



**MEMORIA ACONDICIONAMIENTO SANITARIO**  
**Proyecto Centro Oncológico del Este**

## INDICE

1. LOCALIZACIÓN	pag. 3
2. GENERALIDADES	pág. 3
3. ALCANCE	pág. 3
4. MATERIALES	pág. 3
5. EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	pág. 4
6. TERMINACIONES	pág. 7
7. PRUEBAS Y PROTECCIONES	pág. 7
8. RESPONSABILIDADES	pág. 7

**1.- LOCALIZACIÓN** Las tareas a que hace referencia la presente memoria serán realizadas en el Hospital de San Carlos dependiente de ASSE ubicado en el departamento de Maldonado.

**2.- GENERALIDADES** Esta memoria es complemento de los gráficos planteados para la instalación de abastecimiento de agua potable, desagües primarios, pluviales, secundarios y ventilaciones.

Todas las obras se realizarán de acuerdo a Normas y Ordenanzas vigentes de la IMM (Intendencia Municipal de Montevideo), OSE, UNIT, ISO y MTOP que son las exigidas por este Departamento.

Debiéndose prever la posibilidad de trabajar fines de semana, o en horario nocturno, de acuerdo a la coordinación con la Dirección del Hospital.

Todas las instalaciones proyectadas serán nuevas, adaptándose las existentes en los puntos donde se realicen las conexiones.

La Empresa oferente tendrá un Técnico Instalador Sanitario de UTU, c/título habilitante, que será el responsable de coordinar con el Director de Obras o quien este designe, para la ejecución y control de los trabajos.

**3.- ALCANCE** El Contratista presupuestará la completa ejecución de las obras y el suministro de todos los materiales necesarios para realizar los trabajos que comprenden:

3.1- Todas las instalaciones de desagües primarios, secundarios, pluviales y ventilaciones necesarios para el correcto funcionamiento de los servicios, conectándose, la red de efluentes en conexión a colector de OSE Nuevo a solicitar y las pluviales al cordón cuneta.

3.2- Tramitaciones para la nueva conexión Ø160 a la red de OSE de desagüe (colector) ubicada sobre calle Fajardo.

3.3 - Instalación de abastecimiento de agua fría directa desde el medidor de OSE (Ø1") existente ubicado sobre límite lateral del Hospital, depósitos de reserva nuevos y abastecimiento de agua fría derivada desde éstos a los servicios que se construyen o remodelan o reconectan. Instalación de agua caliente en los servicios indicados.

3.4 - Provisión y colocación de seis tanques cónicos de dos mil litros con bases metálicas, aparatos sanitarios, griferías, llaves de corte (todas en termofusión con cierre esférico de ¼ de vuelta), válvulas de retención y todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento, mantenimiento y terminación de las instalaciones aunque no estén específicamente detallados y que la buena ejecución indique como necesario para el correcto funcionamiento de las instalaciones.

3.5- Limpieza de obra y cañerías. Retiro de escombros y sobrantes de obra.

**Prestando especial atención de no interrumpir servicios existentes en la zona de obras, que tengan servidumbre en las instalaciones que se retiran, pero deban seguir funcionando aunque no estén explícitamente graficado, plena coordinación con el director de obra para su reconexión y diagramación en plano conforme a obra.**

**4.- MATERIALES**

Todos serán nuevos de primera calidad dentro de su género y aprobados por las normas y ordenanzas vigentes.

Antes de su colocación deberán ser aceptados por el Director de Obra que verificara su estado y calidad. De no cumplirse este requisito o si se verifica la instalación de materiales no aprobados, defectuosos, en mal estado o que no cumplan con las normas de conservación, deberán ser retirados de la obra; Y remplazados por los indicados por el Director de Obra, a costo del Contratista.

Debiéndose cotizar expresamente:

**Para desagües** caños, piezas y conexiones de polipropileno copolímero con unión deslizante y cierre elastomérico de doble labio (PPS) marrón y negro en exteriores, todo de la misma marca. Para la continuación de columnas de ventilación en azotea caños de FF (hierro fundido) norma UNIT 94.

Para las columnas LL(pluviales) indicadas en plano, caños, piezas y accesorios (grampas, etc.) de Acero Inoxidable calidad AISI 316L o superior, con unión por campana con junta de goma, tipo BLUCHER de (Anilco) o similar de calidad superior, los tubos serán de un largo suficiente para que la columna sea de una sola pieza sin uniones. Se utilizaran sujeciones de la misma marca y recomendados por el fabricante.

Para las columnas LL se colocaran embudos de cobre con reducción macho/macho 160 x 110, mas las aleta o continuación del embudo para amoldar a la superficie que lo recibe.

