

Proyecto: **Centro de Salud Hospital de Rocha**  
**Reforma de Salas de Internacion**  
**Memoria Acondicionamiento Sanitario**

---

## **INDICE**

1. LOCALIZACION
2. GENERALIDADES
3. ALCANCE
4. MATERIALES
5. EJECUCION DE LAS OBRAS
6. APARATOS Y GRIFERIAS
7. TERMINACIONES
8. PRUEBAS Y PROTECCIONES
9. RESPONSABILIDADES

---

**Julio 2015**

## **1. LOCALIZACIÓN**

Las tareas a que hace referencia la presente memoria serán realizadas en el Hospital

División Arquitectura  
E. Acevedo 1534 Oficina 101 – 201  
4013608 – 4013494 – 4098215  
darqasse@adinet.com.uy

de Rocha dependiente de ASSE ubicado en el Dpto. De Rocha.

## **2. GENERALIDADES**

Esta memoria es complemento de los gráficos planteados para la instalación de abastecimiento de agua y desagües de la Reforma, conectándose a red de C.I. existentes y el abastecimiento derivado de depósitos de reserva existente.

Todas las obras se realizarán de acuerdo a Normas y Ordenanzas vigentes de la IMM (Intendencia Municipal de Montevideo), UNIT, IRAM, ISO y a la Memoria constructiva General Para Edificios Públicos del M.T.O.P. Que son las exigidas por la dirección de Obra.

La obra implica la construcción de: Servicios en P.B. para 9 SSHH.

Se realizarán a nuevo los desagües por contrapiso conectándose a columnas y estas a C.I. Nuevas llegando hasta red primaria existente (se eliminarán las cañerías existentes de Pb (plomo) y de FF (Hierro Fundido) que quedan en desuso colocando tapa en el ramal del tramo que queda en funcionamiento. Se reconstruirá o sustituirá parte de red de primaria que desagua servicios de salas y de otros existentes, recomponiendo o construyendo las C.I. indicadas y sustituyendo los caños por nuevos donde se indica. También a nuevo se realizará el abastecimiento construyendo una línea gral de A.F. (Agua Fria) derivada desde tanque existente ubicada en parte por techo y en parte por sobretecho y desde esta alimentando a cada servicio. El A.C.S. (Agua Caliente Sanitaria) se generará desde termoacumuladores eléctricos en cada servicio indicado y se respaldará desde anillo de distribución de A.C. Solar a construir en sobretecho para dejar previsto la instalación a futuro de equipo de colectores solares.

La Empresa oferente tendrá un Técnico Sanitario de UTU, 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 presupuestara la completa ejecución de las obras y el suministro de todos los materiales necesarios para realizar los trabajos que comprenden:

A) Todas las instalaciones de desagües primarios, secundarios y ventilaciones necesarios para el correcto funcionamiento de los servicios, conectándose a red de C.I. existentes.

B) Instalación de abastecimiento de agua fría derivada desde deposito de reserva existente a los servicios que se construyen o remodelan o reconectan. Instalación de agua caliente en los servicios indicados.

C) Provisión y colocación de aparatos sanitarios, griferías, llaves de corte, 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.

D) Limpieza de obra y retiro de escombros.

### **4. MATERIALES**

Todos serán nuevos de primera calidad dentro de su género. 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 reemplazados con los indicados por el Director de Obra, a costo del Contratista.

Se cotizara expresamente:

Para desagües caños de polipropileno copolimero con unión deslizante y cierre elastomérico de doble labio (PPS) marrón y negro en exteriores. Para los desagües de Ø200 caños de PVC (policloruro de vinilo) aprobado norma UNIT N° 206 con un mínimo de 3.9mm de espesor.

En el abastecimiento caños de Polipropileno para unir por Termofusión- (PP-R)PN 20 Kg/cm<sup>2</sup> - norma UNIT 799. Las piezas, uniones y llaves de corte interiores hasta 025 serán de igual marca y material que la tubería. Los diámetros indicados son exteriores.

