



INSTALACIONES SANITARIAS

Punta del Este, 16 de Marzo de 2021.

Grupo Caybo.

Obra: Edificio Torre Italia

Ubicación: (Maldonado)

Presupuesto N ° 166/ 2020.

De nuestra consideración:

Por el presente tenemos el agrado de cotizar según su solicitud por toda la instalación de acuerdo a proyecto y memoria Sanitaria con fecha Mayo 2020; de Brenes Consultores. (AL PROYECTO HAY QUE CORREGIRLE VARIOS PUNTOS).

1. - AGUA CORRIENTE.

1.1- Instalación de agua fría y caliente.

- 1.1-1.** La distribución interna será en termo fusión, agua fría como agua caliente. Siendo en los diámetros, desde 1" a 1/2" respectivamente, según caudal. Se utilizara la línea **Hidro 3 de Saladillo**.
- 1.1-2.** Cada baño contara con dos llaves de paso en termofusión esféricas con volantes niquelados desde 3/4" a 1/2" de acuerdo a caudal a recibir cada servicio.
- 1.1-3.** Los inodoros mochilas contarán con llaves de paso independientes.
- 1.1-4.** Se dejara previsión de agua en heladeras (1/2 ")
- 1.1-5.** Las llaves de paso generales a cada apartamento ubicado de acuerdo a proyecto sanitario o detalle de la parte técnica, serán de pase esférico y de palanca modelo italiana con doble unión incorporada.
- 1.1-6.** Toda instalación que fuese suspendida o aparente contara con sus correspondientes grampas fijas y deslizante según diámetros.

1.2- Agua Caliente.

- 1.2-1.** Será también en termo fusión, desde calentadores de agua eléctrico. Cerca de cada local.
- 1.2-2.** La instalación será desde 3/4" a 1/2" respectivamente.
- 1.2-3.** Toda instalación que cruce por el contra pisos contara con aislamiento térmico

1.3- Canillas Exteriores.

- 1.3-1.** Se incluye la instalación de una canilla por cada balcón de los apartamentos para lavarropas y en zona la azotea se dejara las conexiones como para dos canillas.
- 1.3-2.** Las canillas exteriores serán de pase esférico con salida a 3/4".
- 1.3-3.** En la zona de garajes y servicios se dejaran conexiones cada 25 metros aproximados una de otra, siempre con su respectiva canilla de pase esférico.

1.4- Columnas de abastecimiento.

- 1.4-1.** Serán en caño y piezas en Termo fusión; desde 4" a 1" respectivamente. Según caudal.



INSTALACIONES SANITARIAS

- 1.4-2.** Las columnas contarán con las grampas de fijación que sean necesarias, utilizándose hierro ángulo y hierro trefilado con protección con goma siendo entregadas en obra con dos manos de antioxiado. La fijación de las mismas serán realizadas por medio de brocas atornilladas con varillas roscadas y tuercas de la misma medida 6 u 8 mm según diámetro de la instalación.
- 1.4-3.** Cada uno de los apartamentos contará con llave de corte en el palier de acuerdo a proyecto sanitario.
- 1.4-4. Válvulas Reductoras.**
- 1.4-4.1.** No se incluye.



Imagen Ilustrativa.

1.5- *Instalación de Riego.*

- 1.5-1.** NO se incluye.

1.6- *Depósito Inferior y Superior.*

- 1.6-1.** Se incluye horquilla en el depósito inferior y superior contará con sus correspondientes llaves de paso de corte esféricos, llaves de purga y de llenado.
- 1.6-2. Depósito superior.**
- 1.6-3.** NO se incluye suministro ni construcción del mismo.
- 1.6-4.** La horquilla del depósito superior será en 4" en Hierro Galvanizado.
- 1.6-5.** La empresa suministrarán; dos tapas de registro de 60 cm. de diámetro y cuatro tapas de ventilación de 30 cm, cada una de ellas serán en hierro fundido según ordenanza.
- 1.6-6. Depósito Inferior.**
- 1.6-7.** Se suministrarán cuatro (4) depósitos en PVC marca Perdurit de 2.000 litros de capacidad.
- 1.6-8.** Se incluye suministro de bases en fibrocemento.
- 1.6-9.** La horquilla del depósito inferior será en 2" por termo fusión. Se suministrarán 4 (cuatro unidades) de 2.000 litros de capacidad.

