



CESFAM VILLA ALEGRE
AV. ARGENTINA 0875, TEMUCO

INSTALACION DE ALCANTARILLADO ESPECIFICACIONES TECNICAS

Rev.	Fecha	Versión	Preparó	Revisó	Aprobó	Observaciones
11	28/02/2022	Revisión	JFR	JFR	AFV	
Proyecto N°		19152	Archivo		D-19152 AS Especificaciones v_11	

22.1 PROYECTO DE ALCANTARILLADO

A. GENERALIDADES.

Las presentes especificaciones técnicas corresponden al Sistema de Alcantarillado para proyecto denominado “Cesfam Villa Alegre”, ubicado en Av. Argentina N° 0875, de la comuna de Temuco.

Su observancia es obligatoria, y se consideran como parte integrante del Contrato de la obra.

B. ALCANCES

Estas especificaciones técnicas tienen por objetivo describir los trabajos generales necesarios para llevar a cabo la construcción de la red de alcantarillado.

C. ANTECEDENTES GENERALES.

C.1. Responsabilidad y obras de cargo del contratista

El Contratista que ejecute la obra, deberá ser un profesional que esté inscrito en el Registro de Contratistas de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, quien deberá acreditar tener permiso vigente, y además cumplir las normas que rigen la iniciación e inspección de las instalaciones¹.

A fin de evitar demoras, el contratista deberá preocuparse con la debida anticipación, de contar con todo el material necesario para la obra.

Al iniciar las obras el contratista deberá hacer un replanteo general para verificar ejes de desagüe y cotas indicadas en el proyecto, y si hubiera diferencias, deberá informar de inmediato al Proyectista.

Además, se exigirá al contratista que cualquier modificación que se introdujera a los proyectos originales, deberá contar previamente con el Vº Bº del Proyectista y de la I.T.O.

El contratista deberá incluir en las partidas definidas en los capítulos pertinentes todos los factores de costo, entre otros, suministro de materiales, equipos de trabajo, transporte, o utilidad, para efectuar la construcción, instalación y montaje de las obras.

Todos los elementos que suministre el contratista serán nuevos, de primer uso y calidad, aceptada por el Contratante y/o ITO.

El contratista consultará transportar y contar con los equipos y materiales, según los planos y especificaciones del proyecto, y de las instrucciones del fabricante; deberá entregar las obras probadas y en funcionamiento.

¹ “Competencia de profesionales y no profesionales en Ingeniería Sanitaria”, Ord. Circular N° 1086, Superintendencia de Servicios Sanitarios, del 11 de noviembre de 1993

El contratista podrá proponer alternativas diferentes de las especificadas en este proyecto, siempre que no haya indicación expresa en contrario, y que se documente debidamente al Contratante, sobre las ventajas técnicas, de plazos y economías que el eventual cambio reporte. Será el contratante de la obra el que resuelva sobre la aceptación o rechazo de estas alternativas.

En todo caso, deberá entenderse que estas alternativas sólo podrán referirse al tipo, calidad, forma y material de los suministros, y no podrán implicar cambio en la concepción general del proyecto.

Previo a la ejecución de las obras, el contratista deberá verificar en terreno la ubicación, dimensiones puntos donde se harán las conexiones domiciliarias para las obras proyectadas. De existir cualquier diferencia importante con lo indicado en el proyecto, el contratista estará obligado a dar cuenta inmediatamente al Contratante y/o I.T.O. esta situación, la cual determinará los pasos a seguir.

Una vez aceptada las condiciones por el Contratista, será de su exclusiva responsabilidad las diferencias que por sobre esta materia pudiesen ocurrir durante la construcción de las obras, no aceptándose en esta instancia aumento de obras.

C.2. Normas, Reglamentos y Planos Tipo

Son aplicables a este proyecto las normas y reglamentos que se mencionan más adelante en todo lo que sea atinente y no esté expresamente indicado de otra forma en sus planos.

