

Las presentes especificaciones se refieren al Proyecto de Alcantarillado Domiciliario para el recinto ubicado en calle Los Tilos 3602, comuna de Renca, Región Metropolitana, en el cual se proyecta el Centro Deportivo Los Tilos, y se complementan con las disposiciones indicadas en el **Título XII del Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado** (D.S. MINVU N° 267 DE 1980) y las indicaciones del Manual de Normas Técnicas (D.S. M.O.P. N° 70 DI1981).

Las instalaciones proyectadas se realizarán de acuerdo a las presentes especificaciones y a los correspondientes planos de proyecto.

Los materiales, artefactos y componentes utilizados en las instalaciones domiciliarias de alcantarillado, deberán cumplir con los procedimientos de certificación de calidad dispuestos por la Superintendencia de Servicios Sanitarios conforme a las pautas fijadas por el Instituto Nacional de Normalización (INN) en tal sentido, ajustándose a las disposiciones usuales del sistema nacional de certificación de calidad; de tal manera que sea posible asegurar el buen funcionamiento y durabilidad de las instalaciones durante la vida útil prevista del inmueble al cual va a servir.

En la construcción de las instalaciones domiciliarias de alcantarillado se deberá cumplir cabalmente las presentes especificaciones, en cuanto no se opongan éstas a las señaladas en los reglamentos usuales (INN, SSS, etc.). En referencia a la construcción de las instalaciones necesarias, éstas deberán ceñirse a las técnicas constructivas aceptadas en forma general en obras civiles, salvo indicación especial, señalada en las presentes especificaciones o bien en planos de proyecto.

Respecto a los artefactos considerados, los materiales y los componentes utilizados en las instalaciones, deberán cumplir con lo establecido por la Normativa General de Instalaciones Sanitarias y las actualizaciones realizadas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios.

Las indicaciones del Reglamento RIDAA son de carácter público por lo tanto se entienden como conocidas por los contratistas especializados encargados de la ejecución de las obras.

En caso de situaciones particulares o donde exista interpretaciones dispares del reglamento, se deberá consultar al Ingeniero proyectista.

Reglamentación

Las instalaciones domiciliarias de alcantarillado se ejecutarán de acuerdo a lo establecido en:

- Las especificaciones técnicas presentes y los planos que conforman este proyecto.
- La versión vigente a la fecha de construcción de las obras, de los reglamentos, normas, prescripciones y recomendación entregadas por:
- “Reglamento de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado” (en adelante RIDAA), aprobado por D.S. MINVU N° 50 del 25 de enero del 2002.
- “Manual de Normas Técnicas para la Realización de Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable y Alcantarillado” (en adelante el Manual), aprobado por D. S. M.O.P. N° 50 del 25 de enero del 2002.
- NCh. 2485 of. 2000 “Instalaciones Domiciliarias de Agua Potable. Diseño Cálculo y Requisitos de las Redes Interiores”.
- NCh. 9191/1-2009 “Sistemas de tuberías para recolección de aguas residuales.
- Parte: 1 Instalación y pruebas en obra”
- Disposiciones, instrucciones y normas establecidas por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, por el Servicio de Salud de Ambiente y por Aguas Andinas.

- 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.
- Normas INN y de la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización, en lo que proceda.
- Para mayor seguridad contra accidentes, el contratista deberá tener presente en forma especial las siguientes normas del I.N.N.

53 - 6. Prescripciones generales acerca de la seguridad de los andamios y cierros.

53 - 7. Prescripciones de seguridad en excavaciones.

61 - 1. Prescripciones generales acerca de la prevención de accidentes del trabajo.

68 - 3. Protección de uso general.

Salvo indicación expresa en contrario, las Normas Chilenas emitidas por el I.N.N. prevalecerán sobre las de otra procedencia.

La calidad de las obras, así como su total ejecución, no están supeditadas a que en estas se indique la totalidad de las labores que debe realizar el profesional para lograr un resultado óptimo.

Será responsabilidad del subcontratista usar todos los elementos, materiales y de información de la ingeniería, tras la consecución de la perfecta ejecución de los trabajos acorde con las reglas de la buena construcción.

Todos los valores de cubicaciones son del tipo referencial, por lo que es responsabilidad del contratista ratificar estos valores en terreno y presentar la cubicación definitiva de trabajo.

