

# PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

OBRA: PROVISIÓN DE AGUA POTABLE  
LOCALIDAD: LA PELADA  
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: TRATAMIENTO.-

RUBRO D: RESERVA.-

RUBRO E: RED DE DISTRIBUCION-

## RUBRO A: CAPTACIÓN

### ITEM 1- EJECUCIÓN DE PERFORACIÓN DE ESTUDIO

Comprende este ítem la provisión de mano de obra, materiales y equipos para la ejecución de un estudio de reconocimiento a fin de determinar el diseño definitivo de la perforación de explotación.

**Se incluye:**

- Traslado e instalación de equipos
- Ejecución de la perforación de reconocimiento a la profundidad indicada en el diseño.
- Extracción de muestras sedimentológicas de los suelos atravesados y análisis.
- Perfilaje múltiple de pozos. Ejecución e interpretación.
- Instalación bomba provisoria
- Ejecución de prueba de funcionamiento.
- Extracción de dos muestras de agua y análisis fisicoquímico completo y bacteriológico.
- Presentación de informe.

**Forma de medición y pago:** será por metro lineal de perforación de estudio de acuerdo a Normas Técnicas de construcción de pozos profundos, aprobada por la inspección, según especificaciones técnicas complementarias.

## ITEM 2- EJECUCIÓN DE PERFORACIÓN DE EXPLOTACIÓN

Comprende este ítem la provisión de mano de obra, materiales y equipos para la ejecución de cuatro (4) perforaciones de explotación de acuerdo al diseño definitivo que surja del Estudio de Reconocimiento aprobado por la Inspección, en un todo de acuerdo a los estudios de reconocimientos previstos.

### Se incluye:

- Ejecución de perforación de explotación Ø 14"
- Colocación de cañería portafiltro, embudos reductores, filtros, y caño depósito y tapón de fondo.
- 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 3- PROVISIÓN DE CAÑERÍA PARA ENTUBAMIENTO DE PERFORACION

Comprende este ítem la provisión de:

### 3.1- Caños Portafiltros:

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

### 3.2- Caños filtros:

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

### 3.3- Caños depósito y tapon de fondo:

Comprende este ítem la provisión de caños depósitos con tapón de fondo incluido de PVC clase 10 del mismo diámetro que el caño filtro.

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

## ITEM 4- 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 instalado y aprobado por la Inspección, según especificaciones técnicas.

## ITEM 5- CEMENTADO

Comprende este ítem los materiales y mano de obra para la correcta ejecución del 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 6- 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 y bacteriológico completo de muestra de agua.

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

# **RUBRO B: IMPULSION**

## **ITEM 1: PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE ELECTROBOMBA SUMERGIBLE**

El precio del ítem comprende provisión y colocación de electrobomba sumergible especial para pozo profundo Q: 15 m<sup>3</sup>/h y Hman 60 mts.

**Se incluye:**

- Provisión y colocación de tablero de comando y cable de alimentación eléctrica desde la electrobomba según especificaciones técnicas complementarias.
- Ensayo de funcionamiento del grupo electrobombas.
- Provisión e instalación de Caños de elevación de H°G° de 2" de diámetros con sus correspondientes cuplas.
- 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 electrobombas sumergible especial para pozo profundo Q: 15 m<sup>3</sup>/h y Hman 60 m.c.a. 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**

El precio del ítem comprende la instalación eléctrica completa de la línea de alimentación externa 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.
- Cable comando para automatización del sistema desde la nueva perforación hasta el flotante del tanque.
- Pilar de bajada.
- 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.
- 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, de acuerdo a especificaciones técnicas y aprobado el servicio eléctrico por el Prestador de Energía.

