

MEMORIA PARTICULAR SANITARIA

OBJETO DE LA OBRA:

El objeto de la presente licitación, consiste en la construcción y entrega "Llave en Mano" de

1.-"Centro CAIF MARAVILLA - TACUAREMBÓ"

Ubicación: San Martín, Vicentini Grajales y W. Churchill

Tacuarembó

El Oferente deberá presentar Planos y Memoria de Instalación Sanitaria sobre la base de la presente Memoria Particular y planos de anteproyecto entregados

1. Generalidades

Se incluirá en la cotización la totalidad de los materiales y la correspondiente mano de obra que será de alto nivel técnico práctico, dentro de las máximas normas de prolijidad y buena ejecución, los cuales serán realizados o **dirigidos por un técnico sanitario, con diploma habilitado por U.T.U.**, el cual deberá estar presente en las correspondientes inspecciones de los trabajos realizados.

Todo trabajo mal ejecutado o que parte de los mismos fuera realizado con materiales no aprobados será demolida enteramente a cuenta del Instalador Sanitario.

Una vez finalizado los trabajos el contratista limpiará y retirará todo su equipo, los materiales sobrantes, los desperdicios dejando la obra limpia en condiciones de habilitación a satisfacción de la supervisión de obras.

2. Alcance de las obras

- Cañería de desagüe subterráneo, verticales y ventilaciones.
- Cañerías de pluviales subterráneos y verticales.
- Entrada y abastecimiento de agua fría y caliente

- Generación y distribución de agua caliente
- Cámara séptica o conexión al colector y tuberías de drenaje.
- Suministro y colocación de aparatos, griferías, cisternas y accesorios
- Plano de acuerdo a obra y manual de uso de las instalaciones.

3. **Normas y ordenanzas:**

Respecto a la calidad de los materiales: Normas UNIT correspondientes.

Respecto a procedimientos constructivos: Normas UNIT , Normas de las respectivas Intendencias donde se ubican los Centros CAIF y MCG

Además de las protecciones dispuestas en la Ordenanza Municipal, las cañerías, accesorios y equipos se protegerán según las prescripciones del fabricante respectivo.

Será de cargo del Contratista el marcado de todos los pases y atravesamientos que deban realizarse a cualquier parte de la estructura, previamente se deberá solicitar autorización a la Supervisión de Obra, la que dará las instrucciones necesarias de cómo realizarlos. Los pases se realizarán mediante la utilización de mechas de copa de diámetro adecuado, no se permitirá el uso de equipos neumáticos o eléctricos.

4. **Materiales**

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de primera calidad, cumplirán con la norma UNIT correspondiente e indefectiblemente deberán ser aprobados por la repartición Municipal del departamento.

Los materiales de origen extranjero y que no estén normalizado según UNIT, deberán cumplir con las normas del país de origen, debiendo adjuntar estas normas a la Dirección de Obra antes del ingreso del material a la obra.

En caso de que estas normas no estén en idioma español se deberá presentar su traducción certificada por traductor público.

Todo material no aprobado, deberá ser retirado de la obra antes de las 24 horas de haber efectuado la observación la Dirección de Obra.

4.1. **Materiales para desagües, pluviales y ventilaciones**

- Tuberías Hierro Fundido norma UNIT 94

- Tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) norma UNIT 206 y 647.

- Tuberías de Policloruro de vinilo (PVC) serie 20 norma UNIT-ISO 4435.

- Las tapas y contratapas de los registros serán de hormigón vibrado marca de hormigón marca "Rocco", "Petraglia" o similar calidad.

4.2. Materiales abastecimiento de agua

- Tuberías de Hierro Galvanizado norma UNIT 134
Para cañerías expuestas indicadas en planos.

- Tuberías polipropileno con uniones soldadas por termofusión ("Aquasystem", "Hidro 3" o similar aptas para agua fría y caliente) con accesorios del mismo material con insertos metálicos en los puntos de conexión con tuberías de diferente material o llaves de corte.