Discrepancia entre documentos

Cualquier anotación o indicación hecha en las especificaciones que no esté en los planos, se tomará como anotada y especificada en ambos.

En el caso de diferencia entre planos y especificaciones, prevalecerán las indicaciones de los planos.

En los planos, las cotas prevalecerán sobre los dibujos y los planos de detalle sobre los generales.

Las memorias de cálculo definen los diámetros, por lo que prevalecen sobre los planos.

Contratista

Calidad profesional

La construcción de estas instalaciones sólo podrá ser ejecutada por profesionales de la construcción, habilitados para ello por las disposiciones legales y reglamentos vigentes.

Experiencia

El contratista deberá acreditar ante la ITO, quien aprobará o rechazará sin expresión de causa tener la experiencia en construcción de instalaciones domiciliarias que corresponda a la magnitud y complejidad del presente proyecto.

Planos y construcción de las obras

Planos

Los planos de alcantarillado entregados tienen el carácter de informativos, ya que puede haber ajustes o modificaciones en la obra.

El proyecto definitivo se hará al terminar la obra, y su elaboración será responsabilidad del contratista. En los planos de construcción (as built), o definitivos, deberán estar incorporadas las modificaciones que pudieren haberse producido durante la construcción, información que será de su exclusiva responsabilidad.

En los planos de construcción, el contratista deberá indicar claramente la ubicación de las tuberías, cámaras, ventilaciones y otros elementos con los detalles que se justifiquen y estimen necesarios, para una adecuada operación y mantenimiento posterior.

Construcción

El contratista deberá ejecutar las obras según los planos informativos, respetando diámetros y trazados.

Será obligación del contratista obtener todos los antecedentes referentes a ductos y canalizaciones existentes en el sector, y deberán verificarse las posibles interferencias para la ejecución de los trabajos. Esto es un requisito básico para la Unión Domiciliaria.

En caso de dudas sobre uniones de cañerías entre sí o que se relacionen con otras instalaciones de las edificaciones, se deberá consultar a la Inspección Técnica de la Obra (ITO) y al Proyectista, si procediere.

El contratista no podrá efectuar modificaciones a los proyectos o ejecutar obras extraordinarias sin la autorización previa de la ITO y la conformidad de los proyectistas, si corresponde. Cuando sea necesario se deberá presentar planos justificativos de la modificación que se pretende realizar, los cuales serán confeccionados por el Contratista.

Será obligación del contratista preocuparse oportunamente que las pasadas de ductos en losas, vigas y muros, sean ubicadas correctamente durante la ejecución de la obra gruesa. Cuando estas pasadas cruzan por la estructura, deberá verificarse con el Ingeniero Calculista y dejar constancia en el libro de obra en conformidad de la ITO.

El contratista deberá incluir en la ejecución de sus obras todo lo referente a picado y posterior hormigonado en losas, muros y otros elementos afectados por la construcción de ellas.

En cuanto a la calidad de los materiales, artefactos y componentes, el contratista deberá utilizar en estas instalaciones solamente aquellos que cumplan con lo establecido en el RIDAA y en el Manual.

De no ser así, la ITO podrá obligarlo a rehacer lo ejecutado, sin cargo alguno para el propietario. En caso que el contratista deba ocupar elementos no suministrados por él y que éstos no se ajusten a los requisitos de calidad, deberá advertirlo a la ITO y dejar constancia escrita en el Libro de Obras, para deslindar su responsabilidad futura ante el propietario.

Todas las pruebas de las instalaciones deberán ser recibidas por la ITO.

Término de Obras

Se considerará que el contratista ha terminado todos los trabajos de instalaciones domiciliarias de agua potable, una vez que éstos sean recibidos en conformidad por la ITO. Para ello, deberá entregar los certificados de dotación otorgados por la empresa correspondiente de la zona. A su vez, deberá entregar los planos "as built" que reflejan fielmente lo ejecutado.

