

HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE  
CIUDAD DE LAS VARILLAS

---

**El Honorable Concejo Deliberante  
De la Ciudad de Las Varillas  
Sanciona con Fuerza de  
Ordenanza:**

**Artículo Primero – Objeto:** Dispóngase la construcción del sistema de redes de agua potable en los LOTEOS PAGANI (180 conexiones), BARBERO (28 conexiones) y PALMERO (84 conexiones), de conformidad a las especificaciones técnicas que se indican en el ANEXO I de la presente.

**Artículo Segundo – Empresa Constructora:** La ejecución de la Obra será realizada por la Empresa Constructora que sea seleccionada por el Directorio de la EMAV, quien deberá determinar el monto individual que le corresponderá abonar a cada frentista de acuerdo a los inmuebles beneficiados, y que será abonada por los respectivos frentistas mediante el sistema de Contribución por Mejoras. Las ofertas deberán ser presentadas en el Palacio Municipal, Mesa de Entradas, sito en calle España 51 de Las Varillas, hasta el día y hora que establezca la EMAV, y serán abiertas inmediatamente por el Directorio de la EMAV en la Sala de Reuniones.

**Artículo Tercero – Requisitos de la Oferta:** Las empresas constructoras deberán presentar en Sobre Cerrado la siguiente documentación:

- 1) **Solicitud de Admisión:** Esta solicitud consignará la denominación y el domicilio del proponente, debiendo el mismo constituir domicilio en la ciudad de Las Varillas, y quedando sometido a la jurisdicción y competencia de los Tribunales Ordinarios de la ciudad de Las Varillas, con renuncia a cualquier otro fuero o jurisdicción, para cualquier cuestión que pudiera suscitarse;
- 2) **Garantía de la Oferta:** El oferente deberá adjuntar un pagaré librado a favor de la Municipalidad de Las Varillas por la suma de PESOS CINCO MIL (\$5.000), en concepto de garantía de la vigencia de la oferta por el plazo de noventa días desde la fecha apertura de las ofertas, el que será restituido previo vencimiento del plazo precitado. La falta de cumplimiento de la oferta en tiempo y forma, facultará a la Municipalidad a iniciar acciones judiciales tendientes al cobro de dicha suma, la que se imputará a daños y perjuicios y clausula penal por incumplimiento;
- 3) **Sellado Municipal y Valor del Pliego:** El interesado deberá adjuntar el recibo de pago de la tasa por “concurso privado de precios” extendido por la Municipalidad, y el recibo del “valor del pliego de la presente” que se establece en la suma de Pesos Trescientos (\$300);
- 4) **Pliego Firmado:** El oferente deberá acompañar el presente pliego firmado en prueba de conformidad;
- 5) **Antecedentes:** Las empresas deberán adjuntar los antecedentes sobre construcción de redes de agua potable, indicando el comitente, fecha y características de la obra;
- 6) **Precio:** Las empresas deberán expresar el precio total de la obra, y por cada frentista, de la totalidad de los loteos, y en forma individual, debiendo detallar los trabajos no comprendidos, caso contrario se considerarán incluidos dentro del precio de la oferta. El precio de la oferta comprenderá los tributos nacionales,

provinciales y/o municipales que graven el precio de la obra, y además todos los gastos y erogaciones necesarios para realizar los trabajos, proyectos, ejecución, adquisición, financiación, instalación, puesta en marcha del suministro domiciliario de la red de agua potable, demás obras complementarias y accesorias que resulten necesarias, que tornen viable la provisión del agua potable en cada uno de los inmuebles beneficiados, incluida la conexión del servicio domiciliario a la respectiva propiedad, todo conforme a las especificaciones técnicas y requisitos que establezca la EMAV. No se reconocerá a la Empresa monto alguno extra por los trabajos necesarios para la ejecución de la obra;

- 7) **Plazo de Ejecución:** Las empresas deberán explicitar los plazos de ejecución de la obra, y modalidad de ejecución de los trabajos. El plazo de la totalidad de los trabajos a realizarse no podrá superar la cantidad de doce meses desde la suscripción del contrato de adjudicación.

**Artículo Cuarto – Adjudicación y Registro de Oposición:** El Directorio de la EMAV realizará la adjudicación de la oferta más conveniente, considerando el precio y plazo de la obra, debiendo hacer un análisis exhaustivo sobre los antecedentes del oferente. La totalidad de los loteos serán adjudicados a una sola Empresa. La resolución de adjudicación no podrá ser objeto de recurso alguno. Dentro de los diez días de adjudicada la oferta y determinado el monto individual que le corresponde a cada frentista, se abrirá un Registro de Oposición por el término de quince días, contados a partir de la primer publicación en el Semanario El Herald, en cuya publicación se informará sobre la apertura del Registro de Oposición, el plazo durante el cual podrán presentarse los frentistas a formular observaciones y el lugar de ubicación donde funciona el mismo. Los propietarios o poseedores, que acrediten tal carácter, podrán formular oposición escrita y fundada, debiendo desestimarse las que carezcan de sustento. En el caso de que vencido el plazo precitado, las oposiciones no superen el treinta por ciento (30%) de la totalidad de los frentistas de los siete módulos, el Directorio de la EMAV declarará sin más trámite la obra de utilidad pública, pago obligatorio y sujeto al sistema de Contribución por Mejoras, y cuyo crédito emergente de la Contribución por Mejoras será cedido y transferido por la EMAV a la Empresa Constructora Adjudicataria a los fines de su cobro en los términos de la oferta adjudicada. La EMAV podrá rechazar la totalidad de las ofertas, antes o después de la adjudicación, en el supuesto que entienda inviable la obra, sin que se genere en tal caso derecho alguno a favor de los oferentes.