Los registros de PPS de una sola pieza tendrán acople superior provisto de O 'Ring para enchufar el porta rejillas o caño prolongador y sus entradas serán ciegas (calando para abrir las entradas a utilizar), no se aceptaran registros con sus entradas abiertas de fabrica.

Para el V.A. (Vertedero Amoniacal) y para el registro seco del SSHH1 la TI se lograra colocando un caño cámara con tapa roscada, guarnición elastomérica y tapón anti residuos, tipo Awaduct o similar de calidad superior.

Para la reguera, reja de hierro extraíble de 20cm de ancho, realizada con varillas de hierro Ø16mm c/3cm entre ejes, encuadrada en contramarco hecho con ángulos de 1" x 3/16" mas planchuela de refuerzo central de e=3/16" que encaje dentro de marco hecho con ángulos de 1 1/4" x 3/16" amurado a la reguera, todo unido con soldadura eléctrica y terminado con 2 manos de antióxido y 2 manos de pintura.

Los marcos y tapas de CCD (cajas de cambio de dirección), CS (cajas sifonadas), RP(Receptaculo de Piso), RT(Receptaculo de Piso Tapado) puntos de inspección, R-S-T-M-Br (Registro Seco terminado con Tapa y Marco de Bronce Cromado), Bd(Boca de desagüe) o PP(piletas de patio) en interiores hasta 20 cm de lado serán de bronce cromado.

Los marcos y tapas caladas de R.E. (Rejas de Evacuación) y de R.A.(Rejas de Aspiración) serán de bronce cromado.

Sombreretes para todas las columnas de ventilación.

Todas las C.I.(Camaras de Inspeccion) llevaran tapa y contratapa.

En los registros, las tapas y marcos (todas de ordenanza) de Puntos de Inspección, CI, Bd (Boca de Desagüe) o PP que se ubiquen en el exterior serán de hormigón y si están en zonas pavimentadas de hormigón para revestir,

terminados con el mismo pavimento del lugar en el que se ubiquen, si se ubican en zonas de tránsito vehicular serán de hormigón reforzado aptas para soportar dicho uso y llevarán bulones largos de bronce para su fácil remoción. Las tapas y marcos se ajustaran al nivel de vereda de la zona en que se ubiquen o al nivel del lugar cuando estén en zonas de tránsito vehicular o 3cm sobre el terreno.

I.G. (Interceptor de Grasas) UNIT 14L.

S.D. Sifon Desconector Ø 160 de polietileno.

El VA (Vertedero Amoniacal) será de Acero inoxidable según planillas y esquema.

Grampas tipo “cepo”, confeccionadas en planchuela de hierro de 1/2”x1/8 y siguiendo las indicaciones del fabricante de las tuberías. Estas grampas estarán debidamente protegidas contra la corrosión con dos manos de antitóxido y dos manos de pintura, para las columnas LL de Ac inox. serán de la misma marca, material y recomendados por el fabricante.

**Para el abastecimiento** caños de Polipropileno para unir por termofusión - (PP-R) **PN 20** norma UNIT 799 tipo Aquasystem, IPS, Saladillo, Azul Fusión o similar características. Las piezas, uniones y llaves de corte interiores que serán de igual marca y material que la tubería. Para agua caliente la red deberá contar con aislación térmica.

Los diámetros indicados son exteriores y expresados en mm. .

Chapas galvanizadas plegadas para protecciones de la red de abastecimiento (PP-R termofusión) que quede exterior.

Anclajes para la red de abastecimiento (PP-R termofusión) suspendidas. Serán con varillas roscadas y grapas tipo cepo que permita las dilataciones y movimientos de la cañería.

**Llaves de paso** en interior para embutir de igual material y marca que las tuberías, con cierre esférico, con medio cuerpo de bronce y con terminaciones cromadas. En exteriores serán de cierre con volante de palanca también del mismo material y serán de doble unión tipo saladillo o similar. Las llaves de paso que van por cielo raso serán comunes de palanca y del mismo material que la cañería.

Nicho Prefabricado que cumpla con normas de OSE y de IMM.

**Termo acumulador eléctrico** (TAE) 60 litros y 30 litros con tanque de cobre y aislación de poliuretano expandido de 5cm con garantía en plaza y marca reconocida tipo James o similar. Tendrán además sello de aprobación del LATU. Se independizarán con su correspondiente llave de corte en la conexión de agua fría y cumplirán con la clase A en el etiquetado de eficiencia energética autorizado por URSEA.

Colillas de malla metálica (mínimo de siete hilos de aluminio) y doble tuerca, niples de bronce de 5 cm, acoples cromados para la unión del inodoro.

Todas las griferías serán de bronce cromado de primera calidad, tendrán garantía y respaldo en plaza.

Las piletas o Bachas de acero inoxidable serán de calidad AISI 304.

