

01. INSTALACIONES PARA SUMINISTRO DE AGUA

01.1 Condiciones Generales

Las instalaciones de agua fría y/o caliente, deberán ser ejecutadas, siguiendo las indicaciones mostradas en los correspondientes planos y las instrucciones que, en su caso, sean impartidas por el Consultor o el Representante del Propietario, respetando las especificaciones del presente pliego, así como, el Reglamento Nacional de Instalaciones Domiciliarias para Edificios de 2011.

Los trabajos se considerarán concluidos, cuando el resultado de las pruebas hidráulicas de presión citadas en el presente pliego sea satisfactorio.

El Contratista será responsable absoluto de los materiales necesarios para efectuar la instalación, debiendo protegerlos contra daños o pérdidas. El Contratista se halla obligado a reemplazar cualquier pieza que hubiera sufrido daño o destrozo o que a juicio del Consultor o del Representante del Propietario no se encuentre en perfectas condiciones, sin que pueda servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.

Los materiales a emplearse, deberán ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Deberán cumplir los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores, de acuerdo a los requerimientos del Formulario de Presentación de Propuestas y estar libres de defectos como grietas, abolladuras y aplastamientos.

Todo el trabajo deberá ser ejecutado por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.

Para el paso de las tuberías a través de los elementos estructurales, se **colocarán camisas o manguitos de metal**, preferentemente de hierro fundido o acero. La longitud del manguito será igual al espesor del elemento que atraviesa. Los diámetros internos de las mangas deberán permitir un juego libre de 1 cm., como mínimo alrededor del tubo.

Las tuberías que atraviesan juntas de dilatación en el edificio, deberán estar provistas de conexiones flexibles o compensadores de expansión en los sitios de paso.

Todas las tuberías a ser instaladas o empotradas en muros, tabiquerías u otros elementos, deberán ser protegidas mediante materiales aislantes acordes con el material de la tubería y del elemento que la cobija.

Las piezas de conexión, deberán ser del mismo material de las tuberías que unan y de características acordes con las mismas.

Las tuberías destinadas a la conducción de agua caliente, deberán estar provistas de revestimiento de protección (aislante-térmico), colocado de acuerdo a especificaciones de los fabricantes o en su caso utilizar una tubería que cumpla con este requisito.

A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar los planos conforme a obra ("as built"), que reflejen las instalaciones ejecutadas.

Cada batería de artefactos sanitarios, deberá tener una llave de paso independiente con la respectiva unión universal que permita su reemplazo.

Hasta el montaje de los artefactos, todas las extremidades libres de la tubería deberán ser taponadas, mediante tapones roscados, quedando prohibido el uso de papel, o madera para tal objeto.

01.2 Red de Distribución

01.2.1 Tubería de Cloruro de Polivinilo (PVC)

Tubería tipo HIDRO-3 Termofusionada capa interna verde

Para agua fría y agua caliente con accesorios inyectados

- La clase de material deberá ceñirse estrictamente al tipo de tubería HIDRO-3 con “**uniones termofusionadas**” **capa interna verde** para instalaciones de agua caliente y fría, pero en ningún caso se podrá utilizar tubería de PVC con presión nominal inferior a 9 atmósferas.
- Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería deberán ser ejecutados necesariamente con corta tubos de discos.
- Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar las asperezas.
- Todas las uniones se efectuarán por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente empleando para ello un líquido aprobado por el fabricante de tubería. Se deberá eliminar de este modo cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.

- Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.
- Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo durante las primeras 24 horas siguientes a su ejecución.
- No se permitirá el doblado de tubos de PVC, en consecuencia en los quiebres se utilizarán piezas especiales (accesorios inyectados).
- Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde; en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas mediante unión de tubos cortados en sesgo.
- Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.
- El contratista podrá proponer para las instalaciones de Agua Caliente la tubería **HIDRO-3 capa interna verde** u otra similar apropiada para dicho sistema.
- Por razones de clima (temperaturas muy bajas), las tuberías de agua potable instaladas exteriores a las edificaciones deben ser protegidas con un material aislante tipo Stiropor o fibra de vidrio, similar al utilizado para las tuberías de agua caliente.

