



## **MEMORIA CONSTRUCTIVA Y PARTICULAR OBRAS SANITARIAS**

### **Liceo Nº 31 / Malvín - Montevideo**

#### **- OBRAS SANITARIAS A COTIZAR**

Los oferentes deberán presentar las propuestas de las Obras Sanitarias del centro educativo de referencia, sobre la base del proyecto que será proporcionado por A.N.E.P. y aquellas especificaciones expresadas en la Memoria Constructiva y Descriptiva General, o en la Memoria Constructiva y Descriptiva Particular de Acondicionamiento Sanitario, ó el Pliego de Condiciones para Ejecución de Obras, como así también toda obra no específicamente graficada en los presentes recaudos pero que la tradición de la buena ejecución indique como necesarios.

Las empresas que coticen deberán hacer suyo este Proyecto, obligándose a entregar la obra terminada con arreglo a su fin por el monto cotizado.

Los oferentes no podrán cotizar variantes o proyectos propios, limitándose en tal sentido a observar y señalar las deficiencias o alternativas técnicas al Proyecto proporcionado en los Recaudos que consideren pertinentes. Dichas observaciones se manifestarán mediante el procedimiento de Solicitud de Aclaraciones a los Recaudos establecido en el Pliego de Condiciones para Ejecución de Obras; en consecuencia la empresa oferente será responsable de cualquier deficiencia que pudiera detectarse a posteriori en el Proyecto Ejecutivo Definitivo, el cual quedará consolidado al momento de su oferta e integrará los Documentos del Contrato, no pudiendo excusarse en errores del Proyecto o de las Memorias Descriptivas General y/o Particular u otros documentos que integren los recaudos. En tal sentido, el Representante Técnico del Contratista firmará todas las hojas integrantes de los recaudos definitivos, y asumirá la responsabilidad técnica.

Se incluirá en la cotización la totalidad de la mano de obra, la totalidad de los materiales y medios de obra para la construcción de las instalaciones desde los puntos de consumo o uso, hasta la disposición de los mismos en lugares previstos a estos efectos.



- **Memoria General de ANEP**

En general, la **Memoria Constructiva y Descriptiva Particular de Acondicionamiento Sanitario** (M.C.y D.P.A.S.) predominará sobre los demás recaudos en lo atinente a su rubro.

- **GENERALIDADES:**

**EN ESTE CAPÍTULO SERÁ VÁLIDO LO QUE SE REFIERE A LOS TRABAJOS DE LO PROYECTADO PARA EL LOCAL LUEGO DE LA ADJUDICACIÓN Y ANTES DEL COMIENZO DE LAS OBRAS SANITARIAS**

- **Supervisión de Obras**

En toda instancia y en lo referente a las Obras Sanitarias la Supervisión de Obras será el equipo integrado por el Arquitecto o Ingeniero Civil, y los Técnicos Sanitarios actuantes del Área Obras y del Área Proyectos designados por A.N.E.P.

La Supervisión de Obras decidirá todo lo referente a las cuestiones técnicas que se susciten con relación al Contrato de Obra, a través de órdenes de trabajo correspondientes.

- **Proyecto Ejecutivo Definitivo de Sanitaria**

Se hará entrega al Técnico Instalador Sanitario designado por el Contratista, del Proyecto de A.N.E.P. para que realice, bajo su responsabilidad técnica y legal el Proyecto Ejecutivo Definitivo de sanitaria, el que deberá contar necesariamente con el visto bueno del Supervisor de Obra y de los Técnicos Sanitarios actuantes del Área de Obras y del Área Proyectos y además, ajustarse a las reglamentaciones municipales vigentes u otras directivas que pudieran corresponder.



## **- DESDE EL COMIENZO HASTA LA RECEPCION PROVISORIA y RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS SANITARIAS**

### **- Personas que pueden construir las obras sanitarias**

Las obras sanitarias serán construidas y/o dirigidas por un Técnico Instalador Sanitario con título vigente y habilitante de UTU. El Contratista adjudicatario de la presente obra deberá notificar por escrito al Director del Área Obras y antes de comenzar los trabajos sanitarios, quién será su representante Técnico Sanitario ejecutante y responsable, y remitir por fax los siguientes datos: fotocopia del título habilitante, nombre y apellido, profesión, dirección legal y fiscal, teléfono y fax. Ante la posibilidad de cambio de firma del representante Técnico Sanitario y sin importar las motivaciones, las responsabilidades contraídas no se extinguirán, siendo responsable el Contratista.