TABLA DE EQUIVALENCIAS ACEPTABLES ENTRE DIÁMETROS INDICADOS EN PROYECTO Y TUBERÍAS PARA TERMOFUSION			
	Diámetro nominal	AQUASYSTEM, o Similar	HIDRO 3 o Similar
	Expresado en planos	Tuberías aptas solo para termofusión ø nominal en mm.	Tuberías aptas para termofusión y rosca ø nominal en pulgadas.
diámetro nominal	20 mm	20 (PN 20 – serie 3,2)	1/2"
diámetro real interior		14,4	14,5
diámetro nominal	25 mm	25 (PN 20 – serie 3,2)	3/4"
diámetro real interior		18,0	19,1
diámetro nominal	32 mm	32 (PN 20 – serie 3,2)	1"
diámetro real interior		23,2	23,9
diámetro nominal	40 mm	40 (PN 12 – serie 5,0)	1 1/4"
diámetro real interior		32,6	30,8
diámetro nominal	50 mm	50 (PN 12 – serie 5,0)	1 1/2"
diámetro real interior		40,8	40,9
diámetro nominal	63 mm	63 (PN 12 – serie 5,0)	2"
diámetro real interior		51,4	51,7

MEMORIA PARTICULAR INSTALACIÓN SANITARIA

diámetro nominal	75 mm	75 (PN 12 – serie 5,0)	2 1/2"
diámetro real interior			

4.3. Válvulas (llaves de corte)

Todas las llaves de paso esféricas cumplirán con las especificaciones de las normas DIN 259, B5 2779 u otra internacionalmente aceptada. La esfera será de bronce o latón cromado de alta resistencia, el sello de la esfera con el cuerpo se realizará mediante asiento de teflón. El eje será de latón o bronce y su sello se realizará mediante doble asiento de teflón. El cuerpo de la válvula será de latón o bronce niquelado.

Las llaves de corte de los locales sanitarios serán del tipo embutir con volante y capuchón, las llaves que se ubiquen en espacios con cielorrasos, enterradas en bocas o a la vista en locales de servicio podrán ser del tipo a palanca.

4.4. Protección y sujeción:

Desagües:

Las columnas de PVC en mochetas se forrarán con cartón corrugado para permitir la dilatación según su generatriz y llevarán cuplas de dilatación, lubricadas con grasa neutra, que se dispondrán inmediatamente **encima de los ramales en los que se conecta cada nivel.**

Las cañerías exentas se sujetarán con grampas tipo "cepo", separadas 2 m como máximo, confeccionadas en ángulo de hierro de 3/4"x 1/2" x 1/8. Estas grampas deberán permitir la dilatación de la cañería según su generatriz. Estarán debidamente protegidas contra la corrosión por zincado en frío.

Las cañerías subterráneas se asentarán sobre un lecho de 10 cm. de arena y se taparán con un mínimo de 20 cm. del mismo material, apisonando cada etapa antes de completar el llenado de la zanja. Las cañerías de PVC en contrapisos se apoyarán y protegerán con arena. Se evitará su contacto con morteros de cal.

El Subcontratista dejará posicionadas las conexiones para desagües de aparatos, de acuerdo al proyecto y en coordinación con la dirección de obra, de manera de permitir la correcta terminación de los pavimentos y revestimientos.

Las cañerías entre registros en subterráneos de PVC serán marca "Rocco", "Petraglia" o de similar calidad. Las piletas de patio se construirán sobre sifones contruidos en sitio con piezas de PVC.110 según detalle.

Las cañerías de PVC no podrán quedar expuestas a la radiación solar directa.

4.5. Abastecimiento y supergas:

Las cañerías de polipropileno embutidas en muros de mampostería, se amurarán con mortero de arena y cemento, se evitará su contacto con morteros de cal, se alojarán en canaletas amplias que permitan la libre dilatación de cada tramo según la generatriz del caño.

Las cañerías de agua caliente contarán con aislamiento que evite las pérdidas térmicas en el recorrido desde la fuente de generación hasta los puntos de consumo.

Llevarán agua caliente las piletas de la cocina ,las de los cambiadores y la pileta de kitchinett de sala bebes cuando haya. En cambiadores los calentadores de agua irán bajo mesada.