### **Griferías:**

- En los lavamanos de los baños públicos y consultorios donde no vaya agua caliente serán temporizados tipo Docol PressMatic 110 y en baño accesible serán tipo Docol Benefit.
- En baño vestuarios en el lavabo serán mezcladoras de mesa monocomando de cartucho de 40mm tipo Acerenza o similar características. En ducha será mezcladora exterior monocomando de cartucho de 40 mm con transferencia y subida a roseta fija a través de una cañería embutida unida a la grifería con una colilla hembra- hembra de 0.10m. la roseta deberá ser de bronce cromado.
- En piletas de cocina con agua caliente serán mezcladoras monocomando de cartucho de 40mm de pared pico alto móvil tipo Acerenza o similar.
- En piletas de cocina sin agua caliente serán griferías de pared de pico alto móvil con cierre con válvula tipo Acerenza o similar.
- Los grifos de servicios en exteriores serán de patio de ¼ de vuelta con volante de palanca.
- Ducha Higiénica en baño accesible de pacientes. Gatillo bronce cromado, extensible y soporte cromado. H:0.60m.

Las válvulas de los lavamanos y Bachas serán de bronce cromado con tuercas también de bronce.

Los lavamanos de los consultorios serán tipo Bachas con mesadas, deberán ser de acero inoxidable tipo Jhonson o de igual características (ver planilla de albañilería). En baños comunes, Hospital Día y Vestuario serán de losa de colgar de dimensiones de 0.35x0.25m aproximadamente. En baños accesibles serán de losa de colgar para este propósito tipo Ferrum línea espacio.

Sifones botella de bronce cromado o acero inoxidable para lavatorios sin pie y Bachas con mesada. En piletas de cocina serán de PVC tipo botella.

Los inodoros de los baños accesibles deberán ser tipo Ferrum línea espacio o similar de altura 0.485 m de altura. En los baños comunes serán comunes tipo olmos modelo nórdico largo similar características.

Una percha doble y portarrollos por c/IP, jabonera en SSHH con ducha y toallero según las indicaciones del Director de obra.

Tapas para los inodoros de PVC rígido para uso hospitalario tipo Deca, Roca, Ferrum o similar de calidad superior, tapajuntas de acero inoxidable, colillas de malla metálica de doble tuerca y niples de bronce, acoples cromados para la unión del inodoro y la bajada de cisterna.

Las cisternas serán tipo Magya de PVC exterior con entrada derecha de palanca. Las bajadas de las mismas serán embutidas. Deberá contar con llave de paso para que corte el abastecimiento de la misma.

Tanques, son seis (6) tanques para agua potable prefabricado tricapa UNIT559-83/IMM cónicos de 2000 litros con Base Metálica. Con entrada de agua por la tapa y salida por el centro de la base.

Grifos de Alta Presión para tanques.

Soleras de H.G.(Hierro Galvanizado) del tipo estructural que se usan para colocar placas de yeso, las cuales se utilizaran como protección anti U.V. en las cañerías de Abastecimiento colocadas a la intemperie.

Ángulos, te y planchuelas de hierro con las medidas pedidas en planos y detalles para soporte de cañerías de Abastecimiento.

Antióxido y pintura sintética para pintar c/2manos de c/u todas las soleras y hierros ángulos, te, planchuelas, etc. A colocar.

**Además se cotizarán todos los materiales que aunque no estén expresamente indicados sean necesarios para el correcto funcionamiento, terminación y mantenimiento de las instalaciones.**

**Será de carácter obligatorio presentar en la oferta una ficha técnica con los materiales cotizados en donde describa marca y modelo a instalar.**

## **5.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS**

Los trabajos se realizaran con personal especializado y herramientas adecuadas, de forma prolija en todos sus detalles, teniendo en cuenta normas y ordenanzas vigentes de los Organismos que correspondan IMM-OSE-MTOP y siguiendo las recomendaciones de instalación del fabricante de c/material. Se cumplirán todas las Normas del buen construir y del MTSS, de no considerarlo así el Director de Obra tendrá la libertad de obligar al Contratista a rehacer los trabajos mal ejecutados o detenerlos si fuera necesario.

Ejecutantes de las obras. Las instalaciones serán ejecutadas por artesanos calificados especializados e idóneos (Oficiales categoría IX) en la ejecución de los trabajos, serán supervisados por capataces expertos y un Técnico Sanitario de UTU con Firma reconocida en plaza, el cual será el nexo permanente con la Dirección de Obras para la ejecución de los trabajos.

Si la Dirección de Obras lo entendiera necesario, el Subcontratista deberá sustituir el operario con capacitación deficiente por otro que reúna los conocimientos y la práctica necesaria para la ejecución de los trabajos a ser realizados.

Las cañerías se instalaran de forma que el sello de fábrica y aprobación quede a la vista antes de ser protegidos, en ningún caso se taparan sin la aprobación del Director de Obras.