- El Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, aprobado por Decreto del Ministerio de Obras Públicas, M.O.P. Nº 50, del 25 de enero de 2.002, y sus modificaciones.
- El Manual de Normas Técnicas para la realización de las Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado, aprobado por Decreto del Ministerio de Obras Públicas, M.O.P. Nº 50, del 25 de enero de 2.002, y sus modificaciones.
- Normas pertinentes del Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.).
- Disposiciones e instrucciones que establecen los fabricantes de materiales y equipos que se usarán en la obra, para su correcta instalación y puesta en servicio.
- Requisitos de Higiene Ambiental del Servicio de Salud.
- NCh Nº 397, y 815: Tuberías y piezas especiales de P.V.C.
- NCh Nº 2282/2.0f96: Tubos de PVC, Instalación Subterránea y Accesorios.
- NCh Nº 438: Protecciones de uso personal.
- NCh Nº 347, 348 y 349: Prescripciones de seguridad.
- NCh Nº 436: Prescripción sobre prevención de accidentes.

C.3. Nuevas Normas

Si antes de las aperturas de las propuestas del presente proyecto existieran o se aprueban por Decreto Supremo, las prescripciones de alguna norma I.N.N. que tenga relación con la ejecución de este proyecto, éstas se consideran incorporadas a las presentes especificaciones.

C.4. Interferencia con Infraestructura existente.

El contratista deberá verificar conjuntamente con la inspección, antes de iniciar las obras, los árboles, postaciones y canalizaciones subterráneas existentes y otros ductos o estructuras que interfieran con las obras a fin de que se tomen oportunamente las medidas necesarias para evitar accidentes e interrupciones de servicio. El contratista deberá reponer por su cuenta toda alteración necesaria para la construcción de las obras.

Dentro de las posibilidades que permite un trabajo de esta naturaleza, las tuberías y estructuras proyectadas se han materializado de manera de no interferir obras existentes.

Sin embargo, aun cuando en el presente proyecto se realizan diversos trabajos in situ y gabinete para determinar la ubicación de la infraestructura existente que pudiese interferir con las obras proyectadas, sus características de visibilidad parcial (en general cuando trate de las obras que son subterráneas), determina la imposibilidad de conocer (catastrar), en esta etapa, su ubicación exacta.

Por esta razón, en caso que durante la construcción de las obras se descubran obras existentes que interfieran con las obras proyectadas (tuberías y estructuras en general), la ITO deberá exigir al Contratista un proyecto ad-hoc, que permita resolver dicha interferencia, respetando la concepción del proyecto original en el tramo comprendido.

La solución proyectada por el Contratista se presentará a la ITO para su aprobación, se procederá a la construcción de la solución adoptada, siendo de carga del Contratista todos los costos que ella demande, no aceptándose por causa alguna aumento de obras por este concepto.

C.5. Inspección Técnica de la obra

El Contratante será representado ante el Contratista por la Inspección Técnica de la Obra (ITO), la que deberá, entre otras funciones, formular todas las observaciones que le merezca la ejecución de las faenas, la calidad de los suministros, y cualquier otra que estime necesaria, interpretar los planos y especificaciones del proyecto, verificar la correcta dimensión y ubicación de los elementos proyectados en su materialización en obra, hacer ensayar los elementos elaborados en obras, verificar la protección de los materiales, equipos y demás elementos de la construcción, requerir el cumplimiento de las medidas de seguridad personal y de las instalaciones, controlar el cumplimiento de la programación de la obra, y velar por el orden y limpieza de los terrenos y recintos de trabajo.

En consecuencia, la ITO, estará facultada, entre otras atribuciones, para rechazar materiales llegados a la obra que no cumplan las especificaciones pertinentes, suspender faenas cuando se compruebe incumplimiento de las obras, se realicen en forma descuidada o con peligro para las personas o instalaciones. O no se tomen las muestras prescritas, exigir ensayos especiales cuando a su juicio sean necesarios, a ordenar la paralización y eventualmente la demolición a costa del contratista, cuando no se hayan cumplido los requisitos especificados en resistencia, dimensiones, ubicación y calidad de los materiales y obras ejecutadas.

La ITO tendrá como responsabilidad velar que la construcción se efectuó de acuerdo con las especificaciones y planos del proyecto.