01.3 Pruebas

El Contratista deberá garantizar la buena ejecución de los trabajos de instalación de agua fría y caliente, mediante pruebas de bombeo que serán realizadas sin derecho a compensación económica adicional,

en consecuencia el costo deberá incluirse en los precios de la propuesta. **La realización de las pruebas requiere la presencia del Supervisor o del Representante** del Propietario que certificará los resultados.

El Contratista deberá poner a disposición para la realización de la prueba una bomba manual y dos manómetros e instalarlos en los extremos superior e inferior de la tubería a probar. La bomba será instalada en el punto más bajo.

Para que la prueba sea satisfactoria, se deberá mantener las siguientes presiones en los tiempos indicados en el cuadro a continuación:

SISTEMA	Presión durante los primeros 10 min.	Presión durante los siguientes 20 min.
Toma directa de la red pública a la distribución. Cualquier instalación de menos de 5 pisos.	8 Kg/cm	6 Kg/cm ²

Será obligatoria la realización de una prueba para cada sistema independiente de suministro de agua fría y para cada sistema de agua caliente.

La realización exitosa de la prueba significa la conclusión satisfactoria del ítem correspondiente al tramo instalado, sin embargo, el mantenimiento y conservación del sistema está a cargo del Contratista hasta la conclusión total de los trabajos de instalación y/o de la obra y hasta la recepción definitiva de la obra.

01.4 Redes secundarias de suministro

Comprende el suministro y la instalación de tuberías en el interior de los baños, hasta los diferentes artefactos, incluyendo la instalación de válvulas y accesorios de acuerdo a lo indicado en los correspondientes planos.

Deberá considerarse en este ítem el paso a través de elementos estructurales y tabiques, el anclaje de los tramos suspendidos, el empotramiento de los tramos ocultos en tabiques y todo otro trabajo que sea necesario para la conclusión satisfactoria del sistema de suministro de cada ambiente.

La instalación de conexiones propias del artefacto será considerada en los ítems correspondientes a instalación de artefactos.

01.5 Aislamiento de tuberías

Se refiere al revestimiento de protección térmica para las tuberías que conducen agua caliente o que están expuestas a la intemperie en temperaturas menores a 0°C.

02. INSTALACIONES PARA COLECCION DE AGUAS RESIDUALES

02.1 Definición

02.1.1 Alcantarillado de aguas residuales

El sistema de alcantarillado para la colección y disposición de aguas residuales comprende:

- Instalación de tuberías horizontales de colección de todas las baterías de baño o artefactos existentes en el edificio, incluyendo la derivación desde la salida del artefacto.
- Instalación de bajantes y su conexión al sistema horizontal de colección principal.
- Instalación del sistema colector principal interior y exterior para la conexión al colector público.
- Anclaje de tuberías horizontales y verticales, mediante dispositivos especiales.
- Construcción de cámaras de inspección siguiendo las prescripciones del presente pliego y las indicaciones de los planos.
- Instalación completa del sistema de ventilación, incluyendo sus conexiones con las bajantes y los accesorios a la salida superior.
- Paso de tuberías a través de tabiques o elementos estructurales.
- Ejecución de pruebas de presión en el sistema, de acuerdo a lo prescrito en el presente pliego.
- Cualquier instalación complementaria para el correcto funcionamiento del sistema de acuerdo a lo indicado en los planos.

02.1.2 Alcantarillado de aguas pluviales

El sistema de alcantarillado pluvial comprende:

- Instalación completa de canaletas de plancha metálica o, pre-fabricado de P.V.C. (tipo Tigre-PLASMAR) y de sumideros en los sitios indicados en los planos.
- Instalación completa del sistema colector vertical (bajantes) y horizontal de aguas pluviales, incluyendo la colocación de elementos de sujeción, juntas, accesorios, paso, a través de tabiques o elementos estructurales.
- Instalación del sistema colector principal en el piso inferior, incluyendo la construcción de cámaras de inspección de acuerdo ha trazado, pendientes y detalles mostrados en los respectivos planos, hasta su conexión al sistema público.

Realización de pruebas de presión en el sistema de acuerdo a lo establecido en el presente pliego.