Todos los pases deberán dejarse previstos en las losas u otras estructuras, se coordinaran con el Director General de Obras y/o la persona que éste indique. Antes del llenado se dejaran elementos que faciliten el pasaje sin perjudicar la estructura ni los trabajos posteriores.

Antes de iniciar los trabajos, el Contratista realizará un relevamiento planimétrico y altimétrico del lugar y las obras proyectadas ajustándose en obra en presencia del D.de O.

### **5.1) Desagües.**

#### **A)- Desagües Primarios**

Las nuevas Instalaciones que conectan con Inst. Existentes deben ajustarse a las necesidades del edificio, para seguir funcionando correctamente.

Los desagües se construirán con caño PPS, marrón en subterránea y negro en exterior. Salvo en la continuación de las columnas de ventilación sobre azotea que serán de FF norma UNIT94.

En la cañería primaria del SSHH 1 Accesible se construirá al final un registro seco (R-S-T-M-Br) colocando una T.I. (Tapa de Inspección) terminando el registro con marco y tapa ciega de bronce cromado de 20x20 y lustrando su interior, ver esquema. Dicha TI se logrará colocando un caño cámara con tapa roscada, guarnición elastomérica y tapón anti residuos.

La instalación primaria nueva se conectara a la nueva conexión a solicitar y tramitar ante OSE, la red B de desagües primarios existente, se intervendrá en las CI existentes N°8B-1 y N°9B para conducir con nuevo recorrido la parte de la red B que llega y conecta con dichas C.I. realizando un nuevo trazado hasta conectar con la nueva C.I.N°1 de conexión, se eliminarán los tramos de dicha red B existente que quedan en desuso por el nuevo recorrido desde la conexión de entrada con la C.I.existente N° 4B que permanece hasta las C.I. existentes N°8B-1 (que se elimina prolongando su caño de entrada hasta la nueva C.I.N°7B) y hasta la salida de la C.I.N° 9B existente que permanece, también se intervendrá el desagüe secundario existente de pileta del block conectándolo a dicha C.I.N° 9B y eliminando el tramo que queda en desuso.

Las instalaciones de desagüe se conducirán mediante dos nuevas redes diferentes de desagües primarios: - 1) Red 1 – La que se realiza toda nueva desde la nueva conexión a solicitar y tramitar ante OSE , realizando 6 C.I. Nuevas, 3 de 60x60 y 3 de 60x110 incluyendo la N°1 de conexión con SD Ø160. y – 2) Red B – La que conduce mediante un nuevo recorrido Ø160 parte de la red B existente, para conectar con la nueva conexión a solicitar en la CI. N°1, eliminando 4C.I. existentes las N° 5B, 6B, 7B, y 8B1 y sus tramos de cañería , construyendo 2 nuevas las C.I.N°7B y la C.I.N°8B, reconstruyendo la C.I.N°9B , reparando la C.I. N°4B y extendiendo el tramo H existente PPSØ160 que permanece hasta conectarlo con la nueva C.I. N° 7B, también se realizará la reconexión y adecuación del tramo de secundaria existente que desagua pileta del Block (construyendo PPT Conformada N°1).

Se deberá prever instalaciones provisorias al intervenir la red primaria B, para que el Hospital siga funcionando cuando se realicen tareas que así lo requieran y la utilización de morteros con acelerante en las C.I. existentes a reparar o recomponer las ½ cañas.

Se tendrá cuidado de no afectar instalaciones ajenas a la nueva obra y se tomarán las previsiones necesarias para que las instalaciones existentes que sirven a locales que no se reforman o anulan se mantengan en correcto funcionamiento.

Las cañerías y registros que queden en desuso se retirarán y cegarán.

Las cañerías removidas y escombros se retirarán de obra.

No se permitirán conexiones excéntricas para la instalación de IP.

Para lograr una unión segura entre la cámara de inspección (CI) y la cañería, esta se lijara, cementara y arenara en el punto de encuentro con aquellas.

Las tapas y marcos de C.I. Se ajustarán al nivel de vereda o camino de la zona en que se ubiquen y terminados con el mismo pavimento si es vereda.



Las C.I. Existentes que recibirán la conexión de nuevas cañerías o la desconexión de cañerías existentes se repararan con ladrillo de campo tomado con mortero de arena y Portland, se encausará con media caña de hormigón y banquina la nueva entrada, luego se revocara y lustrara toda la superficie interior reparada con patina de Portland puro.

Las C.I. se reconstruirán utilizando ladrillo de campo tomado con mortero de arena y portland en proporción de 4 a 1 asentados sobre bases de hormigón de un espesor mínimo de 10cms; Para encausar los desagües se construirán medias cañas de hormigón y cojinetes de mampostería, revocándose todo el interior con mortero en proporción de 3 a 1, luego se lustrara toda la superficie interior con pastina de portland puro.