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

Las cañerías de A.C.S. se cubrirán con forros de goma espuma.

Las cañerías de abastecimiento de A.C.Solar se aislarán térmicamente con forros de 40mm de espesor y de material con conductividad térmica de 0,040W/mK a 10°C de referencia.

Los marcos y tapas de Registros, CCD (cajas de cambio de dirección), CS (cajas sifonadas), puntos de inspección, PP(piletas de patio) en interiores hasta 20 cms. de lado serán de bronce cromado.

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

Las tapas y marcos de Puntos de Inspección, CI(Cámara de Inspección), Bd(Boca de Desague) 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 ajustarán al nivel de vereda de la zona en que se ubiquen o al nivel pedido en terreno rellenando o desmontando el mismo según el caso quedando 5 cm por debajo de estas.

Se taparán con balasto todos los tramos de cañerías indicados en planos y en todo su recorrido entre las C.I. según esquema, dichos tramos son T5A, T5B, T6, T7, TA y TB, la tapada será hasta llegar a 5cm por debajo del nivel de tapa de c/ C.I. del tramo y el ancho con su respectivo talud será según esquema.

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

Los termoacumuladores eléctricos para ACS serán 9 de 40 lts., tendrán tanque de cobre y serán de una marca reconocida, con respaldo y garantía en plaza. Tendrán además sello de aprobación del LATU. Se independizará con su correspondiente llave de corte en la conexión de agua fría.

Aparatos de loza blanco tipo similar a Nórdico grande. Cisternas exteriores de PVC tipo Magya o similar con cubre bajada. Para SSHH discapacitados losa (inodoro y lavatorio sobre mensula) Ferrum Especial o similar de calidad superior ( la cisterna también será exterior de PVC tipo Magya ).

Tapas de inodoro de PVC rígido de excelente calidad, 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.

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

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

## **5. EJECUCION DE LAS OBRAS**

Los trabajos se realizarán con personal especializado y herramientas adecuadas. De forma prolija en todos sus detalles, teniendo en cuenta normas y ordenanzas de la IMM vigentes 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 instalarán de forma que el sello de fábrica y aprobación quede a la vista antes de ser protegidos, en ningún caso se taparán sin la aprobación del Director de Obras.

Todos los atravesamientos que deben 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 atravesamiento sin perjudicar la estructura ni los trabajos posteriores.

### **5.1) Demoliciones.**

Todo lo referente a este punto se deberá coordinar con el Arq. Director de obra.

Se Demolera y desmontara la red de desagües y de abastecimiento existentes de los servicios que serán reformados.( se eliminara las cañerías existentes de Pb (plomo) y de FF (Hierro Fundido) que quedan en desuso colocando tapa en el ramal del tramo que queda en funcionamiento.

Las cañerías removidas y escombros se retiraran de obra ; Las griferías, termotanque que funcionen y losa sanitaria que este en buen estado se entregara al encargado de mantenimiento del hospital, coordinando con el Director de Obra.

### **5.2) Desagües.**

#### **A)- Desagües Primarios**

Al inicio de la Obra se deberá solicitar una reunión de coordinación con el Director de Obras para unificar criterios y realizar los relevamientos planimétricos y altimétricos de las Instalación a ejecutar.

Las nuevas instalaciones que se conectan con Inst. Existentes deben ajustarse a las necesidades del edificio, permitiendo que las existentes continuen funcionando correctamente.

Se prestará especial atención de no interrumpir el funcionamiento en instalaciones existentes dentro del área de obra o que sirvan otros Servicios que deben seguir funcionando en el transcurso de las reformas y después de estas.

Los desagües se construirán con caño PPS, marrón en subterránea o contrapiso y negro en exterior.

Se debera prever instalaciones provisorias como la utilizacion de D.S.I. (Tanque provisorio ) y electrobomba trituradora + caño de PEBD (Polietileno baja densidad) para intervenir la red primaria a sustituir T5A , T5B y T6 y las C.I. Exist. a

reconstruir N° A1 , 5 , 6 , 7 y conectar despues de las instalaciones mencionadas que se intervienen para que el centro siga funcionando cuando se realizen tareas que asi lo requieran y la utilizacion de morteros con acelerante en las C.I. Exist. a reparar o recomponer las  $\frac{1}{2}$  cañas.