- Cualquier instalación complementaria mostrada en los planos para la correcta conclusión y funcionamiento del sistema.

Las bajantes y canaletas de plancha galvanizada (calamina) serán de calibre No. 26, y estarán sujetas con abrazaderas y ganchos de pletinas de hierro de 3/4" x 1/8", espaciados cada m. Las dimensiones mínimas de canaletas serán de 15 x 15 cm., ellas deberán llevar dos manos de pintura anticorrosiva.

02.2 Condiciones Generales

- La instalación de los sistemas de evacuación de aguas servidas y/o pluviales, deberá ser ejecutada siguiendo fielmente las indicaciones de los planos y las que oportunamente serán impartidas por el Consultor o el Representante del Propietario de acuerdo a las presentes especificaciones.
- Todas las tuberías del sistema de desagüe sanitario, deberán ser conducidas a través de ductos (shafts) previstos en la estructura del edificio o empotradas en la tabiquería, de tal manera de evitar toda intersección con elementos estructurales.
- En lo posible todos los huecos que atraviesen la estructura, deberán ser previstos y contemplados en los proyectos de arquitectura e ingeniería.
- Toda la tubería horizontal deberá ser perfectamente anclada mediante dispositivos especiales. Las bajantes serán sujetas mediante abrazaderas desmontables cuando no sean empotradas a la tabiquería.
- El Contratista deberá verificar la verticalidad de las bajantes, así como la correcta ubicación de accesorios en el sistema, siguiendo las pendientes prescritas en los respectivos planos.
- La hermeticidad de las juntas, deberá ser garantizada por el Contratista, en consecuencia repetir todo trabajo defectuoso sin lugar a compensación

económica adicional.

- Los trabajos se considerarán concluidos cuando el resultado de las pruebas descritas en el presente pliego sea satisfactorio.
- Para la inspección y limpieza de tuberías de desagüe, serán utilizados registros de bronce diámetro 2" y 3", los cuales deben tener una tapa roscada hermética de fácil remoción, sencilla, mediante cualquier herramienta normal (destornillador), disponible.
- El Contratista será responsable de los materiales necesarios para efectuar la instalación, debiendo protegerlos contra daños y pérdidas. El Contratista se halla obligado a reemplazar cualquier pieza que no se encuentre en perfectas condiciones, sin que puedan servir de justificación las causas que hubieran determinado el daño.
- Los materiales a emplearse deben ser de calidad y tipo que aseguren la durabilidad y correcto funcionamiento de las instalaciones. Deberán cumplir los siguientes requisitos generales: material homogéneo, sección constante, espesor uniforme, dimensiones, pesos y espesores, de acuerdo con los requerimientos señalados en el Formulario de Presentación de Propuestas. Estar libres de grietas, abolladuras y aplastamientos.
- Todos los trabajos deben ser ejecutados por personal especializado y con amplia experiencia en el ramo.
- A la conclusión de la obra, el Contratista deberá presentar planos conforme a la obra ("As-Built"), que reflejen las instalaciones ejecutadas.

02.2.1 Cámaras de inspección

Las cámaras de inspección se ejecutarán de acuerdo a dimensiones y cotas mostradas en los correspondientes planos.

a. Cámaras con elementos prefabricados

- La base de la cámara estará constituida por una capa de 5 cm. de hormigón de limpieza y una losa de hormigón simple de 0,20 m, en la que se conformarán las canaletas de conexión. El piso terminado será enlucido con mortero de cemento 1:2.
- Sobre la base se construirá un anillo de mampostería con bloques trapeciales de hormigón simple, hasta alcanzar una altura tal, que permitirá el uso de número entero de anillos prefabricados de hormigón de 0,50 m de altura, hasta alcanzar el nivel del piso rasante.
- El diámetro interior de este anillo y de los anillos prefabricados será de 0.60 m. En caso de cámaras cuadradas el lado será también 0.60 m.
- Los anillos prefabricados serán construidos con hormigón y tendrán las dimensiones mostradas en los planos. Su transporte y colocación estará bajo total responsabilidad del Contratista.
- Para la inspección y limpieza de tuberías de desagüe en el interior de la edificación, serán utilizados registros de bronce de diámetro 2" y 3", los cuales deben tener una tapa roscada hermética de remoción sencilla mediante cualquier herramienta doméstica (destornillador), disponible.

b. Cámaras de mampostería de piedra

En caso de especificarse este tipo de cámaras, su construcción será ejecutada utilizando piedra de 0,15 x 0,15 m.