**Artículo Quinto – Contrato de Locación de Obra:** Dentro de los cinco días de vencido el plazo del registro de oposición, la Empresa deberá suscribir en el domicilio de la Municipalidad el contrato de locación de obra correspondiente, caso contrario y sin necesidad de previa intimación alguna, la EMAV podrá dejar sin efecto la adjudicación, y adjudicar al oferente siguiente. La Empresa deberá ejecutar y finalizar la obra en el plazo que surja de la oferta, debiendo al final de dicho plazo encontrarse habilitada la Obra por parte de la EMAV. La falta de ejecución en tiempo y forma de la obra por parte de la Empresa, facultará a la EMAV, de pleno derecho y sin necesidad de requerimiento alguno, a proceder indistinta o conjuntamente, sin perjuicio de las demás acciones previstas en la legislación aplicable, de la siguiente forma: a) rescindir el presente contrato, sin que se genere derecho indemnizatorio de ninguna naturaleza a favor de la Empresa por los eventuales trabajos y erogaciones efectuadas; y b) aplicar como cláusula penal una multa equivalente al uno por ciento (1%) sobre el precio total de la obra por cada día de demora en la ejecución de los trabajos. La Empresa será responsable exclusiva y excluyente por los eventuales daños y perjuicios a los terceros y personal que afecte en la obra, debiendo contar con A.R.T. respecto al personal contratado.

**Artículo Sexto – Certificados de Deuda:** La EMAV proveerá a la Empresa Constructora, los Certificados de Deuda por Contribución de Mejoras, debiendo ésta notificar y entregar el respectivo Certificado de Deuda a cada propietario o poseedor del inmueble beneficiado por la obra, en el domicilio que el mismo tiene fijado para el cumplimiento de sus obligaciones contributivas municipales. Dicho Certificado deberá contener: a) Nombre de la Obra ordenada por la presente; b) Datos que individualicen el inmueble beneficiado por la obra; c) Nombre de la Empresa Constructora, con su respectivo domicilio; d) Categoría de tributación del inmueble (edificado o baldío, si correspondiere); e) Monto que corresponde abonar; y f) Forma de pago, con sus respectivos vencimientos. La indicación de los nombres de los presuntos propietarios, que contienen los Certificados de Deuda por Contribución de Mejoras, como así también los Cedulones de Pago que se emitan por tal concepto, se considerarán simplemente indicativos, respondiendo la propiedad del frentista por el pago de la contribución. Los frentistas tendrán un plazo de cinco (5) días a partir de la notificación practicada, para formalizar cualquier observación o reclamo que por error hiciera más gravosa su contribución, cuyo reclamo deberá ser presentado fundadamente y por escrito. Transcurrido ese término sin que haya efectuado reclamo alguno, o que formulado haya sido resuelto el mismo, se considerará aceptado el Certificado emitido. La empresa deberá remitir a los frentistas, con siete días mínimos de antelación, los Cedulones de Pago de acuerdo a la modalidad de pago elegida, y cuyos cedulones serán abonadas por los frentistas en la institución bancaria, financiera o mutual que disponga la Empresa, en una cuenta que se designe al efecto. En caso de que el vencimiento ocurriese en día inhábil el pago deberá efectuarse el día hábil inmediato posterior.

**Artículo Séptimo - Mora:** La falta de pago en tiempo y forma de la Contribución por Mejoras en sus respectivos vencimientos, generará un recargo punitivo del dos por ciento mensual. La mora de dos cuotas consecutivas, autorizará a la Empresa Constructora a reclamar el monto adeudado mediante el trámite del juicio ejecutivo, previa intimación fehaciente al frentista moroso, con la transcripción de la presente norma. Los Certificados de Deuda constituirán título ejecutivo a los fines de la ejecución judicial.-

**Artículo Octavo – Marco Regulatorio:** Facúltese a la EMAV a dictar las Resoluciones y celebrar los Convenios que fueran menester para la debida ejecución de la obra. La presente Ordenanza, las Resoluciones que se dicten y los Convenios que se celebren, serán el marco regulatorio que regirán las relaciones jurídicas necesarias para la ejecución de la obra y el cumplimiento de los derechos y obligaciones que de ella se deriven.

**Artículo Noveno:** Comuníquese al Poder Ejecutivo.

**ORDENANZA MUNICIPAL N° ..... – ANEXO I**

**RED DE AGUA: 292 FRENTISTAS**

**PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES.**

**TRES LOTEOS – CIUDAD DE LAS VARILLAS**

**INFRAESTRUCTURA PÚBLICA**

**OBRA:** Distribución de Agua Potable. –

**COMITENTE:** Empresa Municipal Aguas Varillenses. –

**1. ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE  
NORMAS APLICABLES**

Para la ejecución de las obras regirá lo establecido en las Normas para la ejecución de Obras por cuenta de terceros de a la Empresa Municipal Aguas Varillenses (EMAV) de la ciudad de Las Varillas, las Normas aplicables de la Di.P.a.s. y lo establecido en el presente pliego.

La inspección de la obra estará a cargo de la EMAV, como así también será el Ente que realizará la recepción de la obra y la incorporación a sus sistemas de Redes de Distribución.

## **1.1 EXCAVACIONES**

### **1.1.1 Excavación para la colocación de cañerías**

#### **1.1.1.1 Perfil longitudinal**

El fondo de las excavaciones tendrá la cota que indiquen los planos respectivos o la que oportunamente fije la Inspección.

El Contratista deberá rellenar por su cuenta, toda la excavación hecha a mayor profundidad que la indicada, donde el terreno hubiera sido disgregado por la acción atmosférica o por cualquier otra causa. Este relleno se realizara con material extraído de la excavación hasta alcanzar el nivel de asiento correspondiente.