#### **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 correspondientes siguiendo las dimensiones detalladas mas abajo y detalles 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 H<sup>o</sup> simple.
- Tapas de chapas de A<sup>o</sup> N<sup>o</sup> 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 1 (una) Unión doble Ø 2 ½”;
- Provisión y colocación de 3 (tres) Niples roscado Ø 2 ½”;
- Provisión y colocación de 1 (una) “T” Ø 2 ½”;
- con reducción para canilla de bronce de ½” incluida ésta,
- Provisión y colocación de 3 (tres) curvas de 90° Ø 2 ½”;
- Provisión y colocación de 2 (dos) una válvula de cierre tipo esclusa o esférica en bronce u A<sup>o</sup> inoxidable Ø 2 ½”;
- Provisión y colocación de 1 (una) válvula de retención tipo Vertical de bronce, cierre a charnela, asiento de bronce, para 14 atmósferas Ø 2 ½”;
- Tapa de A<sup>o</sup> 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 - ACARREO, PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CAÑERÍA Y PIEZAS DE P.V.C.**

El precio del ítem comprende la provisión, acarreo y colocación de cañerías de PVC clase 10 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 6 – EXCAVACIÓN, 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, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Comuna.
- El relleno y compactación de la zanja de acuerdo a plano tipo y Especificaciones Técnicas Generales.

- 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 y tapada compactada correctamente terminada en un todo de acuerdo a las Especificaciones Técnicas Complementarias.

#### **ITEM 7 - 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 los 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 .

## **RUBRO C: TRATAMIENTO**

#### **ITEM 1: PROVISIÓN, COLOCACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UNA (1) BOMBA DOSIFICADORA DE HIPOCLORITO DE SODIO.**

El precio del ítem comprende la provisión y colocación de una (1) bomba dosificadora de hipoclorito de sodio, Q 5,00 lts/hora y deberán respetar las características y Especificaciones Técnicas para este tipo de equipos.

**Se incluye:**

- Deberá ser instalado en la casilla existente y según lo consignado en los planos correspondientes y a las órdenes que imparta la Inspección, con todas las conexiones necesarias a la cañería de subida del tanque, siguiendo lo especificado en los planos correspondientes.
- 1,50 m. (uno con cincuenta metros) de tubo de succión
- 10 m. (10 metros) de tubo de descarga adecuados

- 1 (uno) juego de repuestos compuestos de: 1 cabezal, dos diafragmas, dos juegos de válvulas, dos juegos de planos de despiece y manual de mantenimiento y operación.
- Todos los materiales y mano de obra necesarios para su conexión a la cañería de subida.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará la bomba dosificadora una vez instalada, con todas las conexiones y con el ensayo de funcionamiento aprobado por la inspección.

## RUBRO D: RESERVA

### ITEM 1 – RECAMBIO DE CAÑERÍAS Y ADAPTACIÓN DE LA CUBA A LA NUEVA BAJADA Y SUBIDA.

Este ítem comprende mano de obra, materiales y equipos necesarios para el cambio y adecuación de las cañerías existentes por otras del mismo material y en los diámetros detallados en el cuadro siguiente:

DIAMETRO Y MATERIAL DE CAÑERÍAS EXISTENTES			
	SUBIDA	BAJADA	DESBORDE
	H <sup>o</sup> G <sup>o</sup> Ø 2 1/2"	H <sup>o</sup> G <sup>o</sup> Ø 3"	H <sup>o</sup> G <sup>o</sup> Ø 2 1/2"

DIAMETRO Y MATERIAL DE H <sup>o</sup> G <sup>o</sup> U / OTRO MATERIAL PARA LAS CAÑERÍAS A INSTALAR			
	SUBIDA	BAJADA	DESBORDE
	Ø 4"	Ø 6"	Sin modificación

#### Se incluye:

- Cañería de subida y bajada de H<sup>o</sup> G<sup>o</sup> u/otro material aprobado en el diámetro solicitado y los metros se adaptaran a lo estrictamente necesario.
- Modificación de los tramos de cañerías bridadas inserta en la cuba por el de los diámetros solicitados y con las bridas necesarias.
- By Pass entre las cañerías de Subida y Bajada con cañería de H<sup>o</sup> G<sup>o</sup> Ø 4" incluye 1 válvula de corte, manómetro y presostato.
- Provisión y colocación de 2 (dos) válvulas de esclusa tipo esféricas de material inoxidable a ser instaladas en Ø 4" para la subida y de 6" Ø para la cañería de bajada.
- Verificación y adecuación del sistema de señalización reglamentaria Automático de arranque y corte STOP.
- Verificación y adecuación del sistema eléctrico integrado: balizas, pararrayos, iluminación exterior y sistema de comando.
- Todo otro elemento para dejar totalmente terminado y en correcto funcionamiento el ítem.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará en forma global con todas las obras y materiales correctamente instalado y con todas las obras concluidas y con todas las pruebas necesarias aprobadas.