Las cañerías en contrapisos tendrán una tapada mínima de 15 cm. Las alojadas en terreno natural, tendrán una tapada mínima de 30 cm. y serán recubiertas con hormigón magro de espesor no inferior a 5 cm.

El subcontratista dejará posicionadas las tomas terminales de abastecimiento, de acuerdo al proyecto y en coordinación con la dirección de obra, de manera de permitir el correcto aplacado y terminación de los tabiques.

Las cañerías observarán una rigurosa ortogonalidad. Todas las curvas a 90° se realizarán con fittings, evitándose el doblado del caño.

5. Pruebas : Se harán coordinando con el supervisor previamente, en ningún caso se podrán hacer sin la presencia del supervisor.

5.1. Cañerías de desagües

Se aplicara una prueba hidráulica a las cañerías a construir, está consistirá en llenar las cañerías, las cámaras y bocas lustradas en su interior, colocando previamente los tapones necesarios. Se comprobara que no varía el nivel de agua.

Para las tuberías de PVC en ramales, verticales o en entepiso se llenarán las tuberías con una carga mínima de 2,00 metros sobre el nivel del piso terminado del local que se prueba.

5.2. Cañerías de abastecimiento

Todas las cañerías de abastecimiento (sin importar tipo y procedencia) deberán someterse a una carga hidrostática equivalente a 7 Kg/cm² en toda su extensión durante una hora, no debiéndose observar pérdidas. En caso de que la instalación tenga más de un nivel se colocarán dos manómetros, uno al comienzo de la cañería de distribución y otro al final de la misma.

La prueba manométrica solamente podrá realizarse mediante la utilización de una bomba hidráulica, para elevar la presión a la medida indicada para esta prueba. El manómetro a utilizar tendrá un

rango de escala que no será inferior a 10 Kg/cm². No se aceptará la utilización de otro elemento de elevación o medición de presión que no sea en indicado anteriormente.

5.3. Prueba final

Con planos de **acuerdo a obra**, se realizará una inspección final ocular verificando lo siguiente:

- Retiro de todos los accesos de subterránea, verificando que las tapas sean fáciles de remover, solo usando herramientas menores. (pico de loro y destornilladores)
- Verificación que no se encuentren elementos extraños en piletas de patio, bocas, cámaras, interceptores, etc.
- Verificación de funcionamiento de cisternas y recorrido de líquidos en cañería principal.
- Verificación de colocación de globos protectores en bajadas de columnas pluviales.
- Verificación de pluviales, recorrido de líquidos en cañerías y su destino.
- Verificación de sombreretes en todas las cañerías de ventilaciones.
- Verificación de cañerías de hierro galvanizado, fijación, pintura, etc.
- Verificación de llaves de corte, tanques, ruptor, horquilla, etc.
- Verificación de instalación de cañerías agua corriente, fría y caliente.
- Verificación de instalación de supergas.
- Verificación de instalación y conexiones de aparatos sanitarios.
- Cámara séptica y drenes.
- Otros.

6. Descripción de los trabajos

6.1. Cañerías de desagües subterráneos.

Se construirán en PVC, según trazado, pendiente y diámetros indicados en los planos.

Se excavará prolijamente las zanjas para la colocación de tuberías de forma que no haya que efectuar rellenos en demasía, solamente la colocación necesaria para obtener en fondo que permita, el asentado del caño en su totalidad, quedando libres la parte del encabezado de la tubería.

Una vez probada la tubería y aceptada la prueba por el representante de la dirección de obra, se procederá al tapado de las excavaciones, primero cubriendo la tubería con arena o arena sucia hasta 0.10 metros por sobre el caño, para luego seguir tapando, preferentemente a acción manual, en tandas de entre 0.25 y 0.30 metros apisonando cuidadosamente.

En la construcción de cámaras, bocas y piletas se observarán las exigencias de los artículos N° 79 y N° 81 de la ordenanza municipal de obras de sanitarias vigente del departamento de Montevideo. El ladrillo a emplear será de primera calidad, ira tomado con arena y pórtland en una proporción 3x1, el revoque de la misma calidad y proporción y lustrado su interior con pórtland puro aplicado a cuchara o llana, no se permitirá lustrados con pinceleta y / o goma.