No obstante la labor de control de la ITO, el Contratista será responsable de aquellas obras que puedan resultar deficientes, para su construcción defectuosa.

Las instalaciones se ejecutaran a partir de la C.I. Nº 1 y Unión Domiciliaria proyectada, de diámetro y ubicación según proyecto, la cual atenderá las necesidades de evacuación del edificio. Este desaguará en forma gravitacional, mediante un sistema de tuberías de descarga vertical y avances horizontales, para luego ser conducido vía cámaras de inspección, a la C.I. y U.D. antes mencionada.

Se deberá considerar que se construirán 2 redes paralelas: una red de aguas servidas, que llevará los desagües de los artefactos ubicados en los sectores de baños del Cesfam, la cual desaguará de forma directa a la UD antes mencionada; y una red de aguas grises, que servirá a los artefactos ubicados en recintos distintos a los baños, y que será dispuesta hacia una planta de tratamiento de aguas agrises (Ptag). Desde dicha Ptag se alimentará un estanque de acumulación de aguas para riego. A modo de rebalse y/o sistema de emergencia, dicho estanque contará con una conexión a la UD del proyecto.

Será responsabilidad del contratista la verificación de las condiciones de empalme a la red pública de Alcantarillado. Cualquier discordancia con los proyectos, deberá ser oportunamente informada a la ITO, Arquitectos y Projectista.

UNION DOMICILIARIA.

Se consulta la ejecución de una Unión Domiciliaria de Alcantarillado, de ubicación y características de acuerdo a proyectos.

Para la ejecución del arranque, como una seguridad contra accidentes, el contratista deberá tener presente en forma especial las disposiciones de la empresa sanitaria, Aguas Araucanía S.A., y las siguientes Normas I.N.N.:

- 348 Of.53 Prescripciones Generales acerca de seguridad de andamios y cierros provisionales.
- 349 Of.55 Prescripciones de Seguridad en las excavaciones.
- 436 Of.51 Prescripciones Generales acerca de prevención de accidentes del trabajo.

Además, serán de cargo del contratista, los daños que se produzcan a terceros, tanto por la acción de las excavaciones, como por el depósito de escombros y materiales.

En la ejecución de las excavaciones el Contratista deberá adoptar las medidas de seguridad que estipulen las Especificaciones Técnicas, las Normas INN correspondientes o el Inspector Jefe, teniendo especial consideración en lo siguiente:

- a.- Instalación de advertencia para el tránsito de vehículos.
- b.- Colocación de elementos de iluminación en las zonas donde existan excavaciones abiertas u obstáculos que interfieran con el tránsito de vehículos o personas.
- c.- Instalación de puentes para vehículos o personas en los sectores en que los trabajos impidan el acceso a zonas habitadas o no existan otras alternativas que permitan la mantención del tránsito.

- d.- Colocación de cunetas o barreras de protección en las vías en que exista tránsito de vehículos y/o peatonal.
- e.- Ejecución de las obras de protección necesarias para evitar la inundación de las zanjas o excavaciones.

A fin de evitar que durante un tiempo mayor al normal, existan excavaciones abiertas, calles o caminos interrumpidos, antes de iniciar faenas, el contratista deberá asegurarse de disponer oportunamente de los tubos y materiales necesarios, especialmente de aquellos cuya provisión no depende de él. Salvo indicación en contrario, todos los materiales serán suministrados por el contratista.

Sólo se aceptarán en la obra e instalaciones, materiales que exhiban sello de calidad otorgado por laboratorios, empresas de servicios o personas naturales cuya calificación haya sido previamente aprobada por el Instituto Nacional de Normalización (I.N.N.)

Al iniciarse las obras, el contratista verificará que las canalizaciones subterráneas existentes como ser agua potable, electricidad, teléfonos, acueductos para regadío, etc., no interfieran con las obras que forman parte del proyecto.

Estas tuberías, postaciones y obras cercanas a las instalaciones en ejecución se mantendrán, evitándose que sufran daños. Cualquier daño a las obras existentes será de exclusiva responsabilidad del contratista.