Las C.I. nuevas, se construirán utilizando ladrillo de campo tomado con mortero de arena y portland en proporción de 4 a 1 asentados sobre bases de hormigón de un espesor mínimo de 10cms; Para encausar los desagües se construirán medias cañas de hormigón y cojinetes de mampostería, revocándose todo el interior con mortero en proporción de 2 a 1, luego se lustrara toda la superficie interior con pastina de portland puro. El marco, tapa y contratapa serán de hormigón, terminados con el mismo pavimento del lugar en el que se ubiquen, si se ubican en zonas de tránsito vehicular serán de hormigón reforzado aptas para soportar dicho uso y llevarán bulones largos de bronce para su fácil remoción. Cuando su profundidad sea mayor a 1m llevaran escalones realizados con varillas macizas de hierro Ø14 C/40cm y el ensanche para 1,10m llevara losa de hormigón armado de espesor mínimo de 10cms.

#### **B)- Desagües Secundarios**

Las PP y BD se construirán con las mismas características que las CI (mampostería, mortero, revoque, lustrado, etc.).

Las piletas de patio N° 1 y 2 serán conformadas, hechas en sitio en cámara de mampostería de 40x 40 con tapa y marco de hormigón para revestir con el pavimento utilizado en el lugar en el que se ubique, revocada con arena y portland 2x1 y lustrada con patina de portland puro ver (ver esquema).

La pileta de patio que recibe desagües del IG será prefabricada de hormigón dentro de cámara de mampostería de 20x 20 con tapa y marco de hormigón para revestir con el pavimento utilizado en el lugar en el que se ubique, revocada con arena y portland 2x1 y lustrada con patina de portland puro.

**Dentro del Bunker (habitación) del Acelerador Lineal:** Se instalara una CST que recibirá los desagües de la pileta, de la unidad interior N°21 de aire acondicionado y del RT N° 1). Dicho RT N°1) se resolverá realizándolo con un codo de Ø40 y con un marco y tapa de 8cm x 8cm enchufando el marco Ø40 en la campana c/o ring del codo o el caño de extension, la tapa contara con mecanismo que permita un fácil retiro de la misma (orificio al medio, etc.) y la función que se le dará es para que el personal coloque eventualmente una manguera que desagua condensaciones del acelerador. La salida Ø63 de la CST que conecta con la BdT 40X40 en el exterior del Bunker llevara un ángulo específico a solicitar antes de su instalación. Coordinar con el Director de Obra la mejor solución.

Para las columnas LL se colocaran embudos de cobre con reducción 160 x 110, enchufando el Ø110 en la campana del caño que lo recibe, las aletas o continuación del embudo se amoldaran a la azotea en columnas verticales o a

la azotea y pretil en las horizontales y en los casos que queden muy juntos 2 o más embudos, se unirán con soldadura fuerte. Dentro de dicho embudo se pegará la membrana.

Se realizarán 2 saltos de LL (pluviales) entre azoteas, se fijarán con 2 grampas mínimo y llevarán embudo de cobre, ver esquema.

El desagüe de la pileta de cocina( en la kitchenette) llevará (IG) Interceptor de Grasas ( UNIT con cierre hermético) de 14L y contará con circulación de aire (RA) reja de aspiración altura 0.20m y (RE) reja de evacuación altura 2.5m, según Gráficos, se protegerá colocándolo dentro de cámara de mampostería revocada (realizada con las mismas características que las Bd o C.I, revoque, lustrado, etc.) y se terminará con marco y tapa de 40x40 de hormigón para revestir con el pavimento utilizado en el lugar en el que se ubica.

Se construirán 3 nuevas redes de Bd para conducir las aguas LL de los techos y una para desaguar el patio de la entrada conectándose con PPSØ110 en el cordón cuneta.

La reguera será hecha en sitio, la existente se recompondrá y se continuará construyendo nueva en el tramo que es de tierra, confeccionada toda con hormigón armado de 5cm de espesor, revocada y lustrada, desaguara en una Bd de 60x60 y conectará al cordón cuneta con 3Ø110 (ver gráficos) y se terminará con una reja de hierro extraíble (ver esquema) terminada con 2 manos de antitóxido y 2 manos de pintura.

### **C)- Ventilaciones y Aspiraciones.**

A la cañería primaria se le realizará circulación de aire, la misma comenzará en la CI N° 1 con una RA de Ø 110, y la VF (ventilación final) se realizará en el último tramo o ramal de c/red con PPS Ø110 + FF Ø102, en la C.I.N°4A (T4A), en el ramal del IP del SSHH 1 (colocando registro en piso) antes de la columna de ventilación y en ramal del V.A.(Vertedero Amoniacal), dichas ventilaciones de PPS Ø110 se elevarán a 0.50m sobre el pretil y se utilizará caño de FF Ø102 en el exterior desde la losa donde irá embutido, la unión de los dos materiales se realizará con junta de transición elastomérica dentro de la campana de FF mas elastómero y se terminarán con un sombrerete.