- El piso será ejecutado en Hormigón Simple con un espesor mínimo de 0.15 m.
- La forma de la cámara será la indicada en los respectivos planos.
- El paramento interior hasta una altura de 0,20 m sobre la clave del tubo de mayor diámetro, deberá ser revocado y enlucido con mortero de cemento 1:2.
- El paramento que no esté revocado, llevará un emboquillado de mortero de cemento 1:3 en todas las juntas.
- La boca de entrada se ejecutará en hormigón simple tipo C (H16) disponiendo la forma de alojar la tapa que se haya especificado, con la holgura necesaria (0.5 cm) para removerla.
- El relleno de tierra alrededor de las cámaras, deberá ser ejecutado por capas de 15 cm. compactadas adecuadamente a humedad óptima.

c. Tapas

- Las tapas de cámaras de inspección serán del material señalado en los planos o en el Formulario de Propuestas y deberán ser diseñadas para resistir una carga puntual no menor de 10 km.
- Las tapas de cámaras ubicadas en áreas públicas o sujetas a tráfico pesado, serán ejecutadas de acuerdo a planos específicos.

02.2.2 Tuberías enterradas

- El ancho de las zanjas deberá sujetarse a los siguientes valores:

PARA TUBERÍAS AISLADAS

Diámetro plg	Ancho de zanja en m hasta 3.00 m	Para profundidades de: hasta 6.00 m
4	0.50	0.80
6	0.60	0.95
8	0.70	1.05
10	0.75	1.10
12	0.80	1.20
14	0.85	1.25
16	1.00	1.30

PARA DOS TUBERÍAS PARALELAS

Diámetro Plg	<u>ANCHO DE ZANJA EN METROS</u>						
	4"	6"	8"	10"	12"	15"	18"
4"	0.80	1.05	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50
6"	0.90	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60
8"	1.10	1.20	1.30	1.40	1.40	1.50	1.70
10"	1.20	1.30	1.40	1.40	1.50	1.60	1.70
12"	1.30	1.40	1.50	1.50	1.50	1.60	1.70
15"	1.40	1.50	1.60	1.60	1.60	1.80	1.90
18"	1.50	1.60	1.70	1.70	1.70	1.90	2.00

Todas las excavaciones excedentes a los anchos indicados, no serán reconocidas para fines de pago, salvo orden escrita del Consultor o del Representante del Propietario.

- En terrenos de poca cohesión, el Contratista está obligado a ejecutar un entibado o apuntalamiento en las zanjas, por tanto no será reconocido pago alguno donde no sean tomadas las precauciones necesarias en casos de derrumbe.
- El fondo de la zanja deberá quedar firme en lo posible utilizando material granular (arena o grava) y en todos los conceptos aceptables **como fundación** para el tubo que vaya a instalar.

- En ningún caso se excavará a máquina, tan profundo, que la tierra de la línea de asiento de los tubos sea aflojada o removida. El último material a excavar, será removido por medios manuales.
- Cuando el material que se encuentre para el asentamiento de los tubos, no sea apto para este propósito, se excavará la zanja hasta una profundidad adecuada, reemplazando este material por otro seleccionado y aprobado por el Consultor.
- Antes de proceder al tendido de tubos en el caso de diámetros menores a 10", se debe colocar una capa de tierra seleccionada, libre de piedras y tamizada en malla doble de alambre o en su caso una capa de material permeable que asegure la adecuada fundación de la tubería (arena gruesa o gravilla), en el caso de tubos de mayor diámetro una capa de gravilla. En ambos casos el espesor de ésta capa será de 0,05 m como mínimo.
- El relleno lateral deberá efectuarse en forma similar con tierra seleccionada debidamente apisonada. La primera capa de relleno deberá cubrir 20 cm. por encima de la clave del tubo.
- Sea cual fuere el método utilizado en la determinación de pendientes, el Contratista deberá disponer en todo momento de marcas y niveles para una rápida verificación de las mismas.
- El material para el relleno y apisonado de zanjas, debe colocarse en capas de altura máxima de 15 cm., las cuales deben compactarse con equipo liviano bajo condiciones de humedad óptima, hasta alcanzar la altura fijada para la terminación de pisos.