En las instalaciones de cañerías subterráneas se verificara que las zanjas permitan que el caño se apoye de forma continua con una correcta alineación entre CI o cualquier otro punto de inspección y se acentaran , taparan y anclaran según Esquema.

Antes de ser cubierta la cañería, se verificará que la pendiente sea continua y uniforme.

La instalación primaria nueva se conectara a la red de desagüe existente en la C.I. Existente N° 7 la cual se reconstruira a nuevo (ver plano) , tambien se reconstruiran 2 C.I. Existentes las N° 5 y N° 6 . Se realizaran 8 C.I. Nuevas, las N° D , E , F , G y H que se ubicaran al pie de las columnas N° 5 , 4 , 3 , 2 y 1 respectivamente y las C.I. Nuevas N° A , B Y C . En la C.I. N° A se realizara un salto(ver esquema) para salvar la diferencia de nivel del terreno y para mantener en todas las cañerías primarias subterranas la pendiente de 2%, en dicho salto se determinara el Ze según mande el Ze de la C.I. Existente N° 7 de conexión y la pendiente del tramo(T 7) que en todos los casos seran del 2%.

Todos los tramos de cañerías subterranas tendran una pendiente de 2% y se colocaran acentadas en arena compactada libre de escombros y se cubrira con arena hasta 20cm sobre el lomo y el ancho de la zanja a rellenar c/ arena no sera menor a 30cm o el de una pala y se deberan colocar anclajes de hormigon en todos los cambios de direccion y de diametro al igual que en la cañeria c/10 diametros (ver esquema).

Se sustituiran por nuevos de PVC Ø200 los Tramos T5A y T6 entre las C.I. existentes N° 5 , 6 , y 7 y por nuevo de PPS Ø 160 el Tramo T 5B entre las C.I. N° A1 y 5 .

Se taparan con balasto todos los tramos de cañerías indicados en planos y en todo su recorrido entre las C.I. según esquema, dichos tramos son T5A , T5B , T6 , T7 , TA y TB , la tapada sera hasta llegar a 5cm por debajo del nivel de tapa de c/ C.I. del tramo y el ancho con su respectivo talud sera según esquema. Tambien se ajustaran el nivel de los marcos y tapas de los registros existentes indicados en planos en el area a construir las nuevas C.I. llevandolos al nivel de tapa indicados y tambien rellenando si

fuera necesario hasta llegar a 5cm por debajo del nivel de tapa de c/ registro y en todo su contorno de acuerdo a esquema.

La instalación primaria nueva se conectara en las C.I. existentes que se reconstruirán interiormente realizando banquina ,  $\frac{1}{2}$  caña, revoque y lustrado nuevos ajustándolas a las pendientes de cañerías indicadas en planos.

A todas las C.I. existentes indicadas en planos se les reparara el revoque y lustrado, 1/2caña y banquina y se les cambiaran todos los marcos , tapas y contratapas por nuevos comunes o reforzados de acuerdo a lo indicado en planos.

Las CI. Existentes que reciban la conexión de nuevas cañerías se repararan con ladrillo de campo tomado con mortero de arena y pórtland, se encausara con media caña de hormigon y banquina la nueva entrada, luego se revocara y lustrara toda la superficie interior reparada con patina de pórtland puro.

Las tapas y marcos de C.I. en patio de terraza se ajustaran a el nivel de vereda y se terminaran con el mismo pavimento. Las que se ubiquen en terreno se ajustaran a el nivel indicado en planos y quedaran 5cm por encima del terreno de la zona en que se ubiquen rellenando o desmontando según el caso.

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.

Los registros a los que se les ajusta el nivel de marco y tapa se reconstruirán utilizando ladrillo de campo tomado con mortero de arena y portland en proporción de 4 a 1 revocándose todo el interior con mortero en proporción de 3 a 1, luego se lustrara toda la superficie interior con pastina de portland puro. El marco , tapa y contratapa serán de hormigón.