No se alcanzará nunca de primera intención la cota definitiva del fondo de las excavaciones, sino que se dejará siempre una capa de diez centímetros (10 cm.) de espesor que se recortará en el momento de asentar las obras correspondientes o de instalar las cañerías.

Ya sea con excavación manual o mecánica, las zanjas a efectuar para la instalación de tuberías serán lo más rectas posibles en su trazado en planta y con la rasante uniforme.

La tubería no se apoyará sobre el fondo de la zanja, sino que se colocará sobre el lecho de asiento, el cual será de tierra tamizada, suelta o en su defecto arena (10cm) de espesor mínimo y de material aprobado por la Inspección para asegurar el perfecto asiento de la tubería.

Durante la ejecución de los trabajos se cuidará de que el fondo de la excavación no se esponje o sufra hinchamiento y si ello no fuera posible, se compactará con medios adecuados hasta la densidad original.

Si la capacidad portante del fondo es baja, y como tal se entenderá aquella cuya carga admisible sea inferior a  $0,5 \text{ Kg. /cm}^2$ , deberá mejorarse el terreno mediante sustitución o modificación.

La sustitución consistirá en el retiro de material indeseable y la colocación de otro seleccionado, como arena, y/o grava, con la aprobación de la Inspección. La modificación o consolidación del terreno se efectuará mediante la adición de material seleccionado al suelo original y posterior compactación.

Así mismo, se mantendrá el fondo de la excavación adecuadamente drenado y libre de agua para asegurar la instalación satisfactoria de la conducción y la compactación del lecho de apoyo.

#### **1.1.1.2 Sistemas de trabajo**

El Contratista realizará las excavaciones con la metodología que resultare del análisis de los sondeos y excavaciones exploratorios.

En aquellos lugares donde las condiciones del suelo lo impusieren, deberán utilizarse entibaciones en la ejecución de excavaciones a cielo abierto. El costo de las mismas se considerará incluido en los precios unitarios de excavación.

En las excavaciones para cañerías se admitirá, si la consistencia del terreno y las condiciones técnicas lo permiten y a juicio de la Inspección, la ejecución en forma alternada de túneles y zanjas, en lugar de zanjas corridas, debiendo dejarse los túneles una vez rellenados, perfectamente consolidados.

En cada tramo en ejecución, la longitud de la excavación en túnel no superara el treinta (30%) por ciento de la longitud de excavaciones en zanja ni los túneles excederán de seis (6) metros de longitud cada uno, salvo autorización de la Inspección. La certificación se hará como si la excavación se hubiese efectuado a cielo abierto.

### **1.1.1.3 Excavaciones a cielo abierto**

El ítem excavaciones incluye la remoción de material de cualquier naturaleza encontrado, incluyendo todas las obstrucciones que pudieran interferir con la propia ejecución y terminación del trabajo. La remoción del material debe estar de acuerdo con la traza y perfiles mostrados u ordenados. Las rocas y otros materiales que en la opinión de la Inspección no sean apropiados para el posterior relleno deberán ser retirados del sitio de la Obra por el Contratista, a los lugares que el mismo proveerá para tal fin. El Contratista deberá proveer, instalar y mantener todos los sistemas de sostén, enmaderamiento, los laterales de la excavación como también deberá mantener un sistema de bombeo u otro método aprobado de desagote o depresión de napa que se encargará de remover toda el agua que llegue a la excavación proveniente de cualquier fuente. Dicha agua deberá ser canalizada fuera del sitio mediante métodos que determine el Contratista y que no afecten a terceros, siendo responsabilidad de éste los daños que se produjeran.

Salvo que el resultado del análisis del estudio de suelos indique que se deba utilizar otro método o que en el presente se especifique de otra manera, la excavación de zanjas para cañerías y servicios se realizará a cielo abierto.

El Contratista deberá determinar qué información necesita para establecer los medios, sistemas de trabajo, diseño y otras actividades relacionadas con la excavación; debiendo interpretar los resultados de los estudios de suelos y cualquier otro dato por él obtenido.

El Contratista se referirá al de suelos para determinar la necesidad de entibaciones o tablestacados, apuntalamientos, desagote, depresión de napa y/u otras medidas para la protección de los trabajadores, estructuras adyacentes, instalaciones, calzada, etc. de los peligros de derrumbe y hundimiento del suelo durante la excavación e instalación de los cañerías.

Cualquiera sea el sistema de contención empleado, deberá removerse a medida que se efectúe el relleno de la zanja. Esta operación deberá hacerse con cuidado de no poner en peligro las nuevas instalaciones, instalaciones vecinas, o propiedades adyacentes. Cualquier hueco que se forme, durante la extracción de los elementos de soporte, deberá rellenarse inmediatamente utilizando para ello un procedimiento debidamente aprobado por la Inspección.

El fondo de la zanja se ejecutará de acuerdo a lo establecido en la sección Perfil Longitudinal de las Excavaciones. Las excavaciones para las juntas de espiga y enchufe se realizarán en la forma necesaria descrita en la instalación de los caños respectivos.

Cuando la Inspección lo determine, se sobreexcavará hasta una profundidad mayor que la indicada en el Perfil Longitudinal. Luego se rellenará la zanja hasta la cota correspondiente.

En el caso de emplearse enmaderamientos completos o estructuras semejantes, deberán ser de tipo y dimensiones adecuados a la naturaleza del terreno de que se trate, de modo de asegurar la perfecta ejecución de la parte de obra respectiva.

Cuando se empleen tablestacados metálicos deberán asegurar la hermeticidad del recinto de trabajo.

Cualquiera que sea el tipo de obra de contención ejecutada, el costo de provisión, hinca y retiro de las tablestacas, de los apuntalamientos y de las demás eventualidades inherentes, se considerará incluido dentro de los precios contratados para la excavación.

