentos; provisión de la movilidad para la inspección de la obra de acuerdo a lo detallado; locales para el funcionamiento de la inspección y todo otro trabajo e instalaciones inherentes a

la ejecución de obra, no imputable como gasto directo de algún ítem en particular o que no se especifica incluido en gastos generales por este pliego.

Se abonará de la siguiente manera:

- Un 40% del precio del ítem cuando el Contratista haya completado los campamentos de la Empresa, presente evidencia de contar con suficiente personal residente en la obra para llevar a cabo la iniciación de la misma y haya cumplido además, con los suministros de los locales para el funcionamiento y la movilidad para la inspección de la Obra; todo a satisfacción de ésta.

- Otro 40% del precio de contrato del ítem, se liquidará mensualmente en siete (7) cuotas iguales, a partir del primer certificado, verificado por parte de la Inspección de obra, el cumplimiento de lo expresado anteriormente.

- El 20% restante al concluir la totalidad de la obra contratada, con la recepción provisoria y una vez finalizados los trabajos de desmovilización de obra, el Contratista retirará de la zona de obra y de los lugares ocupados para la ejecución de la misma todos sus obradores e instalaciones, máquinas y repuestos, restos de hormigones, mamposterías, acopios, recortes de hierros, maderas y demás materiales en desuso con el objeto de mantener las mismas condiciones ambientales existentes en el lugar antes del comienzo de la obra, todo a entera satisfacción de la Inspección.