Se harán los trabajos necesarios para el correcto funcionamiento del arranque, y la completa habilitación de las calles, las que deberán quedar a lo menos en mismas condiciones en que estaban en el momento de comenzar los trabajos.

No se podrán cortar árboles sin la autorización de la Inspección Técnica. En todo caso, el contratista deberá reponer por su cuenta los árboles que resulten dañados, por otros de la misma especie, del tamaño aceptado por la I. Municipalidad de Temuco.

El contratista deberá señalizar convenientemente su faena en vías de tránsito público y será de su cargo el trámite y vigilancia de las interrupciones o desvíos de circulación que se produzcan, siendo de su exclusiva responsabilidad cualquier inconveniente causado por una falta de atención a lo expuesto.

Las obras se ejecutarán cumpliéndose rigurosamente las instrucciones acerca de las medidas seguridad y buena ejecución indicadas en la Circular SENDOS N° 3834 del 10 de Diciembre de 1981, que debe considerarse incorporada a las presentes especificaciones.

22.1.1 Movimiento de tierras.

22.1.1.1 Excavaciones

Las excavaciones se ejecutarán en zanja, considerando un ancho igual al diámetro nominal del tubo más 0,60m. y profundidad de acuerdo a proyectos. La excavación deberá ser realizada en zanja abierta, no permitiéndose túneles. Se deberán tener las condiciones de seguridad necesarias para el desarrollo de esta obra.

22.1.1.2 Cama de arena

Previo a la colocación de la tubería, se deberá colocar un encamado de 0.10 m. de espesor constituido por una capa plana y lisa de arena limpia, compactada, libre de piedras, para permitir que la tubería se apoye uniformemente en toda su longitud.

22.1.1.3 Relleno en Zanja C/Material de Obra

El relleno lateral desde el encamado hasta el 75% del diámetro de la tubería deberá hacerse con arena o suelos Clase II o III, harneados y compactados al 85% del ensaye Proctor Modificado.

El relleno inicial hasta 0.30 m. sobre la clave del tubo, deberá hacerse con arena o suelos Clases II o III previamente harneados. Este material se debe compactar en capas de 15 cm. de espesor hasta obtener un 85% del Proctor Modificado.

El relleno intermedio se hará en capas de espesor máximo 30 cm. con material proveniente de las excavaciones, previamente tamizado con un tamiz de apertura máxima 25 mm. Este material se debe compactar hasta obtener un 90% del Proctor Modificado.

El relleno final de los últimos 50 cm., para las tuberías bajo bandejon de tierra o área verde debe hacerse con un grado de compactación de 90% del Proctor Estándar. Para las tuberías bajo calzada o acera el relleno final se hará cumpliendo las Especificaciones del Serviu, con una compactación mínima del 95% del Proctor Modificado.

22.1.2 Tuberías.

Se usará cañería de plástico P.V.C. , la que deberá cumplir con las normas del I.N.N. Nch. 1.635 Of. 80 "Tubos de P.V.C. rígido para instalaciones de alcantarillado domiciliario", y Nch. 1.779 Of. 80 "Uniones y accesorios para tubos de P.V.C. rígido para instalaciones domiciliarias de alcantarillado".

La distribución de los baños, desagües, descargas, ventilaciones, conexiones a los artefactos, se ejecutaran en cañería plástica P.V.C., lo que deberá cumplir con las normas de I.N.N. 1635 Of. 80 "Tubos de P.V.C. rígido para las instalaciones de alcantarillado domiciliario" y Nch. 1779 Of. 80 "Uniones y accesorios para tubos de P.V.C. rígido para instalaciones domiciliarias de alcantarillado".

Las uniones de estas tuberías entre si y con piezas de P.V.C. se ejecutaran con anillos de hermeticidad, que permite absorber las dilataciones y contracciones por cambio de temperatura.

Para el caso de los desagües hacia cámara de enfriamiento, se consulta la instalación de cañería de cobre Cu tipo L, en diámetro y trazados según proyectos, con accesorios de bronce (fitting) unidos con soldadura de estaño al 90%.