Pruebas y recepción

a) Verificación mediante Revisión Visual:

- Trazados y diámetros según proyectos.
- Ubicación de piezas de conexión de surtidores de artefactos con relación a:

- Verticalidad en descargas.
- Pendientes según proyecto en ramales colgados como enterrados. - Ubicación de llaves de paso del recinto con relación a:

Fijaciones de cañerías sobrepuestas en cuanto a:

- Distanciamiento.
- Especificaciones.
- Dilataciones de cañerías.

b) Recepción de pruebas de hermeticidad hidráulica:

La instalación, en su conjunto, deberá ser absolutamente impermeable y no podrá ponerse en servicio mientras no sea sometida a una prueba de presión hidráulica.

Para dicha operación, deberá sellarse mediante tapones apropiados y llenarse la red con agua. En el punto de mayor cota, se instalará el tarro de prueba ubicado a una altura de 2,0 m. sin que sufra variación alguna por un período de 10 minutos.

c) Recepción de Cámaras de Inspección:

La cámara de inspección será sometida a una prueba de hermeticidad hidráulica con una presión igual a la profundidad de ella, debiendo permanecer el nivel de agua constante por un tiempo mínimo de 5 minutos.

d) Artefactos Sanitarios. Verificación en el montaje.

- Nivelación
- Firmeza en fijaciones
- Funcionamiento

e) Pruebas de estanqueidad de gases:

La red de alcantarillado se someterá a una prueba de presión de humo que se introducirá por la parte más alta de la canalización. Esta prueba tiene por objeto garantizar la estanqueidad de las juntas y el funcionamiento satisfactorio de los cierres hidráulicos y ventilaciones.

Dicha prueba se considera satisfactoria si durante 5 minutos no se observa desprendimiento de humo manteniendo una presión suficiente para hacer subir el agua de los sifones en 3cm.

Tramitación general y planos de construcción

El contratista deberá confeccionar los planos de construcción, incluyendo todas las modificaciones producidas durante la etapa de construcción. Deberá realizar la tramitación correspondiente en la empresa Aguas Andinas. (Inicio y término de obra) y entregar al mandante 1 CD con los planos de construcción en formato DWG.

1.2.- MOVIMIENTO DE TIERRAS

Éste ítem hace referencia a las normativas consideradas para las faenas de excavación, relleno y retiro de excedentes para la construcción de los tramos de la red de alcantarillado.

1.2.1.- Construcción de la zanja

Se considera que las excavaciones se realizarán en zanja abierta con taludes según lo indicado en el informe de mecánica de suelos (En ningún caso superior a 60°). La zanja se excavará según el trazado de la tubería, respetando lo indicado en los planos del proyecto en lo referente a cotas, profundidad de instalación, pendientes, etc.

La profundidad de la zanja será de 1,0m como mínimo, medida desde el nivel de rasante a la clave del tubo.

El ancho del fondo de la zanja deberá ser igual al diámetro exterior de la tubería más 60cm. (Dext. +0.60m).

El ancho superficial de la zanja dependerá del diámetro de la tubería, la profundidad de la excavación y del tipo de talud.

El fondo de la zanja se deberá limpiar para eliminar elementos no considerados, tales como: materiales sueltos, raíces, afloramientos rocosos u otros elementos que impidan la correcta ejecución de la obra.

Con el propósito de evitar el derrumbe del material excavado, desde el borde de las zanjas hacia el interior de las mismas, se deberá ejecutar un escarpe que consistirá en dejar como mínimo 0,45 m. libre entre el borde de la zanja y el comienzo del material excavado. En cualquier caso, la proximidad y la altura del material acopiado no deberán poner en peligro la estabilidad de la excavación.

1.2.2.-Confección cama de apoyo

Para el apoyo de las tuberías que conforman la red proyectada, se considera la confección de una cama de apoyo de 0,10 m + D/4 m de espesor, equivalente a un ángulo de encamado de 120°.

Las tuberías deberán apoyarse en toda la longitud sobre la cama de apoyo, por lo cual esta última deberá construirse de tal forma que se adapte a los cambios de diámetro de las tuberías.

El material de la cama de apoyo será arena limpia que cumpla con la granulometría y compactación exigida por la Nch 2282. No estará permitido el uso de material arcilloso en los siguientes elementos: superficie exterior de la tubería, cama de apoyo, relleno lateral y relleno superior.

1.2.3.- Relleno de Excavaciones

Sólo se procederá al relleno de las excavaciones con autorización expresa de la ITO.