02.2.3 Instalación de tubería PVC

- La clase del material, deberá ceñirse estrictamente a lo establecido en el Formulario de Presentación de Propuestas, se podrá utilizar tubería de PVC tipo SDR-41 o SDR-35 (tipo PLASMAR Tigre), con juntas elásticas - anillo de goma, pero en ningún con presión nominal inferior a 6 atmósferas.
- Los cortes destinados a lograr empalmes o acoplamientos de tubería, deberán ser ejecutados necesariamente con corta tubos de discos.
- Una vez efectuado el corte, se alisarán los extremos por medio de lima o esmeril para eliminar asperezas.
- Todas las uniones que se efectúen por medio de espiga y campana. Los extremos a unir deberán ser limpiados cuidadosamente empleando para ello un líquido aprobado por el fabricante de tubería. Se deberá eliminar de este modo, cualquier materia extraña que pudiera existir en la superficie del tubo.
- La superficie exterior del tubo y la superficie interior de la campana, deberán recibir una distribución uniforme de pegamento, aprobado por el fabricante de tubería y luego de la inserción del tubo, éste deberá girar 1/4 de vuelta.
- Se deberá verificar la penetración del tubo hasta el tope de la campana, midiendo antes de la operación la longitud del enchufe.
- Las uniones no deberán someterse a ningún esfuerzo, durante las 24 horas siguientes a su ejecución.
- No se permitirá el doblado de tubos de PVC, debiendo lograrse la instalación por medio de piezas especiales.

- Todas las piezas especiales procederán de fábrica, por inyección en molde, y en ningún caso se autorizará el uso de piezas obtenidas, mediante unión de tubos cortados en sesgo.
- Durante la ejecución del trabajo, los extremos libres deberán cerrarse por medio de tapones adecuados, quedando prohibido el uso de papel o madera para tal finalidad.
- Cuando se requiera efectuar conexión de piezas de hierro fundido con piezas de PVC, se ejecutará por calafateo con plomo teniendo cuidado de lijar el extremo del tramo de PVC, hasta lograr una rugosidad apta para la junta.

02.3 Pruebas

Los sistemas colectores de aguas servidas y de aguas pluviales, deberán ser sometidos a pruebas de presión de acuerdo a lo siguiente:

02.3.1 Bajantes

Las tuberías destinadas a bajantes cualquiera sea su diámetro o material, deberán ser sometidas antes de su instalación, a una prueba de presión consistente en aplicar al tubo una presión de 6 m de columna de agua.

02.3.2 Sistema colector horizontal en piso inferior

Cada tramo del sistema, será probado llenando la cámara de inspección anterior, taponando previamente la conexión a la cámara siguiente. La prueba será considerada exitosa, si el nivel de la cámara se mantiene durante 10 minutos.

02.3.3 Sistema horizontal secundario - Aguas servidas

Comprende la instalación de tubería de colección de aguas servidas en cada piso, desde las derivaciones de los artefactos hasta la conexión del sistema vertical de colección, utilizando los materiales indicados en los planos y considerando la colocación de accesorios, anclajes (de acuerdo a tipos especificados en normas de instalaciones sanitarias), paso o empotramiento en tabiques o elementos estructurales y la ejecución de cualquier trabajo, no descrito que sea necesario para la correcta ejecución del ítem.

02.3.4 Sistema de ventilación

Comprende la instalación de tuberías destinadas a la ventilación de artefactos y bajantes, la ejecución de juntas, colocación de accesorios, conexión con las bajantes, ramales secundarios de ventilación desde el punto a ventilar hasta su salida en el piso superior (con sombrerete de protección), colocación de elementos de anclaje horizontal y vertical, paso a través de elementos estructurales o tabiquería y cualquier trabajo adicional no citado que sea necesario para la total y correcta instalación de este sistema.