En la Pileta de Cocina de Kitchenette también se realizará circulación de aire, a la PPT adosada a la CI N° 14-B11 se le realizará una RA (reja de aspiración) de Ø50 y se colocará a 0.20 m sobre el nivel de piso exterior, la ventilación RE(reja de evacuación) saldrá desde la corona del sifón de la PC (pileta de cocina) en Ø 50 y se terminará con marco y tapa calada de bronce cromado de 12x12 a una altura de 2.5m ó bajo el pretil a 0.50m sobre la ventana.

A la cañería secundaria se le realizará circulación de aire, la misma comenzará en la PP con RA altura 0.2m o en la CSA y terminará con RE altura 1.5m en el último registro o tramo, excepto en el tramo existente de pileta del block, llevarán RA las PP N°1 y 2 y RE los circuitos de la PPN°2 y de la CSA 110(Salida y entradas Ø110) que conecta c/ramal de V.A..

El salto de LL entre azoteas continuará en ventilación altura 0.5m sobre la entrada y se terminará con sombrerete.

## **5.2) Abastecimiento**

La nueva red de distribución de agua se realizará en todo su recorrido con caño PP-R PN20 con unión por termofusión. (Norma UNIT N° 799) con piezas y uniones de igual material y marca.

Su Conexión se hará desde la cañería del medidor de OSE y será directa y derivada a través de un Bypass con válvulas de retención y llaves de paso dentro de una cámara de 0.60x0.60m hecha como una boca de desagüe Normalizada.

La cañería directa será en PP-R 32 mm desde el medidor hasta el bypass.

La cañería derivada desde los nuevos tanques será en PP-R 40mm hasta y después del Bypass.

Tanques:

- Antes de la instalación de los nuevos tanques se deberá demoler los existentes previamente de haber abastecido con agua directa la horquilla existente.
- Se deberá realizar extensión de la losa y viga existente según recaudos de estructura. Esta extensión de estructura será para el apoyo de un nuevo tanque y dejar espacio físico para otro tanque para futuras obras.
- Se instalarán 6 nuevos tanques de dos mil (2000L) litros cada uno apoyados únicamente en base de hierro y no de hormigón, esto es para no generar pesos extras a la estructura existente. A los nuevos tanques se le hará una horquilla en PP-R 50mm que reconectará la horquilla existente. También se instalará una cañería uniéndolos las purgas de los tanques con llaves de paso individualmente como indica los gráficos. La nueva horquilla deberá contar con un Bypass de emergencia con la red directa de OSE. Cada tanque se alimentará individualmente con unión dobles llaves paso y grifos de alta presión de 1". Se deberá anular la cañería de purga de los tanques existentes. Se dejará dos salidas provisionales de 50mm para futuras instalaciones.
- De la nueva horquilla saldrá un nuevo ramal con un montante que abastecerá el nuevo sector a construirse. Dicha montante será en PP-R 40mm protegida de la intemperie con una chapa plegada galvanizada en forma de omega y atornillada a la fachada con tornillos para tacos de 8 mm. cada taco deberá colocarse silicona para el sellado de la perforación. En la azotea el nuevo ramal irá apoyado en pilastras ídem a las cañerías existentes.
- La alimentación de los tanques y el ruptor de vacío se resolverán colocando perfiles de hierro pintados c/2 manos de anti óxido y 2 manos de pintura sintética y soleras según planos y esquemas, o perfiles estructurales galvanizados para Steel-Framing tipo PGU y PGC atornillados con tornillos punta mecha.

Para su unión por termofusión se cortarán los caños con tijeras corta tubo para este material y se limpiarán con alcohol. Se deberá respetar los tiempos de calentamiento que indique su fabricante.

**Distribución:** la nueva red en pasillos irá suspendida por cielos rasos sujetos a la losa con varillas roscadas y grapas tipo cepo. Dentro de los servicios bajará embutida por los paramentos. El agua fría será entre 0.40 y 0.50, la de

la cañería de agua caliente entre 0.50y 0.60. Altura de la toma de las cisterna entre 1.60 y 1.70 y del baño accesible entre 1.00 y 1.10. Las llaves de corte de las cisternas a 0.10 de la toma. Las llaves de paso generales a la altura sobre revestimiento. En pavimentos exteriores ira por subterránea a una profundidad de 0.30 m asentadas y cubiertas con arena y finalmente con una carpeta de hormigón de 5cm. En azotea ira ídem a las cañerías existentes apoyados en pilastras. En pasaje vehicular ira subterránea a una zanja de 0.30m profundidad y por 0.30 m de ancho, de asentada y cubierta con arena y una carpeta de hormigón armada de 0.10m de alto en correr de toda la zanja, posterior a esto se procederá a realizar las terminaciones de pavimento que corresponda según recaudos de albañilería.