Los anchos que se consignan en la excavación se considerarán como la luz libre entre paramentos de la excavación, no reconociéndose sobrecanchos de ninguna especie en razón de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados. La profundidad que se adoptará para el cómputo será la que resulte de la medición directa con respecto al nivel

del terreno natural. En excavaciones que deban alojar obras de mampostería, hormigón simple o armado, etc., se considerará la sección de mayor proyección en planta horizontal, de acuerdo con los planos respectivos y la profundidad que resulte de la medición directa con respecto al nivel del terreno natural, no reconociéndose sobreechamientos de ninguna especie en razón de la ejecución de enmaderamientos, apuntalamientos o tablestacados ni por la necesidad de ejecutar encofrados exteriores para las obras de hormigón.

#### **1.1.1.4 Eliminación del agua en excavaciones**

Las obras se construirán con las excavaciones en seco, debiendo el Contratista adoptar todas las precauciones y ejecutar todos los trabajos concurrentes a tal fin por su exclusiva cuenta y cargo. Tales costos se considerarán incluidos en los precios unitarios de las excavaciones.

De ser necesario, el Contratista deberá instalar, operar y mantener bombas, caños, dispositivos y equipos de suficiente capacidad para mantener el área excavada como también las áreas de acceso libres de agua. El método utilizado deberá adaptarse a los tipos de suelo que atraviese la instalación, teniendo en cuenta que no deberán afectarse las construcciones aledañas. De ser necesario se empleará en todos los tramos o en algunos el método de depresión por puntas coladoras (Well-Point). Tal operación se mantendrá hasta que el área esté rellena a un punto en el que el agua no interfiera con la correcta colocación de los caños y sus componentes o los rellenos. El Contratista deberá obtener la aprobación de la Inspección antes de suspender la operación de desagote.

El agua proveniente de la depresión de napa se podrá descargar en un curso de agua superficial.

Para defensa de las cámaras o de los pozos de trabajo contra avenida de agua superficiales, se construirán ataguías, tajamares o terraplenes, en la forma que proponga el Contratista y apruebe la Inspección.

Los drenes que se construyan, de ser necesario, a lo largo de la excavación serán especialmente diseñados para tal finalidad. Los mismos se construirán en el fondo de la excavación y tendrán la sección suficiente para lograr las condiciones enunciadas en el párrafo primero. Estarán constituidos por caños perforados colocados a junta seca y rodeados de una capa de canto rodado o por cualquier otro método eficaz que proponga el Contratista y sea aprobado por la Inspección.

#### **1.1.1.5 Pasarelas provisionarias**

Para facilitar el tránsito se colocarán planchadas provisionarias destinadas a permitir el tránsito de vehículos; y pasarelas provisionarias de 1,20 metros de ancho libre y de la longitud que se requiera, con pasamanos, rodapiés y barandas, para tránsito peatonal. El costo de estas pasarelas, se considerará incluido en los precios unitarios de las excavaciones.

#### **1.1.1.6 Drenaje**

El Contratista deberá, de ser necesario, mantener un sistema de drenaje dentro y a través del sitio o lugar de trabajo. Se permitirán represas temporales hechas con tierra, bolsas de arena, concreto asfálticas u otro material permitido para proteger el área de trabajo, siempre que su uso no cree una situación peligrosa. Dichas represas se removerán del sitio una vez que no sean necesarias.

#### **1.1.1.7 Depósito provisorio de los materiales de excavaciones**

La tierra o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en ulteriores rellenos, se depositará provisoriamente en el sitio más próximo a ellas que sea posible; y siempre que con ello no se ocasionen entorpecimientos al tránsito, al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconvenientes que a juicio de la Inspección pudiera evitarse.

Si el Contratista debiera recurrir a la ocupación de terrenos de propiedad fiscal o particular para efectuar los depósitos provisorios de tierra, deberá gestionar previamente la autorización del propietario respectivo, recabando esta por escrito aún cuando fuese a título gratuito y remitiendo copia a la Inspección. Una vez desocupado el terreno, remitirá igualmente a la Inspección testimonio de que no existen reclamos ni deudas pendientes por la ocupación. Tal formalidad no implica ninguna responsabilidad para el Comitente y tan solo se exige como recaudo para evitar ulteriores reclamos.

#### **1.1.1.8 Materiales sobrantes**

El material sobrante de las excavaciones y luego de efectuados los rellenos, será transportado por el Contratista, a los lugares que oportunamente indique la Inspección, hasta una distancia máxima de 5 Km. del emplazamiento de las obras.

La carga, transporte, descarga y desparramo del material sobrante será por cuenta del Contratista y su costo se considera incluido dentro del precio de la excavación.

Antes de formular su oferta, los interesados deberán efectuar las averiguaciones del caso a fin de comprobar el lugar, estado o particularidades de los accesos exactos de descarga de material, ya que posteriormente no se admitirán reclamos de ninguna naturaleza.

El Contratista deberá alejar dicho material al mismo ritmo que el de la ejecución de las excavaciones, de manera que en ningún momento se produzcan acumulaciones injustificadas; la Inspección fijará por Orden de Servicio el plazo máximo para su alejamiento. Su incumplimiento dará lugar a las sanciones, sin perjuicio del derecho del Comitente de disponer el retiro del material por cuenta y cargo de aquel.

### **1.1.2 Excavación Para La Ejecución De Las Estructuras.**

#### **1.1.2.1 Preparación del terreno**

Los terrenos sobre los cuales se ejecutarán las obras deberán ser preparados para tal fin por el Municipio local, ejecutando los trabajos de limpieza y desagües necesarios. El trabajo de limpieza consistirá en cortar, desraizar, quemar y retirar de los sitios de construcción, los árboles, arbustos, troncos, raíces y pastos, como así también la remoción de todo otro elemento natural o artificial, como ser: postes, alambrados y obras existentes.