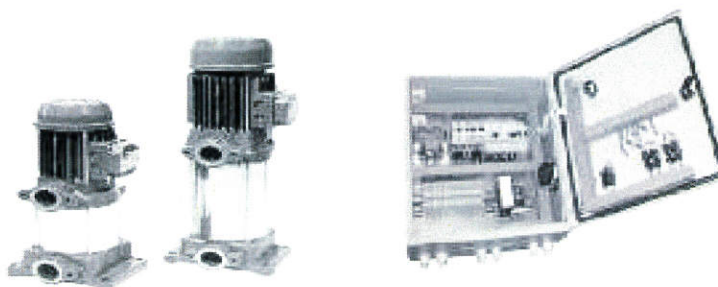
1.7- *Bomba de elevación.*

- 1.7-1.** Se suministrarán dos electro bombas de elevación - Punto de trabajo requerido: 3.6 m³/h a 77 mca.



INSTALACIONES SANITARIAS

- 1.7-2. Electrobomba elevadora centrífuga multietapa Vertical para agua potable, en acero inoxidable, rotores y difusores en INOXIDABLE Y NORYL, marca "FORAS" de procedencia ITALIA modelo P5V-250/8T.
- 1.7-3. Motor eléctrico cerrado autoventilado trifásico de 2.5 HP, 2850 R.P.M., protección
- 1.7-4. IP 44, de funcionamiento silencioso.



Imágenes Ilustrativas.

- 1.1- **Bomba de presurización.**
 - 1.1-1. NO se incluye.
- 1.2- **Instalación incendio.**
 - 1.2-1. Se cotiza de manera independiente.

2. - DESAGÜES.

- 2.1- **Desagües primarios y secundarios.**
 - 2.1-1. Todos los desagües interiores serán en **PVC**, marca **Tigre**, tanto primarios como secundarios, ventilaciones e instalación suspendida. La instalación será en 160, 110, 63, 50 y 40 mm respectivamente. Según caudal a recoger.
 - 2.1-2. Los desagües serán instalados en forma suspendida con sus respectivas grampas fijas y deslizantes; estas serán en chapa galvanizada fijadas desde la loza de hormigón con brocas y bulones también en galvanizado.
 - 2.1-3. **Interceptores de Grasa.**
 - 2.1-4. En las cocinas que estén fuera del alcance de las columnas colectivas, contarán con interceptores de grasa en PVC de la marca Líder con tapar roscable y herméticas.
 - 2.1-5. Se suministrarán 8 interceptores de grasa en Acero Inoxidable, de acuerdo al ante proyecto sanitario.



INSTALACIONES SANITARIAS

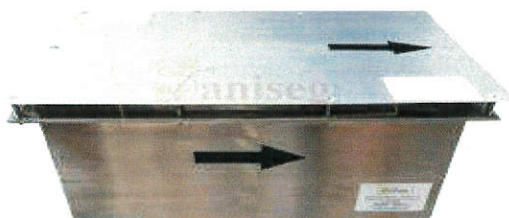


Imagen Ilustrativa.

2.2- *Desagües Suspendidos.*

- 2.2-1. Todos los desagües suspendidos serán de la línea en PVC, junta estática. Desde 160 a 110 mm
- 2.2-2. La instalación contará con sus correspondientes grampas de fijación en plástico reforzado y en chapa galvanizado.
- 2.2-3. Se incluye aislación en toda la tubería primaria (Por cielo Raso).



Imagen Ilustrativa.

2.3- *Desagües subterráneos.*

- 2.3-1. Serán en PVC cementado y con oring en goma, siendo desde 160mm a 110mm respectivamente. Según Caudal recoger.
- 2.3-2. Se realizarán las cámaras de inspección. Serán revocadas con mortero en arena y Pórtland al 3x1 y lustradas con Pórtland.
- 2.3-3. Se incluye el suministro de todas las tapas con marcos de las cámaras de inspección, (Hormigón).
- 2.3-4. **Bombas de Pozo Secundario y Drenajes.**
 - 2.3-4.1. **Desagote Pluviales: 12.000 l/h. – 12m.c.a.**
 - 2.3-4.2. Se suministrarán dos electro bombas sumergible para desagote marca "FORAS", origen ITALIA modelo DR 100 G, en **ACERO INOXIDABLE** con motor monofásico blindado de 1.0 HP., 2850 r.p.m., 220 volts, 50 Hz., clase F protección IP68 caja hidráulica de HIERRO FUNDIDO, turbina abierta en acero



INSTALACIONES SANITARIAS

inoxidable con pasaje de sólidos hasta 10 m/m, con flotador automático de nivel incorporado.-

2.3-4.3.

Boca de impulsión 1,1/2".-

2.3-4.4.