Se indicara expresamente a cuenta del instalador los lugares en la estructura donde deberán **preverse pases en vigas o riostras**, para este trabajo podrá dejarse antes del llenado un trozo de caño rígido de PVC de un diámetro mayor que la tubería a colocar. Se coordinará con la dirección, o su representante la ejecución de este trabajo y el posible refuerzo a colocar en la viga o riostra.

Las tapas de las cámaras, bocas de desagüe, serán (salvo indicación en contrario) de hormigón con marco de hormigón, reforzadas de la mayor calidad a juicio de la dirección de obra o su representante. Las exteriores y en veredas serán lisas y las ubicadas en locales serán aptas para recibir el mismo pavimento de los referido locales

En local cantina, se colocará un interceptor de grasa del tipo Líder, aprobado por UNIT de capacidad mínima de 14 litros de capacidad, este interceptor deberá tener tapa roscada con sello de goma.

6.2. Cañerías de desagües verticales.

Todas las tuberías de ventilación vertical, principal o secundaria serán ejecutadas en PVC o Hierro Fundido según indicado en punto materiales de esta memoria.

Toda cañería vertical de PVC llevará **cupla de dilatación** a efectos de dar libertad a los posibles movimientos, irán amochetadas a efectos de su protección ante golpes o acción exterior del ambiente.

6.3. Cañerías pluviales subterráneas.

Siendo un sistema de desagües separativos, los desagües pluviales se conducirán a la cuneta debidamente protegidos.

Toda la red se ejecutará en PVC, el trazado, diámetros y pendientes esta indicado en las plantas respectivas, vale para estos trabajos lo indicado en el título “desagüe subterráneo” para la ejecución de zanjias, tapado y construcción de bocas de desagüe.

Será de cuenta del contratista verificar los posibles pases de estructura **en vigas o riostras**, para este tipo de trabajos se podrá dejar un trozo de caño de PVC de un diámetro mayor que la tubería a colocar, se coordinara con la dirección de obra o su representante la ejecución de este trabajo y e posible refuerzo a colocar en la viga o riostra.

Las tapas de las bocas serán de hormigón lisas, según punto **5. Materiales**. Las tapas de las bocas abiertas llevarán reja de 20x20, 40x40 o 60x60 de hierro construidas según detalle especial indicados en los planos. Llevarán anexadas malla de alambre plastificado (antibasura) de tejido de 12 mm x 12 mm. de hueco.

6.4. Cañerías pluviales verticales.

Las tuberías de hierro fundido, serán expuestas y tendrá grapas galvanizadas cada 1,20 metros.

Los embudos pluviales serán de acero inoxidable, según detalles graficados en planos.

6.5. Entrada de agua.

Se solicitará a O.S.E. una entrada de agua de según proyecto de Contratista, para abastecer todas las necesidades del local. Será aprobado por la Supervisión de Obra.

En la entrada se deberá prever un nicho donde se colocará la llave de corte general.

6.6. Abastecimiento de agua

Las tuberías que queden expuestas (exteriores) serán de Hierro Galvanizado según normas UNIT 134 e indicaciones en el punto 5.

Se realizara una entrada desde el medidor de OSE donde se realizara un nicho.

Todo depósito, deberá cumplir con la norma UNIT 559/83 para depósitos de agua potable.

No se permitirá el uso de distintas marcas de polipropileno en la construcción de las instalaciones de agua.

Todos los accesorios (incluidos llaves esféricas de corte) serán del mismo material y marca, llevarán inserto metálico en todos los puntos de conexión roscadas para griferías o colillas.

Los trabajos de instalaciones de tuberías, cortes y termofusiones deberán ser ejecutados con las herramientas específicas según los catálogos del fabricante.

6.7. Fosa Séptica (si corresponde)

Fosa séptica, de sección y un volumen útil según proyecto de Contratista. **Calculada para que cumpla con un solo desagote mensual.** El proyecto será aprobado por la Supervisión de Obra.

En la fosa séptica se instalarán además tapas y contratapas de hormigón vibrado similares a las que se instalarán en todas las cámaras de inspección y se colocarán las ventilaciones reglamentarias.