También estará a cargo del Municipio local el relleno de bajos y pozos existentes o resultantes de las tareas de limpieza, desbosque, destronque o destape dentro del recinto de las obras.

El Municipio asegurará la eliminación de las aguas, facilitando su evacuación de los lugares vecinos que puedan recibirla, garantizando el alejamiento hasta los desagües naturales.

#### **1.1.2.2 Excavación**

Comprende la totalidad de las excavaciones a ejecutar para alcanzar las cotas indicadas en los planos.

Todos los productos de la excavación que no sean utilizados, serán dispuestos en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección.

Se conducirán los trabajos de excavación de manera de obtener secciones transversales terminadas de acuerdo con las indicaciones de los planos de proyecto o de la Inspección.

No deberá, salvo órdenes expresas de la misma, efectuarse excavación alguna por debajo de las cotas de fondo indicadas en los planos. La Inspección podrá exigir la reposición de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta y cargo.

Durante los trabajos de excavación, las obras en construcción deberán tener asegurado su correcto desagüe en todo momento.

En el caso de que los terrenos afectados por la excavación resulten anegados, sea esto motivado por el desagüe de campos linderos, como por el ascenso del nivel de la napa freática, no se reconocerá ningún incremento en el precio del ítem, ni mayor plazo.

Durante la construcción, se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionales. Los productos de los derrumbes deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma aconsejada por la Inspección.

Previo a comenzar las obras el contratista, entregará con anterioridad de 5 días hábiles, Aviso de inicio de obra al comitente, material a utilizar, el cual deberá ser de marca reconocida y aprobado por un ente reconocido a nivel nacional, el cual además deberá ser aprobado por la inspección y acopiado en su totalidad en el obrador del contratista; en la oferta económica que se presente se deberá adjuntar un plan de trabajo, (que posteriormente se pondrá a juicio de la inspección para su posterior aprobación, el mismo será debidamente preparado y firmado por el Representante Técnico), antecedentes de obra de redes de agua, indicando el comitente, fecha y características de la obra. En todo momento el contratista respetará la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, debiendo contar el contratista con un responsable de higiene y seguridad. Deberá presentarse un programa de seguridad, el cual se registrará por las pautas establecidas en el decreto y resoluciones que correspondieren.

Si el Contratista no cumpliera con estos requisitos, el comitente podrá ordenar la suspensión de las Obras en su totalidad o parcialmente hasta que se efectúe el cumplimiento.

## **7).2 RELLENOS**

### **1.2.1 RELLENOS EN ZANJAS**

El relleno no será volcado directamente sobre cañerías o estructuras. Tampoco se colocará hasta haber drenado totalmente el agua existente en la excavación, excepto cuando se trate de materiales para drenaje colocados en sectores sobreexcavados.

El material de relleno se colocará en capas. El espesor de cada capa será compatible con el sistema y equipo de compactación empleado. En cualquier caso, el espesor de cada capa luego de compactada no excederá de veinte centímetros (30 cm.) La operación será continua hasta la finalización del relleno.

El relleno de las excavaciones deberá efectuarse al mismo ritmo al que se desarrollen las excavaciones.

Cuando sea necesario excavar más allá de los límites normales para retirar obstáculos, los vacíos remanentes serán rellenados con material apropiado. Los vacíos dejados por el retiro de tablestacados, entibaciones y soportes serán rellenados en forma inmediata con arena o tierra limpia, de manera tal que se garantice el llenado completo de los mismos.

#### **1.2.1.1 Requisitos para el Relleno de Zanjas:**

Teniendo en cuenta que el diseño o la verificación estructural del caño está basada en la configuración de zanja mostrada en los planos de ejecución, el Contratista deberá ajustarse estrictamente a la misma. Se mantendrá el ancho transversal de la zanja indicado en los planos, hasta un plano horizontal de 0,15 m por encima de la parte superior del caño.

Si en cualquier lugar por debajo de dicho plano horizontal el Contratista inclina las paredes de la zanja o excede el ancho máximo de la zanja indicado en los Planos de Ejecución o en la Planilla de Ancho de Zanja; se deberá mejorar el relleno de la zona.

Si se excede la ovalización permitida para el caño, el Contratista deberá retirar el relleno y volver a redondear o reemplazar el caño, reparar todo el revestimiento dañado y volver a instalar el material y relleno de zanja como se especificó, sin costo alguno para el Comitente.

#### **1.2.1.2 Relleno de la zona de caño:**



La zona de caño consiste en la parte del corte transversal vertical de la zanja ubicada entre un plano de 10 cm. por debajo de la generatriz inferior del caño, es decir, la rasante de la zanja, y el plano que pasa por un punto situado a 15 cm. por encima de la generatriz superior del caño. El lecho de apoyo para los caños de comportamiento flexible es la parte de material de relleno para la zona de caño que se encuentra entre la rasante de la zanja y la parte inferior del caño. El lecho de apoyo para los caños de comportamiento rígido es la parte de material de relleno para la zona de caño que está entre la rasante de la zanja y la línea de nivel que varía entre la parte inferior del caño y la línea cortada con hilo tensado, como se indique en función del ángulo de apoyo.

El material de relleno de la zona de caño será colocado y compactado de manera tal de proveer asiento uniforme y soporte lateral a la cañería. Se proveerá de lecho de apoyo para todas las cañerías. Las tuberías no podrán instalarse de forma tal que el contacto o apoyo sea puntual ó en una línea. El lecho de apoyo tiene por misión asegurar una distribución uniforme de las presiones exteriores sobre la conducción.

Si la tubería estuviera colocada en zonas de agua circulante deberá adoptarse un sistema tal que se evite el lavado y transporte del material constituyente del lecho.