Tablero eléctrico de comando conteniendo, llave general, llave de doble vía para alternar el funcionamiento de las bombas, contactor electromagnético con relé-térmico diferencial, luces indicadoras.-

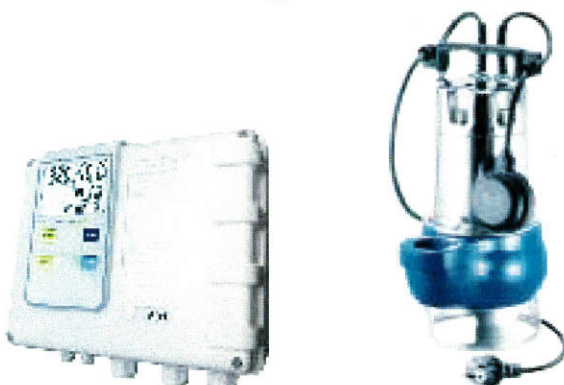


Imagen Ilustrativa.

2.4- *Desagües pluviales.*

2.1-1. Los desagües pluviales interiores, columnas como instalación suspendida serán en **PVC**, marca **Tigre**.

2.1-2. Todas las columnas contarán con sus correspondientes grampas fijas y deslizantes. En sub suelo se colocará columnas en polipropileno intemperie desde 160 mm hasta 63mm.

2.1-3. Los desagües subterráneos serán en PVC cementado o con oring en goma desde 160mm a 110mm respectivamente. Según caudal a recoger.

2.1-4. Se realizarán cámaras de inspección de acuerdo al proyecto sanitario y detalles. Serán revocadas con mortero en arena y Pórtland al 3x1 y lustradas con Pórtland.

2.1-5. Se incluye el suministro de todas las tapas con marcos de las cámaras de inspección, (Hormigón).

2.2- *Desagües Suspendidos.*

2.2-1. Todos los desagües suspendidos serán de la línea **PVC**, marca **Tigre junta estática**. Desde 250 a 110 mm

2.2-2. La instalación contará con sus correspondientes grampas de fijación en plástico reforzado y en chapa galvanizado.

2.2-3. Se incluye aislación en toda la tubería primaria (Por cielo Raso).

2.2-4. *Bombas Pluviales.*

2.2-4.1. **Desagote Pluviales: 12.000 l/h. – 12m.c.a.**

2.2-4.2. Se suministrarán dos electro bombas sumergible para desagote marca **"FORAS"**, origen **ITALIA** modelo **DR 100 G**, en **ACERO INOXIDABLE** con motor monofásico blindado de 1.0 HP., 2850 r.p.m., 220 volts, 50 Hz., clase F protección IP68 caja hidráulica de **HIERRO FUNDIDO**, turbina abierta en acero inoxidable con pasaje de sólidos hasta 10 m/m, con flotador automático de nivel incorporado.-

2.2-4.3. **Boca de impulsión 1,1/2".-**



INSTALACIONES SANITARIAS

- 2.2-4.4.** Tablero eléctrico de comando conteniendo, llave general, llave de doble vía para alternar el funcionamiento de las bombas, contactor electromagnético con relé-térmico diferencial, luces indicadoras.-



Imagen Ilustrativa.

2.1- Desagües de Aire acondicionado.

2.1-1. Se incluye un desagüe por habitación (Dormitorios – Living Estar).

2.1-2. Los desagües serán en 32mm y 40 mm, polipropileno.

2.1-3. Serán conectados a los desagües secundarios.

2.2- Ductos de ventilación.

2.2-1. NO se incluyen.

2.3- Desagües Drenajes.

2.3-1. NO se incluyen.

3. -INSTALACIÓN DE GAS.

3.1- NO se incluye.

4. -PRUEBAS.

4.1- En el agua corriente se realizara una prueba de presión durante 24 hrs. a 10 Kg. /cm³, luego se bajara a 3 kg/cm³ de presión dejándose durante el transcurso de la obra.

4.2- En los desagües se realizara prueba hidráulica con la cañería llena, con una columna de tres metros por encima del último ramal.

5. - TERMINACIONES EN BAÑOS, COCINAS Y SERVICIOS.

5.1- Las colillas serán en malla de acero inoxidable, con su correspondiente tapa_Juntas en bronce niquelado.

5.2- Los tornillos para fijación de artefactos higiénicos serán en bronce niquelado con cabeza hexagonal y tacos Fisher N° 8.

5.3- Las rejillas de piso serán en bronce niquelado de 10 x 10 cm.



INSTALACIONES SANITARIAS

- 5.4-** Los sifones en los lavamanos serán en PVC marca Jimtem y en las cocinas serán realizados en el lugar con piezas de PVC cementadas, dejándoles puntos de registro con tapas roscadas.