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 10cmts; Para encausar los desagues 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. El marco y tapa serán de hormigón.

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 3 a 1, luego se lustrara toda la superficie interior con pastina de portland puro. El marco y tapa 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 llevarán escalones realizados con varillas mazas de hierro Ø14 C/40cm.

### **B)- Desagües Secundarios**

Los desagües secundarios se canalizarán sobre losa, serán tabicados en todo su perímetro con mampostería y asentados y cubiertos en arena.

Se deberá resolver la cañería secundaria dentro del espesor del contrapiso. En cuanto a los pases para la bajada de la cañería primaria cuidar que sean del menor tamaño posible.

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

Todas las columnas continúan en ventilación con el mismo diámetro, y se terminarán llevándolas sobre losa bajo sobretecho hasta conectar con muro exterior colocando reja de evacuación. La cañería para evitar desifonaje será de Ø63, partirá de la conexión de c/IP (codo c/acometida), subirá hasta ir sobre losa bajo sobretecho y se conectará con la ventilación de la columna primaria.

**D)-** Las columnas exteriores estarán adosadas a la pared, sujetándolas con grampas tipo "cepo", separadas 1,5m como máximo, 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 una mano de antioxido y dos manos de pintura.

Toda cañería subterránea se colocará asentada en arena compactada libre de escombros y se cubrirá con arena hasta 20cm sobre el lomo y el ancho de la zanja a rellenar con arena no será menor a 30cm o el de una pala y se deberán colocar anclajes de hormigón en todos los cambios de dirección y de diámetro al igual que en la cañería c/10 diámetros.

Los caños de PPS por contrapiso, se encajonaran con ladrillos y se acentaran y cubrirán con arena.

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.Nº5).

**E)** En las zonas en las que se deba intervenir pisos que permanecen para la colocación de cañería se debiera reponer el pavimento, según indicacion del Director de Obra.

**F)-** Todos los niveles, cotas de zampeado, profundidades, ubicaciones de cañerías suspendidas, pases, CI, BD, PP, etc..., se verificaran en obra en presencia del Técnico de la División Arquitectura o en presencia del Director de obra.

### **5.3) A)- Abastecimiento.**

**A1)-** La nueva distribución de agua se realizara con caño PP-R (Polipropileno termofusionado) PN20 (Norma UNIT N° 799) con piezas y uniones de igual material, unidos por termofusión. En terminales y los puntos que sean necesarios se colocaran piezas con roscas metálicas y soportes para centrado y alineado.

La instalación de agua se tomará desde la horquilla de PP-R del Deposito elevado existente se bajara en Ø50 hasta el techo interponiendo LLP y se llevara por este distribuyendo en Ø50 bajo sobretecho para llegar a los servicios a alimentar mediante montantes que atraviesan la losa.

En cada columna montante que deriva del tanque tanto nueva o existente se colocara ruptor de vacio Ø32.

### **A2)- DISTRIBUCION-**

La distribucion general se realizara en Ø50 bajo sobretecho y sobre losa del techo llegando a los servicios a alimentar mediante montantes Ø32 que atraviesan la losa , desde dicha montante se realizara la distribucion en Ø25, reduciendo a Ø20 una vez que lleguen a la (LLP) llave de paso General para alimentar cada servicio.

### **B)- ACS. (Agua caliente sanitaria).**

Esta se tomara desde los Termo acumuladores eléctricos, se realizara la distribución en PP-RØ20 interponiendo LLP (llave de paso ) en la conexión de agua fria. Se le colocara forro termoaislante en todo su recorrido tipo isolant, espuma de polietileno o similar de calidad superior.

Los recorridos serán rectilíneos no aceptándose cañerías expuesta a tensiones o aplastamientos.