Se rellenará la zona de caño con arena o suelo seleccionado. El Contratista tomará las precauciones necesarias para evitar daños al revestimiento de los caños, o al caño mismo durante las operaciones de instalación y relleno.

#### **1.2.1.3 Relleno de la Zona de Zanja:**

Una vez colocado el relleno en la zona de caño en la forma indicada y después de drenar por completo todo excedente de agua de la zanja, se procederá a rellenar la zona de zanja.

La zona de zanja es la parte del corte transversal vertical ubicada entre un plano de 15 cm. por encima de la superficie superior del caño y el plano que se encuentra a un punto de 45 cm. por debajo de la superficie terminada, o si la zanja se encuentra debajo de pavimento, 45 cm. por debajo del rasante del mismo.

#### **1.2.1.4 Relleno Final**

Se considerará relleno final a todo relleno en el área de corte transversal de zanja dentro de los 45 cm. de la superficie terminada, o si la zanja se encuentra debajo de pavimento, todo relleno dentro de los 45 cm. de la rasante del mismo. Antes de realizar el relleno final se procederá a colocar la malla de advertencia, la cual será de aquellas aprobadas, de 15cm de ancho, y se colocará de forma tal que se lea las inscripciones en la misma.

#### **1.2.1.5 Relleno alrededor de estructuras**

No se realizará el relleno hasta que la estructura haya sido inspeccionada por la Inspección y aprobada.

Cuando la estructura deba transmitir esfuerzos laterales al suelo el relleno se realizará con suelo-cemento o arena-cemento compactados a un mínimo del noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo Proctor Standard.

En estructuras que transmitan esfuerzos al suelo por rozamiento de su parte inferior, se ejecutará una sobreexcavación de 20 cm. de profundidad que será rellenada con grava. Esta grava se compactará a una densidad no inferior al noventa por ciento (90 %) de la determinada mediante el ensayo Proctor Standard.

Los terraplenes se efectuarán por capas compactadas en forma sucesiva. El espesor de las capas se determinará de manera tal de obtener una compacidad equivalente al noventa y cinco por ciento (95%) del ensayo Proctor Standard con los equipos empleados.

Para los rellenos, el Contratista deberá dar estricto cumplimiento a las disposiciones Municipales vigentes en cuanto a compactación, humedad y métodos de trabajo.

No obstante los rellenos se compactarán de acuerdo a uno o varios de los métodos indicados en el presente, de acuerdo con la naturaleza del relleno, el grado de compactación a alcanzar y el equipo que se empleará.

#### **1.2.1.6 Grado de compactación requerido**

Salvo que se especifique otro, el grado de compactación referido al ensayo Proctor Standard requerido será:

Zona de caño 90%

Zona de zanja 90%

Relleno final 90%

Relleno alrededor de estructuras 95%

Si luego de terminados los rellenos se produjese el asentamiento de los mismos, la Inspección fijará en cada caso un plazo para que el Contratista los complete. En caso de incumplimiento del plazo fijado, se hará pasible a sanciones.

### **1.2.2 RELLENOS EN ZONA DE ESTRUCTURAS**

#### **1.2.2.1 Descripción y alcance**

El Contratista utilizará para los rellenos los suelos aptos provenientes de las excavaciones, los que no deberán contener ramas, troncos u otro elemento orgánico.

Si el Contratista tuviera que utilizar material no proveniente de las excavaciones realizadas dentro de las obras, deberá proveer suelos aptos, previamente aprobados por la Inspección, provenientes en parte de la zona de obras y/o de préstamos aledaños.

Los costos que estos trabajos impliquen, se considerarán incluidos en los precios unitarios correspondientes, no pudiendo el Contratista percibir monto adicional alguno por los mismos.

Toda el área de fundación de rellenos se compactará con el equipo adecuado, hasta alcanzar una densidad no inferior al 95 % de la densidad máxima seca, para humedad óptima, según el ensayo Proctor Standard.

#### **1.2.2.2 Método de compactación**

Cada capa de suelo colocada en la forma especificada será compactada hasta que la densidad alcance como mínimo el 95% de la densidad máxima de compactación resultante del ensayo Proctor.

El contenido de humedad en el suelo será ajustado a un valor que se halle comprendido entre 90 y 110 por ciento del contenido “óptimo” de humedad de compactación determinado con el ensayo mencionado.

La Inspección podrá modificar los límites especificados cuando, para contenidos de agua cercanos a los mismos, el suelo presente a su juicio condiciones de trabajabilidad no satisfactorias o acuse una disminución peligrosa de su estabilidad. No obstante la fijación de los nuevos límites se efectuará en forma tal que la diferencia entre el superior y el inferior no sea mayor del treinta por ciento del contenido “óptimo” de humedad.

Cuando el contenido natural de humedad en el suelo se halle por debajo del límite inferior especificado u ordenado, deberá agregarse al mismo la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido dentro de los límites especificados u ordenados por la Inspección.

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo el espesor y el ancho de la capa de compactar. El suelo será trabajado con equipos u otros medios, a fin de lograr uniformidad.

Cuando el contenido de humedad en el suelo sobrepase el límite superior especificado y ordenado por la Inspección, el suelo de cada capa será trabajado y dejados en reposo hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

### **1.2.2.3 Equipos de compactación**

La compactación de los suelos se iniciará mientras aún los suelos retengan la humedad. Se exigirá el empleo de vibro compactador u otro que efectúe, a juicio de la Inspección, un trabajo de resultado similar.

Donde la calidad de los suelos sea tal que a juicio de la Inspección sea inconveniente o ineficaz para el logro de la compactación el empleo del compactador, el Contratista deberá emplear, en reemplazo de aquellos, el equipo adecuado para el tipo de suelo que se trate.