Para el caso de la impulsión de la sentina de la sala de bombas, se deberá utilizar PVC hid. C-10, en diámetro y trazados de acuerdo a proyecto. Los accesorios serán del mismo material, con unión del tipo Anger, y deberán ser instalados de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

Todos los avances horizontales por tierra se deberán realizar con una pendiente de 3%. Para el caso de las tuberías a la vista, los avances horizontales se realizarán con una pendiente de 1%, salvo indicación contraria.

Las abrazaderas deberán colocarse directamente bajo la campana-enchufe, y deberán fijarse firmemente a las abrazaderas intermedias, por lo tanto, no deberán aprisionarse completamente. Las abrazaderas irán separadas del P.V.C. con un material (cinta de polietileno) que impida la fricción directa sobre el techo o pieza.

Las pasadas de losas y muros con cañerías de P.V.C., se rellenarán con concreto, colocando previamente 2 arandelas de caucho por la parte exterior del tubo que atraviesa, colocando a toda la sección del tubo que quedara incluida, una capa de lubricante.

Las ventilaciones tendrán en la parte alta que sale a los cuatro vientos, su respectivo sombrerete de fierro galvanizado.

Las líneas verticales irán afianzadas a muros y losas por medio de abrazaderas de bronce con cierre apernado, y fijación mediante espárragos y tarugos de expansión insertos en elementos estructurales, de acuerdo a detalle de proyectos.

Este ítem incluye las siguientes partidas:

- 22.1.2.1 Tubo PVC Sanitario Blanco D= 110 mm.
- 22.1.2.2 Tubo PVC Sanitario Blanco D= 75 mm.
- 22.1.2.3 Tubo PVC Sanitario Blanco D= 50 mm.
- 22.1.2.4 Cañería Cu tipo L D= 50 mm.
- 22.1.2.5 Tubería HDPE PN10 63 mm.

22.1.3 Cámaras de inspección.

Las cámaras de inspección con altura menor a 2,00 m. serán del tipo domiciliario. Se construirán sobre un emplantillado de hormigón tipo "C", y un radier de 0,15m. de espesor, y aristas no inferiores a 1,60m., sitos en terreno natural.

Para las cámaras de altura menor a 2,00 m., los paramentos serán de albañilería de ladrillo con muros de 0,15m. de espesor. Para las cámaras de altura igual o mayor a 2,00 m., los paramentos serán de hormigón con muros de 0,15m. de espesor. En ambos casos, se deberá considerar como terminación estuco con mortero de 340 Kg/m³, y afinados con cemento puro.

Los marcos y las tapas serán de hormigón armado, de 0,60 x 0,60m. Los verticales de llegada a cámara se construirán exteriormente, disponiendo su registro por medio de tubos ad-hoc.

Se proveerá a las cámaras, cuya profundidad sea igual o mayor a 1,00m., de escalines de fierro galvanizado de diámetro 20mm., ubicados a 0,30m. La banqueta, que formará las canaletas, contará con una pendiente del 33%, y deberá ser ejecutada con hormigón H-10 como mínimo, estucada con mortero de 340 Kg/m³, y afinados con cemento puro.

En casos en que la cámara de inspección quede expuesta al tráfico vehicular (calle perimetral), se deberá contar con tapas del tipo público con anillo de fe fdo.

En casos en que la cámara se deba ubicar en lugares inundables (calle perimetral) el cierre de la tapa debe ser hermético, para impedir la salida de los gases y la entrada del agua proveniente de

inundación, cuyo cierre hermético se ejecutará sobre la saliente que rodea la cámara en todo su perímetro, colocándose indistintamente una banda goma, filástica alquitranada, masilla, etc.

Para las cámaras de inspección con altura igual o mayor a 2,00 m., se consulta la ejecución de cámaras tipo "a" públicas. Dichas cámaras serán de cuerpo D=1,30 m., ejecutadas en hormigón H-25, con 80 % de nivel de confianza. Tamaño máximo del agregado 1", con aditivo acelerador de fraguado e impermeabilizante SIKA 4-A (o similar) en agua de amasado, en proporción 1:6 (aditivo:agua)

Para la banqueta se utilizará hormigón H-25, con aditivo acelerador de fraguado e impermeabilizante SIKA 4-A (o similar) en agua de amasado, en proporción 1:6 (aditivo:agua). Como segunda etapa se utilizará H-25, tamaño máximo agregado ½", con aditivo expansor INTRAPLAST (SIKA) o similar al 2% del peso cemento.