La ejecución de los rellenos deberá ceñirse a las siguientes condiciones de compactación mínimas:

Relleno lateral e inicial hasta 30 cm. sobre la clave del tubo: se ejecutará con material seleccionado de tamaño máximo de 1/4", compactado hasta obtener una densidad compactada seca equivalente al 95% del Proctor Modificado. Se compactará a mano o con elementos mecánicos en capas sucesivas de espesor = 0,15 m.

Relleno intermedio: Relleno de la zanja con tierra harneada a través de un tamiz cuya mayor abertura debe ser 50 mm. Esta tierra si es apta, puede provenir de la excavación. Deberá ser compactado en capas sucesivas, de espesor de material suelto no mayor que 30 cm, las que deben ser compactadas de forma manual o mecánica.

Relleno final: Relleno final con material harneado proveniente de la excavación; exenta materia orgánica;

Tamaño máximo 50 mm colocados en capas de material suelto hasta 30 cm de espesor; compactado al 95% del Proctor modificado u 80% densidad relativa

En las zonas bajo calzada y aceras pavimentadas, se deberá considerar material de relleno de las características definidas en la mecánica de suelos (libre de material orgánico). Se compactará hasta alcanzar una densidad compactada seca mayor o igual al 95% del Proctor Modificado.

En este relleno a 80 cm bajo el nivel definitivo del terreno y en toda la longitud de la tubería, se deberá poner

una señal de color verde, como aviso de la existencia de la tubería de alcantarillado. La señal debe ser una cinta plástica continua de un ancho mínimo de 10 cm.

La ITO definirá el número de ensayos para verificar la compactación, considerando como mínimo un ensayo cada 50m de tuberías.

1.2.4.-Retiro de excedentes

Los excedentes resultantes de las excavaciones deberán ser transportados a botaderos naturales autorizados por la inspección.

1.3.- CANALIZACIÓN DE TUBERÍAS DE PVC SANITARIO

Para la correcta colocación de las tuberías y su suministro, se deberá dar cumplimiento a las Normas I.N.M. Nch. 1635 Of.80 "Tubos de P.V.C. Rígidos para Instalaciones Sanitarias de Alcantarillado Domiciliario" Nch. 1779 Of.80 "Uniones y Accesorios para Tubos de P.V.C. Rígido para Instalaciones Domiciliarias de Alcantarillado" y NCh. 9191/1-2009 "Sistemas de tuberías para recolección de aguas residuales".

Como exigencia general se establece que los artefactos que se indican, desaguarán por una tubería de P.V.C. de Los diámetros, ubicaciones y recorridos aparecen indicados en los planos correspondientes. Las uniones, piezas especiales, etc., serán de acuerdo a las normas ya indicadas.

En los ramales, se usará tubería P.V.C. del tipo Sanitario de los diámetros indicados en los planos.

Dichos tubos no podrán embutirse en el hormigón ni en elementos estructurales, tales como vigas, pilares o losas. Si por algún motivo en determinado punto del recorrido, las tuberías subterráneas pasaran por un elemento de hormigón armado, se deberán envolver en fieltro o cualquier otro material (aceptado por la normativa vigente), con fin de permitir el libre movimiento por efecto de la dilatación térmica.

Los efectos de la dilatación térmica deberán considerarse en los casos en que el tramo exceda de 20 diámetros. Esta dilatación se absorberá con uniones con goma, coplas con goma, codos y curvas. Las instalaciones con este tipo de tuberías, también se someterán a las exigencias vigentes del RIDAA y a las establecidas por los fabricantes para el montaje de sus materiales con las protecciones que correspondan.

El sistema para unir tuberías con tuberías, o estas con piezas especiales, es la denominada unión "Anger". En el caso que sea absolutamente necesario cementar alguna tubería se empleará adhesivo 101 de Pizarreño o técnicamente equivalente (esto último se aplicará en tuberías que van bajo tierra especialmente). Antes de colocar el adhesivo, se limpiarán las uniones con bencina blanca, aunque el material esté aparentemente limpio. En general, deberán seguirse cuidadosamente las recomendaciones y normas entregadas por los fabricantes, inclusive para el almacenaje del material en bodegas.