EL NÚMERO DE PASADAS DE DICHO COMPACTADOR QUE PODRÁ EXIGIR LA INSPECCIÓN SERÁ TAL QUE, EN CUALQUIER PUNTO, SE OBTENGA COMO MÍNIMO LA DENSIDAD ESTABLECIDA EN LA INSTALACIÓN DE CONDUCCIONES

## **7).3 TUBERIA DE PVC, ACCESORIOS, HIDRANTES Y BOCAS DE INSPECCION**

### **7).3.1 GENERALIDADES**

La cañería que se instalará, será de PVC clase 6 con enchufe y aro de goma; del Ø que se indique en planos adjuntos para cada loteo, los ramales, reducciones y demás accesorios serán de PVC inyectado. Las válvulas serán de F ° N° tipo Euro 20 o de superior calidad, instaladas con sus correspondientes adaptadores y bridas. Los hidrantes serán de hierro fundido, de Ø 75mm, del tipo resorte y para presiones normales de trabajo de hasta 10 Kg/cm<sup>2</sup>. Se instalarán completos: curva integral con base, brida y enchufe con aro de goma, tapa de hidrante, quedando el nivel más alto del hidrante a no más de 0.30m de profundidad respecto al nivel de la vereda en que se instale la cámara respectiva. No se colocarán medidores de caudal.

Antes de transportar los caños y piezas al lugar de su colocación, se examinarán prolijamente, separándose aquellos que presenten rajaduras, fallas o deformaciones, para no ser empleados. Luego se ubicarán al costado y a lo largo de las zanjas.

Todas las cañerías, accesorios, etc., serán transportados, conservados y protegidos con cuidado para que no sufran daños, golpes o caídas. Todos los equipos de transporte y conservación de caños deberán ser a satisfacción de la Inspección. No se colocarán caños directamente apoyados en terreno irregular, debiendo sostenerse de manera que se proteja el caño contra eventuales daños que pudieran producirse cuando se coloque en la zanja o cualquier otro lugar.

No se instalarán caños con deficiencias. Aquellos que a criterio de la Inspección, puedan producir perjuicios deberán repararse o proveer e instalar un caño nuevo que no esté dañado.

La colocación de cañerías deberá ser hecha por personal especializado.

Antes de bajarse a la zanja, los caños y piezas se limpiarán esmeradamente, sacándoles el moho, tierra, pintura, grasa, etc., adheridos en su interior, dedicando especial atención a la limpieza de las espigas, enchufes, juntas elásticas y bridas. Luego se asentarán sobre el fondo de la excavación, cuidando que apoyen en toda su longitud.

Las cañerías, una vez instaladas, deberán ser alineadas sobre una recta, salvo en los puntos expresamente previstos en los planos o en los que indique la Inspección. Si se tratara de cañerías de pendientes definidas, ésta deberá ser rigurosamente uniforme dentro de cada tramo.

Se protegerán todas las aberturas de caños y elementos especiales con sombrerete o tapones adecuados para evitar el acceso de animales, agua o cualquier sustancia no deseada. En todo momento se proveerán elementos para impedir la flotación del caño.

### **1.3.2 Instalación**

Se inspeccionarán cuidadosamente los caños, accesorios y elementos relacionados antes y después de la instalación, y se rechazarán los que tengan deficiencias. Los caños y accesorios no deberán tener asperezas o rebabas. Antes de colocarse en su posición, se deberá limpiar y mantener limpios la totalidad de los elementos. Se proveerán las estructuras apropiadas para bajar los caños a las zanjas. Bajo ninguna circunstancia se podrá dejar caer o arrojar los caños, accesorios o cualquier otro material.

Todas las pruebas para verificar defectos y pérdidas, antes y después de la instalación final, serán realizadas en presencia de la Inspección, y estarán sujetas a su aprobación previa a la aceptación. El material que se encontrara deficiente durante el avance de la obra, será rechazado, y el Contratista lo retirará rápidamente del lugar de trabajo.

Las cañerías de espiga y enchufe se colocarán con el enchufe en dirección aguas arriba.

Los caños se tenderán directamente sobre el material del relleno que forma el lecho de apoyo. No se permitirá el uso de bloques y el lecho de apoyo deberá colocarse de manera que forme un elemento de sostén continuo y sólido a lo largo de toda la cañería. Se realizarán las excavaciones necesarias para facilitar el retiro de los elementos de transporte y conservación, una vez tendido el caño. Se excavarán huecos en las juntas de espigas y enchufe en los extremos del caño, para evitar cargas puntuales en dichas uniones de enchufe.

Antes de proceder al tendido de los caños, el lecho de apoyo deberá ser aprobado por la Inspección.

Inmediatamente antes de emplear un caño, la junta se limpiará con cuidado. La unión entre cañerías se hará de acuerdo a las recomendaciones dadas por el fabricante de los caños, en ningún caso la deflexión de la junta deberá exceder la máxima admitida por el fabricante. Ninguna junta deberá colocarse de tal forma que su falta de encaje adecuado reduzca en cualquier medida la resistencia y estanqueidad de la junta terminada.

Cuando se obstruya la inclinación o alimentación del caño debido a estructuras existentes tales como conductos, canales, caños, conexiones de ramificaciones a desagües principales, o desagües principales, el Contratista, se encargará de sujetar, reubicar, retirar o reconstruir dichas obstrucciones en forma permanente. El Contratista deberá coordinar este trabajo junto con los propietarios o responsables de dichas estructuras.

A medida que avance el tendido de los caños, el Contratista mantendrá el interior de la cañería libre de cualquier desecho. Al terminar de instalar los caños, señalar los empalmes y efectuar las reparaciones internas necesarias antes de probar la cañería terminada, el Contratista limpiará completamente el interior de la cañería, para eliminar toda arena, suciedad, salpicadura de mortero y cualquier otro desecho.