Se deberá utilizar mortero de 510 kg/m³, con aditivo impermeabilizante SIKA 1 (o similar) diluido en el agua de amasado en proporción 1:15 (aditivo agua), y armadura de acero A44-28H, con pernos de anclaje de acero A37-24 ES.

Los escalines serán de fierro galvanizados por baño, D= 20 mm. El recubrimiento de armadura de radier de 3 cm. interior y exterior.

Las cámaras se estucarán interiormente con mortero de 510 kg.cem/m³ mortero. El estuco tendrá un espesor de 1 cm. y alcanzará 20 cm. de altura sobre el punto más alto de la banqueta.

El satélite armado deberá ser construido si la cámara se construye sobre una calzada que no sea de HCV.

La parte interior de la cámara que no lleve estuco deberá quedar con la superficie lisa, debiéndose usar molde metálico.

En caso de no existir terreno natural para la fundación de la o las cámaras, en las cotas de radier señaladas en proyecto, se deberá considerar el retiro del material de relleno y/o suelto, y su reemplazo por hormigón pobre.

Este ítem incluye las siguientes partidas:

22.1.3.1 Cámara de Inspección Domiciliaria h= 0-1 mt.

22.1.3.2 Cámara de Inspección Domiciliaria h= 1-2 mt.

22.1.4 Cámaras de enfriamiento.

22.1.4.1 Cámaras de enfriamiento.

Para el desagüe de aguas con alta temperatura (autoclaves, sala de caldera) se deberá disponer de cámaras de enfriamiento, las cuales se construirán sobre un emplantillado de hormigón tipo "C", de 0,20m. de espesor.

Los paramentos serán de albañilería de ladrillo con muros de 0,20m. de espesor, estucados con mortero de 340 Kg/m³, y afinados con cemento puro. Para las divisiones interiores, se consideran muros de 0,15m. de espesor. Los marcos y las tapas serán metálicos, de 0,40 x 0,40m.

22.1.5 Cámara de muestreo

22.1.5.1 Cámara de Muestreo, h= 2-3 m.

Según proyecto se consulta cámara de muestreo, las cuales se construirán sobre un emplantillado de hormigón tipo "C", de 0,20m. de espesor.

Los paramentos serán de albañilería de ladrillo con muros de 0,20m. de espesor, estucados con mortero de 340 Kg/m³, y afinados con cemento puro.

22.1.6.1 Cámara disipadora de energía.

Para la disposición final de las aguas provenientes de la sentina de la sala de bombas, se consulta la ejecución de una cámara disipadora de energía.

Dicha cámara se construirá sobre un emplantillado de hormigón tipo "C", de 0,20m. de espesor. Los paramentos serán de albañilería de ladrillo con muros de 0,20m. de espesor, estucados con mortero de 340 Kg/m³, y afinados con cemento puro. Para las divisiones interiores, se consideran muros de 0,20m. de espesor. Los marcos y las tapas serán de hormigón, de 0,60 x 0,60 m..

Se deberá considerar una placa de sacrificio, en acero inoxidable, de espesor 6 mm.

22.1.7 Registros.

Se considera la instalación de tubos de registro (del tipo tee) en cada uno de los cambios de dirección de los avances horizontales en los pisos 2° y 3°. Del mismo modo, se deberá considerar la instalación de registros en cada una de las descargas verticales, en 1° piso a una altura de 1,20m. sobre el NPT.

Este ítem incluye las siguientes partidas:

22.1.7.1 Tee Registro Blco C/Tapa D= 110 mm.

22.1.7.2 Tee Registro Blco C/Tapa D= 75 mm.

22.1.8 Piletas.

En los recintos que se indiquen según proyecto, se deberá considerar la instalación de piletas de piso del tipo universal. Estas deberán ser de PVC Gris inyectado, con rejilla cuadrada del mismo material, de origen nacional y contar con la respectiva certificación.

PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES.

Para el tratamiento de las Aguas grises, se consulta la instalación de una planta compuesta por estanque de decantación, clorador y declorador.

Todos los elementos serán del tipo prefabricados, en polietileno LLDPE, de capacidad y ubicación de acuerdo a proyectos.

Las aguas tratadas serán dispuestas hacia estanque de acumulación, para luego ser utilizadas en riego.

Este ítem incluye las siguientes partidas:

22.1.8.1 Piletas PVC Blanco 110 x 75 mm.

22.1.8.2 Pileta de Acero

22.1.9 Aislación.

22.1.9.1 Espuma elastómera Esp. 9mm D=50mm

Todas las cañerías de cobre de avance hacia cámaras de enfriamiento deberán ser aisladas mediante caños de espuma elastomérica de color negro Marca Armstrong AF Armaflex o similar de espesor nominal de 9 mm.

22.1.10 Pruebas.

22.1.10.1 Pruebas de Alcantarillado

El sistema de cañerías de las instalaciones domiciliarias de alcantarillado incluyendo las de los pisos superiores, deberá ser sometido a un conjunto de pruebas y verificaciones que se indican a continuación, tales que aseguren su total impermeabilidad, buena ejecución y funcionamiento satisfactorio.

PRUEBA HIDRAULICA

Antes de ser cubiertas las tuberías, se efectuará una Prueba de presión hidráulica de 1.60 m. De presión sobre la boca de admisión mas alta.

Las descargas con alturas superiores a dos pisos, se fraccionarán por medio de piezas de registro, con el fin de ejecutar las pruebas con presión no superior a la altura de estos dos pisos.

La perdida por filtración para las tuberías de hormigón simple no podrá ser superior a la indicada en el anexo N°9 del RIDAA. En el caso de las tuberías de fundición de hierro, asbesto, cemento y plástico tal como PVC, u otros aceptados por SISS, no existirá tolerancia de filtración.

Durante esta Prueba de presión, deberá efectuarse una revisión de las juntas mediante inspección visual para verificar que no filtre.

PRUEBA DE BOLA

Realizada la prueba indicada en la letra precedente, las tuberías horizontales de hasta 150 mm. se someterán a una prueba de bola, cuyo objeto es verificar la existencia de costras en las juntas u otro impedimento interior.

La bola con que deben efectuarse las pruebas tendrá una tolerancia máxima de 3 mm. con respecto al diámetro de la tubería verificada.

PRUEBA DE CÁMARAS DE INSPECCIÓN.

Las cámaras de inspección se someterán a una cuidadosa revisión de sus detalles, y en especial, a las sopladuras u otros defectos, a sus estucos y enlucidos interiores.

Se someterán además, a una Prueba de presión hidráulica con una presión igual a la altura de la misma cámara, debiendo permanecer el nivel de agua constante por un tiempo mínimo de 5 min.

PRUEBA DE HUMO.

Esta prueba, tiene por objeto garantizar la estanqueidad de las juntas y el funcionamiento satisfactorio de los cierres hidráulicos y ventilaciones, y debe ejecutarse cuando estén totalmente terminados zócalos y pisos, y estén colocados los artefactos en los ramales respectivos. Podrá admitirse la falta de uno o más artefactos que figuren como futuros en el plano, sin embargo, una vez que sean instalados deberán ser sometidos a la prueba respectiva.

Todas las tuberías de descarga, incluso los ramales que recibe, se someterán a una prueba de presión de humo, que se introducirá por la parte más alta de la canalización, debiendo colocarse previamente un tapón en la cámara de inspección correspondiente al canal de esa descarga. Si el ramal no tiene ventilación, el humo se introducirá por la boca de comunicación de la cámara.

La prueba de humo será satisfactoria si durante cinco minutos no se observa desprendimiento de humo por las juntas, manteniendo una presión suficiente para hacer subir el agua de los sifones en 3 cm.

Ángel Fernández V.



Santiago, 28 de febrero de 2022