6. - NOTA.

- 6.1-** NO se incluye artefactos higiénicos ni griferías de ningún tipo.
- 6.2-** NO se incluye materiales de mampostería, ladrillos, portland, arena etc.
- 6.3-** NO se incluye pozos de ningún tipo.
- 6.4-** NO se incluye instalación de piscinas o espejos de agua.
- 6.5-** NO se incluye construcción de regueras.
- 6.6-** NO se incluye pases en hormigón, se coordinara con la dirección de obra.
- 6.7-** NO se incluye construcción de obradores.
- 6.8-** NO se incluye zanjeado en roca, greda o agua.
- 6.9-** NO se incluyen rejas y marcos de piso en acero inoxidable (planta baja y subsuelo).
- 6.10-** NO se incluye sifones cromados.
- 6.11-** NO se incluye la presentación y tramitación de la Obra ante la dirección de Bomberos.
- 6.12-** La empresa al finalizar la obra entregara todos los servicios en perfectas condiciones.
- 6.13-** Se entregara conforme a obra del proyecto Sanitario al culminar dichas instalaciones.
- 6.14-** Toda la instalación será previamente fotografiada antes de cubrirse.
- 6.15-** NO se incluyen el suministro de calentadores eléctricos (calefones).
- 6.16-** NO se incluye colocación de suministros de electrodomésticos (calefones – lavavajillas – lavarropas – cocinas).
- 6.17-** El Subcontratista contara con Técnico Prevencionista propio, estando éste encargado de los asuntos referidos a la seguridad y siendo el interlocutor válido para tratar dichos asuntos. Estará a su vez subordinado a las órdenes del Técnico Prevencionista general de la Obra.
- 6.18-** Referente a la obra en yeso, el Subcontratista contara con todas las herramientas, insumos y/o componentes para trabajar y montar instalaciones en yeso de acuerdo a los protocolos avalados del sistema de dry Wall. El Subcontratista contara con toda la tornillería, elementos de sujeción, herramientas, sacabocados, atornilladores, perfilaría auxiliar de galvanizado para fijación de sus instalaciones a ser realizadas en estos sistemas en seco.
- 6.19-** El subcontratista ejecutara los provisorios de Obra, mantenimiento y reparaciones durante todo el proceso de obra.
- 6.20-** NO se incluyen gestiones ante OSE e IMM, para conexión a colector, abastecimiento, solicitudes de medidores, etc. (No se incluye pagos de los tramites, cortes de calles, extensiones de instalación fuera del padrón).



INSTALACIONES SANITARIAS

7. -COTIZACION.

Obra	Edificio Italia	Materiales U\$S	Mano de obra \$U
Distribución columnas de abastecimiento.		5.331	249.122
Distribución de agua fría en apartamentos.		10.418	506.306
Válvulas Reductoras - Llaves de Pasos		3.103	87.000
Distribución de Agua Caliente.		2.763	134.282
Instalación en Depósitos Inferior.		6.120	148.720
Agua corriente interna en servicios.		21.318	1.218.720
Primaria secundaria interna aptos. Awaduct.		27.513	1.574.465
Columnas Secundarias.		6.587	283.200
Columnas primarias.		7.972	357.628
Desagües aire acondicionado.		9.721	454.238
Subterránea primaria.		1.179	59.068
Subterráneas Pluviales		1.188	53.302
Columnas pluviales.		7.905	384.149
Aislamiento inst. suspendida.		1.862	62.640
Suspendida Pluviales Subsuelo		10.165	272.026
Suspendida Primaria Subsuelo.		3.128	105.257
Interceptores de grasa		12.840	144.000
Bombas e Instalación.		9.309	139.200
Colocación artefactos higiénicos.		16.893	757.798
Calculo Hidráulico - Presentación en I.M.M.			75.000
Totales		165.317	7.066.121

Materiales. (Ciento sesenta y cinco mil trescientos diecisiete dólares USA).

Mano de Obra. (Siete millones sesenta y seis mil ciento veinte uno pesos moneda nacional).

La mano de obra se ajustara de acuerdo a aumentos salariales o sindicales.

No se incluye impuestos. (IVA. 22%).

Leyes Sociales. \$U 3.450,000

(Tres millones cuatrocientos cincuenta mil pesos moneda nacional).

Los aportes y mano de obra serán ajustados de acuerdo a aumentos salariales o ajustes sindicato.

Sin otro particular quedando a sus órdenes ante cualquier consulta adicional, le saluda a Ud. muy atte.

Por Agua Mundo.
Gustavo Vázquez.