## **ITEM 2 – 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:

### **2.1) 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.
- 2 (dos) hilos de alambre de púas.
- 3 (tres) hilos de alambre galvanizado

### **2.2) CERCO PARA FRENTE TIPO PERIMETRAL INCLUYE PUERTA DE INGRESO DE 1.20 M Y UN PORTON**

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.
- 2 (dos) hilos de alambre de púas.
- 3 (tres) hilos de alambre galvanizado.
- Puerta de ingreso de 1,20m y 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.

### **ITEM 3 – CONSTRUCCION VEREDAS DE CEMENTO RODILLADO INCLUIDO CONTRAPISO**

Comprende el precio de este ítem los materiales, mano de obra y equipos para la construcción de piso en cemento rodillado incluso contrapiso en los lugares de acceso al tanque y planta de tratamiento y en el exterior del predio (vereda de frente) de acuerdo a indicaciones del plano.

#### **Se incluye:**

- Limpieza, excavación, apisonado y emparejado del terreno donde se ejecutara la vereda.
- Materiales para contrapiso reforzado en la proporción 1:2:4:5 (1 cemento: 2 de cemento de albañilería, : 4 de arena y 6 de cascotes.
- Alisado de cemento en la proporción 1:3 ( 1 de cemento: 3 de arena fina)
- Todo otro trabajo necesario para dejar total y correctamente finalizado el ítem.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por metro cuadrado de piso de cemento rodillado total y correctamente ejecutado según especificaciones técnicas y aprobado por la Inspección.

### **ITEM 4 – PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE UN TOTALIZADOR DE VOLUMEN**

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos necesarios para realizar la instalación de un Totalizador de volumen de caudal y características de acuerdo a la planilla de la oferta y especificaciones Técnicas.

- Excavación para la conformación de la cámara en caso de corresponder su construcción.
- Deberá proveerse un totalizador de volúmenes de mecanismos de registro y lectura tales que no perturben la circulación del agua, en toda la sección de pasaje
- Deberá ser instalado según lo consignado en los planos correspondientes y a las órdenes que imparta la Inspección en la cañería en lugares de corriente constante, libre de las perturbaciones de codos, válvulas, etc.,
- Todos los materiales necesarios para su conexión a la cañería de bajada.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por totalizador colocado incluyendo en el Items, la provisión de todos los accesorios necesarios para dejar total y correctamente instalado en un todo de acuerdo a la Planilla de la oferta.

## **RUBRO E : RED DE DISTRIBUCION**

### **ITEM 1 – EXCAVACIONES Y TAPADO Y COMPACTACION DE ZANJAS.**

El precio del ítem comprende mano de obra, equipos y elementos necesarios para la ejecución de excavaciones de zanjas 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.
- La limpieza, nivelación del terreno y mediciones necesarias.
- 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.
- El retiro del material sobrante, hasta el lugar que indique la Inspección de la obra o la Comuna.
- El relleno y compactación de la zanja de acuerdo a plano tipo y Especificaciones Técnicas Generales.

**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 – ROTURA Y REPARACIÓN DE PAVIMENTO.**

El precio del ítem Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de la rotura y reparación de pavimentos conforme a las exigencias de la comuna o Municipalidad (reglamento vigente para apertura de calzadas y veredas ) 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 pavimento existente, información que deberá recabar en los organismos competentes.

### **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 retiro y traslado de material sobrante.
- La conformación del paquete estructural, la reconstrucción del pavimento y cordones a su estado original.