Ningún caño se instalará sobre una fundación en la que haya entrado escarcha, o en momento alguno si hay peligro de que se forme hielo o penetre escarcha en el fondo de la excavación. Ningún caño se tenderá si no puede proveerse lo necesario para tapar la zanja antes de que se forme hielo o escarcha.

No se tenderá el caño cuando las condiciones de la zanja o el clima no sean apropiados a juicio de la Inspección. Al finalizar cada día de trabajo, se cerrarán temporariamente las terminaciones abiertas con tapones herméticos o tabiques.

### **1.3.3 Tapada**

Definición: tapada de la cañería es la distancia vertical medida desde la superficie del pavimento o vereda hasta el extradós de la cañería en la vertical del mismo.

Las tapadas de diseño para la instalación de las cañerías son las siguientes:

La tapada mínima de los conductores de diámetro menor o igual a 300 mm será de 120 cm.

La tapada mínima de los conductores de diámetro mayor de 300 mm será de 120 cm.

Las cañerías se instalarán según las cotas indicadas en los Planos de Ejecución.

En presencia de una interferencia que obligue a colocar la cañería con una tapada mayor que la indicada en los Planos de Ejecución, se profundizará lo mínimo compatible con la ejecución del trabajo, previa aprobación de la Inspección.

Cuando las calzadas fuesen de tierra, el Contratista deberá recabar de la Municipalidad la cota definitiva de pavimentación o, de no ser ello viable, se considerará como posible cota de las futuras pavimentaciones la que resulte del trazado de rasantes desde los pavimentos más próximos.

### **1.3.4 Prueba Hidráulica De Conductos**

Los planes que proponga el Contratista para los ensayos y para el transporte, control y eliminación de agua se presentarán por escrito a la Inspección. El Contratista también presentará su programa de ensayos, con 48 horas de anticipación y mediante notificación escrita, para su análisis y coordinación por parte de la Inspección.

El Contratista proveerá las válvulas provisorias, tapones y demás equipos y materiales para controlar la presión del agua, ad referendum del análisis que realice la Inspección. No se emplearán materiales que puedan perjudicar la estructura o la función futura de la cañería. Los medidores para los ensayos deberán ser medidores de ensayo calibrados en laboratorio, y deberán ser nuevamente calibrados por un laboratorio habilitado, por cuenta del Contratista, antes de efectuarse los ensayos para verificar la existencia de pérdidas, si así lo solicita la Inspección.

Todos los ensayos se realizarán en presencia del Representante Técnico y de la Inspección. Se realizará la media tapada antes de los ensayos. Todos los ensayos para verificar la existencia de pérdidas deberán estar terminados y aprobados antes de colocar la superficie definitiva. Cuando las pérdidas excedan las cantidades permitidas por las especificaciones, el Contratista ubicará las pérdidas a su costo y efectuará las reparaciones y reemplazos que sean necesarios, a fin de reducir las pérdidas hasta los límites especificados. Deberá repararse toda pérdida que pueda detectarse individualmente, cualquiera sea el resultado de los ensayos.

Todas las cañerías destinadas a trabajar con presión se someterán a prueba hidráulica, según se indique.

Pruebas Hidráulicas: se ensayarán los sistemas de cañerías con presión interna para detectar eventuales pérdidas, de la siguiente manera:

La prueba se hará por tramos cuya longitud será determinada por la Inspección, pero que no superará en ningún caso los 500 m.

Cada tramo de la cañería será probado a una presión de 1½ veces la presión nominal de la cañería o la que se indique en la Orden de Servicio.

No se admitirán pérdidas, lo que quedará constatado cuando la presión establecida de acuerdo a lo establecido en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

Todas las pruebas hidráulicas establecidas se repetirán las veces que sea necesario hasta alcanzar resultados satisfactorios y se realizarán con personal, aparatos, instrumentos, materiales y elementos necesarios.

En todos los casos en que las pruebas hidráulicas se constataren pérdidas, será la responsabilidad y a cargo del Contratista ejecutar todos los trabajos y proveer los materiales necesarios para lograr el cumplimiento de los límites establecidos para las pérdidas. Los retrasos en que se incurra por incumplimiento de las pruebas hidráulicas no darán motivo para modificar el plazo de la obra.

Se presentará, para consideración del Comitente, un registro de todas las pruebas hidráulicas realizadas donde se indicará como mínimo:

Tramo de cañería ensayado.

Tiempo de prueba

Material de la cañería y diámetro

Tipo de Uniones.

Piezas especiales incluidas en el tramo  
Válvulas y accesorios incluidos en el tramo  
Tipo de Medidor  
Este registro deberá estar avalado por la Inspección.

#### **1.4 BOCAS DE INSPECCION**

Las bocas de inspección serán de fundición de acero. Los parámetros internos deberán quedar lisos, sin huecos, protuberancias o fallas. Las deficiencias que se notaran, deberán ser subsanadas por el Contratista por su cuenta a satisfacción de la Inspección, la que podrá exigir la ejecución de un enlucido de mortero de cemento y arena, que se considerará incluido en los precios unitarios.

Cualquiera sea el dispositivo adoptado por el Contratista se entenderá sin discusión, que la cotización de la propuesta se refiere al tipo que se construya.

En el caso de las bocas de inspección premoldeadas, la base construida in situ debe permitir el asentamiento sobre terreno firme y no sobre la cañería instalada.

Para proteger las bocas de inspección se realizarán alrededor de las mismas en material de concreto una superficie de por lo menos una vez la superficie de la boca de inspección con bordes del ataque de manera que no permitan el daño a los peatones.

**ORDENANZA N° 90/2007**

**FECHA DE SANCIÓN: 10/10/2007**

**PROMULGADA POR DECRETO N°**

**DE FECHA: / / 2007 .**