6.8. Drenes

Las líneas de drenajes de PVC.110 irán emplazadas en una zanja de 0.50 m por 1.00 metro cubierta con geotextil en todas sus caras. El emplazamiento de la tubería y los distintos tipos de relleno de las zanjas se ejecutarán al detalle del plano por encima de estos drene recubiertos con geotextil se colocará una lamina de polietileno a efectos el empuje de las tierras vegetales. El resto del terreno se rellenara con material extraído de las excavaciones.

7. Colocación aparatos y accesorios

Se suministrarán y colocarán todos los elementos referido a este punto. Estos serán nuevos y de primera calidad.

Flexibles / colillas:

Las colillas de conexión de los artefactos tendrán extremos metálicos (serán uno macho y el otro hembra) debiendo vincularse la cañería embutida en la pared directamente, sin interposición de pieza alguna (niple, enterrosca o prolongación)

Tornillos / tacos:

Los tornillos de sujeción de los artefactos serán cromados, de cabeza hexagonal desarmable, afirmados en tacos Fischer.

Válvulas / sifones:

Las válvulas de descarga de los lavabos y bidés serán de bronce cromado. Entre ellas y los tubos de PVC se interpondrán adaptadores de goma que aseguren estanqueidad total.

Las válvulas de descarga de las piletas de cocina serán de acero inoxidable, a “canastilla”.

Los sifones de piletas de cocina serán de PVC de 50 mm tipo “botella”.

Tomas / rejillas:

Las tomas de los artefactos se dispondrán simétricas respecto al eje del mismo. En todos los casos se dispondrán tapajuntas cromados.

Los marcos y rejillas de piso de todos los SS.HH. serán de Bronce cromado, sellándose su vínculo al registro por medio de siliconas.

8. Aparatos, griferías, bachas y piletas

Aparatos

Los tipos de aparatos se detallan en planos de albañilería, los aparatos y accesorios serán de losa sanitaria blanca de primera calidad.

Griferías,

Todas las griferías serán de bronce cromado. Los tipos de griferías se detallan a continuación

En servicios higiénicos bloque de Salas: con accionamiento manual por pulsador, de cierre

automático, por sistema hidromecánico, para baja presión (2 a 10 mca). Tipo Modelo Presmatic Compact de mesa de DOCOL similar o mejor

- En servicio higiénico para discapacitados: con palanca para accionamiento manual por pulsador, de cierre automático, por sistema hidromecánico, para baja presión (2 a 10 mca). Tipo Modelo Benefit de DOCOL, similar o mejor.

En lavatorios grifo de bronce cromado de medio punto con cierre cerámico y volante en cruz.

Sobre mesadas en cocina: grifería monocomando de mesada con salida por lo menos 20cm por encima del nivel de mesada tipo modelo MEZCLADOR MONOCOMANDO COCINA - MONET LEED similar o mejor

- En picos de servicio en pared, grifo para exterior esférica tipo modelo F8510 de ACHER similar o mejor

Bachas y piletas

Las bachas y las piletas a colocar en mesadas serán de acero inoxidable con las calidades y las dimensiones especificadas en cada caso:

- piletón cocina de acero inoxidable calidad aisi 304 esp: 1,2mm, dimensiones: 50x60cm, prof: 40cm
- Pileta super profunda acero inox 304 espejo 35.5x41x18
- Pileta de acero inoxidable tipo modelo Johnson L o 300 similar o mejor. Se ubicarán en Baños Sector Aulas.

Todas las piletas llevarán tapón , canastillo y cadenita a la grifería.

9. Final y recepción de obras

La instalación deberá entregarse debidamente probada y ajustada -en máximos y mínimos admisible determinados por la Supervisión de Obras de forma tal que no sean necesarias obras posteriores a la rehabilitación del edificio.

Se recuerda que la recepción de obras sanitarias estará supeditada a lo indicado en la presente Memoria de Acondicionamiento Sanitario.

Se entregaran planos con todas las modificaciones que se hubieran provocado durante el transcurso de la obra. **Plano de Acuerdo a obra.** Este será conformado con tres ploteos papel color, un CD con archivos gráficos en formato dwg.