Se dejara previsto la cañería para futura instalacion de colectores solares, dicha cañeria sera una linea general Ø32 sobre losa del techo y bajo sobretecho y estara prevista con LLP y tapon de bronce al principio y al final de la misma para permitir la continuacion en anillo en el futuro, desde dicha linea general bajaran montantes Ø25 que atraviesan la losa hasta conectar con la alimentación de A.F. del T.E. (termoacumulador eléctrico) interponiendo LLP, dicha conexión estará después de la LLP del T.E..

Las cañerías de abastecimiento de A.C.Solar se aislaran termicamente con forros de 40mm de espesor y de material con conductividad termica de 0,040W/mK a 10°C de referencia.

**C)-** Cada nuevo servicio y cada cisterna, tendrá su llave de corte que lo independice, denominados(LLP). En los diámetros de Ø20 y Ø25 se colocaran llaves de paso esfericas para fusionar. En diámetros mayores a Ø25 se utilizaran llaves esféricas para roscar.

En todos los casos la cañería debena quedar cubierta y protegida: entendiendose esto ultimo que si es por muro se cubrira con arena y portland 4x1, si es por piso se colocara enterrada, acentada y cubierta con arena libre de escombros y si es exterior con soleras de chapa galvanizada del tipo estructural para paneles de yeso pintadas c/2 manos de antioxido y 2 manos de pintura sintetica. Las cañerías de abastecimiento tanto directa como derivada dispuestas sobre azotea se deberan resolver colocandolas dentro de Ductos fabricados en obra con soleras de chapa galvanizada y fijadas por grampas de hierro a zapatas construidas de HºA según planos y esquemas y distanciadas a no mas de 2,4m, se dispondran las cañerías prolijamente de forma rectilinea. Las cañerías de abastecimiento tanto directa como derivada dispuestas en

columnas (cañería vertical) se deberán resolver colocandolas dentro de Ductos fabricados en obra con soleras de chapa galvanizada y fijadas por grampas de hierro a la pared distanciadas no mas de 1.5m según ordenanza IMM y recomendaciones del fabricante de las tuberías. Ver detalles.

**5.4)** Todos los servicios del centro Hospitalario en los cuales se intervendra 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, desagues, ventilaciones, etc.).

En los tramos de cañería nueva que se ubiquen bajo vereda existente que permanece se deberá reparar el contrapiso de la zona intervenida para realizar las obras y se repondra el mismo pavimento de la zona.

En las zonas en las que se deba intervenir pisos, losas, veredas o muros existentes para la colocación de cañería se deberá reparar el contrapiso de la zona intervenida para realizar las obras y se repondra el mismo pavimento de la zona cuando se trate de pisos o veredas que permanecen, o se le dara la misma terminación del lugar en el que se ubique (azulejo o cerámica o revoque y pintura, ladrillo visto, etc., lo que corresponda) cuando se trate de paramentos que permanecen, en las losas se rcompondran las diferentes capas (aislación Humidica, térmica, barrera de vapor, etc.) y se les dara la misma pendiente y terminación. Según indicacion del Director de Obra.

Las cañerías subterráneas se deberán acentar en arena compactada libre de escombros, las de desagüe además se las anclara con hormigón pobre según ordenanza de IMM y recomendaciones del fabricante de las tuberías como minimo en todos los cambios de direccion y de diametro al igual que en la cañería  $c/10$  diametros , la tapada minima para cañerías de desagüe será de 20cm sobre el lomo y el ancho de la zanja a rellenar  $c/$  arena no sera menor a 30cm o el de una pala. Cuando estén ubicadas bajo caminos con transito vehicular se dispondrá sobre estas una carpeta de hormigón pobre no inferior a 10cm y ancho aprox. de 3 veces el diámetro.(ver esquema).

Los caños de PPS por contrapiso, se encajonaran con ladrillos y se acentaran y cubrirán con arena.

Sera de cargo del contratista el marcado de todos los pases y atravesamientos que deban realizarse en cualquier parte de la estructura ya existente , se deberá pedir autorización a la supervisión de obra, la que dara las instrucciones necesarias. Los pases se realizaran mediante la utilización de mechas de copa de diámetro adecuado.