Las cañerías se amuraran con arena y cemento portland en todo su recorrido. Todas las tomas deberán quedar alineadas y aplomadas con el nivel de terminación. Toda la red deberá quedar alineada sin esfuerzo ni aplastamientos de ningún tipo.

**Agua caliente.** Esta se tomara desde los Termo acumuladores eléctricos (TAE), se realizara la distribución en PP-R Ø 20 para la Línea General de distribución. Se interpondrá una LLP (llave de paso) en la conexión de agua fría.

Cada nuevo servicio y cada cisterna, tendrá su llave de corte que lo independice, denominados (LLP). En todos los diámetros se instalaran llaves de paso esféricas para fusionar con terminales cromados.

Toda la red deberá contar con aislación térmica en todo su recorrido.

**5.3)** Al finalizar las obras se realizara una limpieza interior de todas las instalaciones de desagües construidos. Se les realizara una limpieza y desobstrucción por arrastre si esto fuera necesario, retirando los posibles escombros o residuos que se encuentren en cámaras y cañerías, esta limpieza, finalizara en la C.I N°1B.

Las cañerías subterráneas se colocarán asentadas en arena compactada libre de escombros, las de desagüe además se las anclara con hormigón pobre en todos los cambios de dirección y de diámetro al igual que en la cañería c/10 diámetros, según ordenanza de IMM y recomendaciones del fabricante de las tuberías, la tapada mínima para cañerías de desagüe será de 30cm y para las de abastecimiento de 20cm y se cubrirá con arena hasta 20cm sobre el lomo y el ancho de la zanja a rellenar c/ arena no será menor a 30cm o el de una pala. Cuando estén ubicadas bajo caminos con tránsito vehicular en las de abastecimiento se dispondrá sobre estas una carpeta de hormigón pobre no inferior a 10cm y ancho aprox. De 3 veces el diámetro y en las de desagüe una carpeta de 10cm de espesor x 50cm de ancho de hormigón armado de malla de hierro electro soldada de 15cmx15cmxØ=4,2mm.

En todos los casos la cañería deberá quedar cubierta y protegida: entendiéndose esto último que si es por muro se cubrirá con arena y portland 4x1, si es por piso se colocara enterrada, asentada y cubierta con arena libre de escombros un mínimo de 30cm y si es exterior se colocara dentro de soleras de chapa galvanizada del tipo estructural para paredes de yeso.

Sera de cargo del contratista el marcado de todos los pasajes que deban realizarse en cualquier parte de la estructura, se deberá pedir autorización a la

supervisión de obra, la que dará las instrucciones necesarias. Los pases se realizarán mediante elementos que faciliten el atravesamiento.

En el hormigón armado del Bunker del Acelerador Lineal se colocarán caños como pases para envainar las cañerías, fijándolas y obturando el pase con material elastomérico luego de colocar dichas cañerías, las ubicaciones exactas de dichos pases se coordinará con el D.O. Para el llenado con hormigón, los caños para pases se reforzaran rellenándolos con material apropiado para soportar el impacto y la presión de dicho hormigón.

Cada nuevo servicio y cada cisterna, tendrá su llave de corte que lo independice.

Todos los niveles, cotas de zampeado, profundidades, transición de diferentes materiales, ubicaciones de CI, BD, PP, etc..., se verificarán en obra en presencia del Técnico de la División Arquitectura o en presencia del Director de obra.

Todos los servicios del Centro Hospitalario en los cuales se intervendrá para ejecutar las obras licitadas, que estén en funcionamiento y que no fueron mencionados en la presente memoria, deberán ajustarse a las necesidades del servicio y mantenerse en correcto funcionamiento (reconectando, reparando, prolongando, etc. los servicios de abastecimiento, desagües, ventilaciones, etc.).

#### **5.4 - Desagüe Equipos de Aire**

Las UI (Unidades Interiores) se canalizarán con caño PPS Ø 40 hacia los registros secundarios más próximas, con los recorridos más cortos, se llevarán por cielorraso desde c/UI hasta conectar con columna secundaria embutida en pared o dentro de emplacado del bunker, la que conectará con el registro (ver plano). La altura del desagüe en la pared se verificará en obra.

### **6 - TERMINACIONES**

En los puntos de inspección de los desagües se cuidará que los marcos queden escuadrados con el revestimiento del piso y que no se coloquen desfasados del punto que inspeccionan, en el interior los marcos y tapas interiores serán de bronce cromado.