**Medición y Forma de Pago:** Se computara y certificará por metro cuadrado ( m<sup>2</sup>) reconociéndose el ancho realmente afectado y como máximo 0.10 metros (m) en demasía sobre el ancho de zanja fijado en plano tipo para el diámetro de cañería a instalar, una vez aprobado por la comuna o Municipalidad los trabajos que se hubieran efectuado.

### **ITEM 3 - EXCAVACIONES EN TÚNEL.**

El precio del ítem Comprende los materiales, equipos y mano de obra necesarios para la ejecución de los túneles conforme a las exigencias de la comuna o Municipalidad para la instalación de cañerías de distribución y empalmes, de acuerdo al Pliego General de Especificaciones Técnicas.

#### **Se incluye:**

- Materiales, equipos y mano de obra para la ejecución de sondeos para ubicar otras instalaciones y todas las reparaciones para recuperar el estado anterior.
- 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.

**Medición y Forma de Pago:** Se certificará por metro lineal de longitud perforada cuando las obras se encuentren totalmente terminadas, aprobada hidráulicamente y completamente rellenos los espacios remanentes entre la paredes de la perforación y el caño conductor.

### **ITEM 4 – 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 realizarán 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 realizarán 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 (m<sup>2</sup>) 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 5 - 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 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 y/o material.
- Ejecución de juntas, empalmes y refuerzos en accesorios de PVC.
- Ejecución de la prueba hidráulica, prueba de funcionamiento y desinfección de la cañería 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 y desinfección correspondiente realizada y aprobada por la Inspección.

#### **ITEM 6 - 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 7 - CONSTRUCCIÓN CÁMARA PARA HIDRANTE INCLUYE HIDRANTE.**

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

##### **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.
- Provisión y colocación de válvula esclusa tipo Euro DN 80 de acuerdo a las Especificaciones Técnicas.
- 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 Bidas 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 8 :CRUCE DE POZOS NEGROS EN VEREDA**

El precio del ítem comprende materiales, mano de obra y equipos para la ejecución total del cruce de la cañería distribuidora de acuerdo al las especificado técnicas en este ítem.

##### **Se incluye:**

- Todos los trabajos y materiales necesarios para la ejecución del cruce con el caño camisa correspondiente.
- El cruce del mismo mediante caño camisa de hierro con costura protegida con dos manos de pintura asfáltica.
- El arreglo de los pozos negro existentes con motivo de los trabajos que se efectúen.

- El relleno con suelo común sobrante de las excavaciones o arena, debiendo asegurarse una buena compactación y la reparación a su estado anterior.

**Medición y Forma de Pago:** Se computará y certificará por unidad de cruce de pozo negro correctamente realizado de acuerdo al plano tipo correspondiente aprobada por la Inspección .

#### **ITEM 9 – ADECUACIÓN DE CONEXIONES EXISTENTES.**

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

**Se incluye:**

- Excavación manual para colocación del collar de derivación.
- Collar de toma del diámetro adecuado a la cañería distribuidora.
- Cañería de polietileno de alta densidad en caso de ser necesario.
- Elementos y materiales tendientes a una correcta y hermética instalación incluye Hormigón para anclaje y para base.
- Relleno posterior de la excavación a su estado anterior.
- Limpieza y desinfección de la instalación.

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

#### **ITEM 10 – CONEXIONES DOMICILIARIAS COMPLETAS.**

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

**Se incluye:**

- Excavación manual para colocación de la caja conjunto y cañería de polietileno.
- Rotura y reparación de veredas y pavimento.
- Cruce de pozos negros.
- Collar de toma del diámetro adecuado a la cañería distribuidora.
- Cañería de polietileno de alta densidad.
- La caja conjunto de material de acuerdo al plano tipo.
- válvula de paso con uniones roscable.
- Medidor de agua DN 15 con union de ¾" caudal de 3 m<sup>3</sup>/hora.
- Desinfección de la cañería.
- 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 a su estado anterior.
- Limpieza y desinfección de la instalación.

**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 .