Cuando el terreno donde se asienten las tuberías, no sea de características homogéneas y exigidas por el fabricante, deberá prepararse el terreno de acuerdo al reglamento RIDAA y a lo exigido por el fabricante (empleando capas de arena seleccionada de 0,10m. a 0,20m. que se apisonarán cuidadosamente, humedeciendo previamente el material).

En general, en el costo por metro de tubería, el contratista deberá incorporar el valor de las piletas que se equiparán con marcos y rejillas de bronce, prohibiéndose las de PVC u otro material. Estas rejillas podrán ser circulares o cuadradas, considerando la aprobación del Arquitecto Proyectista.

Se ejecutarán ventilaciones en tuberías de PVC sanitario, con diámetros indicados en proyecto y se revestirán de piso a cielo con los materiales que indique el Arquitecto Proyectista. En cuanto a recorrido y avances, se ajustarán a lo establecido en ítem del Manual de Normas Técnicas y el artículo correspondiente del Reglamento General vigente de instalaciones domiciliarias.

El afianzamiento a losas y muros se ejecutará de acuerdo a la normalización vigente, establecida por la S.I. de S. S. y exigencias de la empresa correspondiente a la zona y que, además, se cumplirán en la red aérea de alcantarillado.

1.3.1.- Tubería PVC 110mm

Se consulta la utilización de tuberías de PVC 110mm, según lo establecido en el ítem antes mencionado.

1.3.2.- Tubería PVC 75mm

Se consulta la utilización de tuberías de PVC 75mm, según lo establecido en el ítem antes mencionado.

1.3.3.- Tubería PVC 50mm

Se consulta la utilización de tuberías de PVC 50mm, según lo establecido en el ítem antes mencionado.

1.3.4.- Tubería PVC 40mm

Se consulta la utilización de tuberías de PVC 40mm, según lo establecido en el ítem antes mencionado.

Nota general:

Los desagües verticales de Lavatorios, Lavafondos y Lavaplatos; serán del material y diámetro que indiquen los fabricantes. El costo de dichos desagües como los sifones se incluirán en el valor de cada artefacto.

Se consultan diámetros, ubicación, material y recorridos que indica el plano correspondiente.

Elementos de anclaje:

Las tuberías que se fijen a muro, lo harán con riel "H-Brione" fijada con perno grado 2 directamente al riel mediante tacos de expansión. En este caso se deberá cuidar la verticalidad y la limpieza de las soluciones.

1.4.- CÁMARAS DE INSPECCIÓN

1.4.1. Cámaras de inspección de 0 a 1,0m.

Se deberán ejecutar en hormigón calidad H-20 de 15cm. de espesor, asentadas en una base de hormigón calidad H-20. La cama base de estas cámaras se deberá armar con enfierradura de \varnothing 6 mm. a 20cm. En ambos sentidos. Las cámaras expuestas al tráfico vehículos, llevarán tapa tipo calzada; las ubicadas en pasillos de circulación, tapa de fierro fundido para rellenar con el pavimento correspondiente.

Interiormente las banquetas, radiers y muros se estucarán con mortero arena cemento 1:3, espesor mínimo 2cm. para luego quedar terminados afinados a cemento puro.

1.4.2.- Cámaras de inspección de 1,0 a 2,0m., tipo "B"

La dosis del concreto será de 170 kg. Cem/m³ cuando las cámaras deban construirse en terreno seco y en dosis de 234 kg. Cem/m³ de concreto cuando se construyan en terreno con agua. La dosis de los morteros para los estucos será de 510 kg. Cem/m³ de mortero. En las cámaras que se construyan en terreno seco el estuco tendrá 0.20 m. de altura por sobre el punto más alto de la bandereta y su espesor de 1 cm. En las cámaras que vayan en terreno con agua el espesor será de 2 cm. y cubrirá hasta la altura máxima de la napa.

Los escalines irán a 0.30 m. uno de otro a partir desde el nivel de la calzada, los cuales serán de Fe galvanizado de \varnothing 1/2". La altura máxima del ultimo escalin sobre el radier de la cámara será de 0.50 m. cuando esta altura sea mayor de 0.5 m. se dejará el ultimo escalin a 0.50 m. sobre el radier y se repartirá el exceso aumentando la distancia entre los escalines.

1.4.3.- Cámaras de inspección superior a 2,0m, tipo "A" Se consulta por cámaras tipo "a" según el ítem anterior.