02.3.5 Sistema horizontal secundario - Agua pluviales

Este ítem comprende la instalación de tubería de colección de aguas pluviales, desde las canaletas colectoras y/o sumideros mostrados en los planos, hasta su conexión con las bajantes.

Comprende asimismo, la instalación de anclajes, paso de tabiques o elementos estructurales, instalación de accesorios, la colocación de canaletas y sumideros y la ejecución de cualquier trabajo no citado necesario para la correcta y total ejecución del ítem.

02.3.6 Sistema horizontal subterráneo de colección de aguas servidas y pluviales

Comprende la instalación de tubería del material indicado y de acuerdo a trazos, diámetros y pendientes mostrados en los respectivos planos. En este ítem deberá considerarse el tendido de las tuberías colectoras de aguas servidas y pluviales, desde el final de cada bajante hasta las cámaras de inspección y de éstas hacia los colectores públicos, incluyendo todas las prestaciones para un trabajo correcto, de acuerdo a lo prescrito en el presente pliego.

Comprende asimismo, los trabajos de excavación, relleno y compactación de zanjas y fosas, la construcción perfecta de cámaras de inspección, la realización de pruebas y cualquier trabajo adicional no mencionado que sea necesario para la correcta y completa ejecución del ítem.

03. INSTALACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS

El presente artículo, comprende el suministro y la perfecta colocación de todos los artefactos sanitarios de acuerdo a la ubicación y número que se hallan mostrados en los correspondientes planos.

La instalación de artefactos deberá ser realizada en forma cuidadosa y siguiendo, en todos los casos, las **instrucciones de los fabricantes** o las impartidas por el Consultor (Supervisor) o el Representante del Propietario, de tal modo que queden listos para entrar en funcionamiento inmediato.

03.1. Lavatorios

La instalación de lavatorios comprende: la colocación del artefacto

completo: la conexión de grifos a la red secundaria del edificio, mediante el uso de piezas especiales adecuadas al material de la red, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo"; la instalación de los accesorios de mezcla para agua atemperada cuando ésta sea prevista, la conexión del sumidero al sifón de material compatible con la tuberías, pudiendo emplearse el plomo sólo en los casos en que las tuberías de desagüe especificadas sean de este mismo material, y de éste al sistema colector de desagües y la instalación perfecta del mesón y colgador de toallas, cuando se requieran en el Formulario de Presentación de Propuestas.

03.2. Inodoros

La instalación de inodoros, corresponden al tipo bajo consumo para uso público y privado comprende la colocación del artefacto completo incluyendo la sujeción al piso, la conexión del tubo de descarga al sistema colector del edificio, la conexión del sistema de agua normal o de descarga automática (flush-valve) mediante piezas especiales adecuadas a la red de tuberías, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo", la colocación del portapapel; de tal modo, que concluido el trabajo, el artefacto puede entrar en funcionamiento.

03.3 Rejillas de piso

Comprende la instalación completa del artefacto y sifón (caja interceptora), con conexión al sistema de desagüe.

03.4 Urinarios

La instalación, comprende artefactos de pared con medios de anclaje previstos; la conexión de agua fría mediante piezas especiales adecuadas a la red de alimentación, quedando prohibido el uso de "chicotillos de plomo" empleando materiales compatibles con los de la red de desagüe, de tal modo, que concluida la instalación pueda entrar en funcionamiento inmediato.

03.5 Duchas

Antes de la colocación de la ducha, se debe efectuar la impermeabilización hidrófuga en muros y pisos correspondientes, especificada en el capítulo de impermeabilizaciones.

La instalación del artefacto, comprende la conexión de grifos de agua fría y caliente, empleando piezas adecuadas a la red y en ningún caso "chicotillos de plomo"; batería de mezcla, colocación de jabonera y riel de cortina, cuando sea prevista y la conexión del sumidero al sistema colector de desagüe empleando materiales compatibles con los de la red para lograr un funcionamiento perfecto.

03.6 Pruebas

Las pruebas finales, consistirán en una demostración del correcto funcionamiento de todos y cada uno de los artefactos instalados, en presencia del Consultor o el Representante del Propietario que certificará tal situación.