#### **5.5)- Desague Equipos de Aire**

Si se instalasen equipos de aire(Split), las unidades descentralizadas tanto interiores como las exteriores que se instalen se canalizaran con caño PPS Ø 40 hacia las PP,Bd,CS,CCD o REGISTRO de secundaria mas cercanos o más próximas, con los recorridos más cortos. La altura del desagüe en la pared se verificara en obra.

**5.6)-** Todos los niveles, cotas de zampeado, profundidades, transicion de diferentes materiales, ubicaciones de CI, BD, PP, etc..., se verificaran en obra en presencia del Técnico de la División Arquitectura o en presencia del Director de obra.

### **6. APARATOS Y GRIFERIAS**

No se recibirán aparatos, cisternas y /o griferías que presenten rayones, fisuras o cualquier defecto de funcionamiento en la inspección para la recepción provisoria.

Aparatos de loza blanco tipo similar a Nórdico grande. Todas las Cisternas serán exteriores de PVC tipo Magya o similar con cubre bajada.

Para discapacitados losa (inodoro y lavatorio sobre mensula)) Ferrum Especial o similar de calidad superior con cisterna de PVC tipo Magya o similar con cubre bajada colocada a una altura entre 0,80m y 1,10m desde NPT hasta el tirador de palanca según norma UNIT 200 : 2014 de accesibilidad.

Los inodoros se aseguraran al piso con tacos Fischer y tornillos de bronce con cabeza hexagonal cromada, se asentaran sobre masilla plástica y su junta se sellara con portland blanco. La unión con la descarga de cisternas se realizara con acoples rápidos cromados.

Todas las cisternas estarán centradas al aparato y su descarga irá embutida.

A la salida de la descarga en la cisterna, se colocará su tapajunta de PVC.

Los lavatorios de loza blanco tipo similar a Nórdico grande llevarán pedestal cuando estén sobre muros de yeso; Todos se asegurarán a la pared con soportes de PVC asegurados con tacos Fisher y tirafondos, su junta se sellará igual que los inodoros, su válvula será de bronce cromado con adaptador a PVC. Su descarga no tendrá sifón pero contará con un PI formado por caño y ramal Y de PVC con tapa roscada para cementar de 40mm.

Todas las Griferías serán Monocomando con cierre cerámico de bronce cromado de primera calidad, todas del tipo Mare de Acerenza, Arizona de FV o similar de calidad superior, tendrán garantía y respaldo en plaza.

Las duchas llevarán juego monocomando para ducha exterior de pared y llevarán brazo fijo altura 1,9m con roseta cromados y se resolverá la instalación embutiendo la cañería que conecta el brazo de la ducha con el pico de la grifería, interponiendo una colilla, (según Esquema).

## **7. 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 debiendo unirse al receptor con masilla plástica, 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 nipples 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 ajustaran 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 entre 0.50 mts. Y 0.55 mts Ø 40 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: - Cisternas entre 1,5 mts y 1,6 mts y la del IP Discapacitados entre 0,8 mts. y 1,1 mts., sus llaves de corte 0.1 mts Mas abajo.- Termoacumuladores su parte superior a 0,20mts.bajo cieloraso y las tomas 0,20mts bajo este-Monocomando de Duchas entre 1.1 mts. y 1 mts del piso en la mezcladora y 1,9 mts. altura del brazo fijo. Lavatorios entre 0.55 mts y 0.60 mts.- Llaves de paso generales (en el ramal de la línea) de servicio entre 0.4 mts. y 0.2 mts.

## **8. 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 probaran 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. Además de las protecciones dispuestas en la Ordenanza Municipal, todas las cañerías, accesorios y equipos se protegerán según las prescripciones del fabricante respectivo. Todas las cañerías de PPS se protegerán de acuerdo a las indicaciones del fabricante, se asentaran 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.

## **9. 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 verificara 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 entregara 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, o M2 + CAD, y su respaldo magnético.

**FERNANDO GRAJALES.**

**Técnico Sanitario**

**ASSE**