1.4.4.- Cámara elevadora de aguas servidas

Se proyectan plantas elevadoras de aguas servidas automática, adecuadas para transferir aguas negras y grises, la cuales está compuestas de dos (o tres) bombas sumergibles, según el caso de cada cámara, donde una (o dos)

se encontrarán activas y la otra de reserva de las mismas características señaladas en memoria de cálculo.

1.4.4.1.- Cámara elevadora 1

Se seleccionan 2 bombas Marca Pedrollo Modelo Vortex Modelo VX 8/35, con paso de sólidos de 50mm, o similar técnico, la cual tiene una capacidad de 50 lt/min a una presión de trabajo de 8 m.c.a.

1.4.4.2.- Cámara elevadora 2, 3 y 4

Para cada cámara, se seleccionan 2 bombas Marca Pedrollo Modelo MC 15/50, con paso de sólidos de 50mm, o similar técnico, la cual tiene una capacidad de 400 lt/min a una presión de trabajo de 8 m.c.a., cubriendo los 3 caudales mínimos requeridos.

1.4.4.3.- Cámara elevadora 5

Para cámara 5, se seleccionan 3 (2+1 de reserva) bombas Marca Pedrollo Modelo PVXC 30/50, con paso de sólidos de 50mm, o similar técnico, la cual tiene una capacidad de 600 lt/min a una presión de trabajo de 8 m.c.a.

1.4.4.4.- Cámara elevadora 6

Para cámara 6, se seleccionan 2 bombas Marca Pedrollo Modelo MC 30/50, con paso de sólidos de 50mm, o similar técnico, la cual tiene una capacidad de 800 lt/min a una presión de trabajo de 8 m.c.a.

1.4.4.5- Cámara elevadora 7 y 8

Para cada cámara, se seleccionan 3 (2+1 de reserva) bombas Marca Pedrollo Modelo MC 30/50, con paso de sólidos de 50mm, o similar técnico, la cual tiene una capacidad de 800 lt/min a una presión de trabajo de 8 m.c.a.

El nivel máximo de las aguas residuales debe ser al menos 15 [cms] inferior que la llegada del conducto de afluente, para evitar que este entre en carga.

El diseño de la estructura de la cámara corresponde a lo señalado en los puntos 1.4.1., 1.4.2. y 1.4.3.

Nota general:

Todas las cámaras se someterán a pruebas de inspección de confección y a prueba de presión hidráulica por un tiempo no inferior a 30 minutos y a pruebas de hermeticidad.

1.5.- PILETAS DE PISO

1.5.1.- Piletas de piso simple

De acuerdo al proyecto se tiene consultado el suministro y montaje de piletas de piso, las que serán de PVC del mismo tipo y calidad que el de las tuberías. Con respecto a las rejillas, incluyendo sus marcos, podrán ser circulares (de un diámetro no inferior a 0,10m) o cuadradas (de lados no inferiores a 0,14m) en bronce de primera calidad. La fijación a los marcos se deberá realizar con dos tornillos de bronce como mínimo a fin de evitar su retiro por terceros.

Se deberá considerar la colocación de Piletas de Piso Completas con la incorporación de Rejillas de PVC tipo Vinilt.

1.6.- CONEXIONES

1.6.1.- Conexión a red pública

Se consulta de una Unión Domiciliaria la materializarán en PVC de diámetro 160 mm el cual se conectará al colector existente señalado en la factibilidad emitida por la empresa sanitaria correspondiente.

Para la ejecución de la unión domiciliaria se deberá contar con la Aprobación del Proyecto Domiciliario correspondiente.

La cámara domiciliaria que delimita la Unión Domiciliaria de la instalación interior, deberá quedar máximo a un metro de la línea de propiedad.

Conexión de los artefactos.

Los artefactos sanitarios convencionales se unirán de la siguiente manera:

Los inodoros se unirán mediante un anillo de sello de cera antifuga tipo Vinilit o similar y se fijarán al piso mediante los elementos originales para este modelo y marca de sanitarios.

Los lavatorios, vanitorios, lavaplatos, lavaderos, receptáculos y similares, se unirán mediante los capuchones de goma idóneos y usando las tuercas y desagües originales de la grifería especificada por Arquitectura.