En todas las terminaciones se deberá tener especial cuidado con los plomos y/o niveles del revestimiento, en relación con llaves de paso, tomas y descargas en general, evitando que queden hundidas o sobresalgan del mismo, en las uniones de colillas con las tomas deben colocarse niples de bronce de 5 cm. y tapajuntas planas de acero inoxidable.

En locales que las llaves de corte de ramales se ubiquen a la vista tendrán su medio cuerpo exterior cromado. Las colillas en todos los casos serán de doble tuerca y del tipo de malla metálica.

Los desagües y descargas se ajustarán entre los siguientes márgenes y diámetros:- cisternas Ø 40 mm., la conexión con el inodoro estará centrada y a nivel de la conexión con el aparato.- Lavatorios y Bachas entre 0.55 mts. Y 0.60 mts Ø 40 mm. Piletas entre 0.55 mts. y 0.60 mts Ø 50 – V.A. (Vertedero Amoniacal) Ø 110 mm.

Las tomas de abastecimiento se ajustarán al nivel de piso entre los máximos y mínimos que se indican a continuación o a la referencia puntualmente

mencionada: Altura de cisterna en inodoro común 1.60m a 1.70 con llave de paso a 10cm del toma cisterna- inodoro accesible 1.11m con llave de paso a 10cm del toma cisterna - Agua fría entre 0.45m 0.55m, agua caliente 0.55m 0.65- tomas bajo mesada entre 0.65m 0.70m. Tomas del termo acumulador eléctrico aéreo (60litros) a 1.20m del cielo raso con llave de paso a 10cm de la toma del agua fría - Tomas del termo acumulador eléctrico bajo mesada (30litros) a 0.20cm del nivel de piso con llave de paso a 10cm de la toma del agua fría - tomas de la grifería de la ducha 1.00m- toma grifería de pared 0.10m sobre mesada, llaves de paso en baños de uso público a 2.0m. en vestuarios a nivel de la línea.

## **7 - PRUEBAS Y PROTECCIONES**

Las inspecciones de prueba se deberán solicitar con un mínimo de 72 hs. y estarán en obra todos los elementos para comprobar el funcionamiento, así como las instalaciones a la vista. Las cañerías de desagüe se probarán con dos metros de columna de agua sobre el nivel de piso durante dos horas como mínimo. Luego de aprobadas y mientras no estén cubiertas o bien protegidas, se mantendrán con agua hasta el nivel de piso. Las instalaciones de Polipropileno Termofusionado se probarán con una presión constante de 7 Kg/cm<sup>2</sup> durante dos horas. Luego de aprobadas y mientras no estén cubiertas o bien protegidas se mantendrán con agua a una presión de 2 Kg/cm<sup>2</sup>, controlado por 2 (dos) manómetros de glicerina líquida para medir hasta 10 Kg/cm<sup>2</sup> esfera mínima 7 cm. Todas las cañerías de PPS se asentarán y cubrirán con arena libre de escombros. Las cañerías de agua exteriores se protegerán de acuerdo a las indicaciones del fabricante y las cañerías de agua caliente se cubrirán además con forros de goma espuma, no debiendo quedar expuestas a tensiones o aplastamiento de ningún tipo. Las bocas de desagüe o CI se cubrirán con tableros de madera en el transcurso de las obras.

No se deberán cubrir ninguna cañería de desagüe o abastecimiento sin aprobación del Director de Obra o del Técnico de la División.

## **8 - RESPONSABILIDADES**

Por el solo hecho de presentarse al pedido de precio el Contratista reconoce implícitamente haber visitado el lugar, interpreta las necesidades a satisfacer y de acuerdo a esto a efectuado el presupuesto teniendo en cuenta las posibilidades de ejecución, no aceptándose reclamo de imprevistos con el pretexto de desconocer los diferentes documentos del llamado.

Si existiesen desagües que pudieran tener servidumbre en la obra, pero sirvan locales que no se reforman. Estos deberán ajustarse a las necesidades de la reforma y mantenerse en correcto funcionamiento.

Al entregar la obra el Contratista verificará con el Director de obra el estado y correcto funcionamiento de las instalaciones y todos los elementos que la componen.

Es responsabilidad del Contratista que se mantenga en obra y en condiciones de ser consultadas, la presente memoria y un juego completo de planos escala 1/100 mínimo. Durante todo el transcurso de las obras

Para la recepción provisoria, el Contratista entregará un juego de planos en papel, con el trazado definitivo de las instalaciones realmente construidas y la ubicación exacta de las mismas. Dibujado en Auto Cad versión 2000, etc, y su respaldo magnético.

**Matías Pereira**  
**Técnico Sanitario.**  
**ASSE**

**Fernando Grajales**  
**Tecnico Sanitario**  
**ASSE**