El Técnico Instalador Sanitario se comprometerá a acompasar en un todo de acuerdo al avance de obras que el Supervisor de Obras establezca. También será responsable por la coordinación con el Contratista de Albañilería, respecto a la definición de los planos de revestimiento, de forma de asegurar un adecuado recubrimiento de las cañerías y de las llaves de paso, codos terminales en colillas, etc.

### **- Dualidades de interpretación, modificaciones, contradicciones u omisiones**

En todos los casos se resolverán en la forma que resulten aplicables a la obra, entendiéndose además que en los casos en que eventualmente existieran contradicciones se tenderá por válida el sentido más favorable al Propietario (ANEP). Será obligación del Contratista indicar al Técnico Sanitario del Área de Obras eventuales modificaciones, contradicciones u omisiones con debida rapidez, y a ofrecer alternativas técnicas para que esto no redunde en retrasos en las obras, quedando la definición en todos los casos a cargo de la Supervisión de Obra en consulta unívoca con los Técnicos Sanitarios actuantes del Área de Obras y del Área Proyectos, sin que esto amerite un incremento adicional en el coste de la obra.

Dichas propuestas o alternativas deberán ser acompañadas por una memoria técnica descriptiva, y expresadas en forma gráfica (escala 1:100) con detalles (escala 1:50) de tales variables. La propuesta escrita deberá estar firmada por el Técnico Sanitario responsable.



- **Materiales en obra**

Todos los materiales destinados a las obras sanitarias de esta obra serán de primera calidad, dentro de su especie y procedencia, y tendrán las características que se detallan en esta Memoria Descriptiva Particular, debiendo contar con la aprobación de la Supervisión de Obras. Regirán para los materiales las normas UNIT adoptadas oficialmente por el Instituto de Normas Técnicas.

La aceptación de cualquier material no excluye al Contratista de la responsabilidad que por tal grado le corresponda.

Los artículos deberán depositarse en la obra en sus envases originales, correspondiendo el rechazo de aquellos que no se empleen debidamente. Si se comprobara que parte de la obra fue realizada con materiales rechazados o no aceptados, será demolida y rehecha enteramente a cuenta del Contratista.

- **Mano de obra**

Las mano de obra que participe en la ejecución de las obras sanitarias será idónea en la materia y acorde a la categoría y función que ocupe.

- **Documentos en obra**

Desde el inicio y hasta la finalización de los trabajos sanitarios deberá permanecer en obra a la orden para lo que corresponda la siguiente documentación: un juego de la M.C.y D.G.p.E.O.; un juego de la M.C.y D.P.A.S.; un juego completo de planos del Proyecto Ejecutivo Definitivo aprobado por el Área Obras y del Área Proyectos de A.N.E.P., y toda documentación generada por modificaciones aprobadas al proyecto inicial.

- **Procedimiento y normativas generales para todas las inspecciones de las Obras Sanitarias realizadas por la Supervisión de Obras, para todo el país**

En toda Obra Sanitaria, la Supervisión de Obra, independientemente de las inspecciones municipales o cualquier otro organismo que pudiera corresponder, practicará cuatro inspecciones como mínimo, pudiendo exigir mayor número de inspecciones cuando se considere conveniente o necesario.

El Técnico Sanitario de la Empresa, será el responsable y deberá:



- 1) Preparar todas las instalaciones sanitarias para ejecutar las inspecciones de rigor. Toda vez que se solicite una inspección en las obras sanitarias y al concurrirse a realizarla se compruebe que la obra no se encuentra pronta para tal efecto, la inspección será rechazada.
- 2) Proveer de balanzas, manómetros, bombas, tapones y todo otro aparato o útil necesario para poder practicar las inspecciones, y en todos los casos al realizar las inspecciones de las obras, las pruebas correspondientes deberán estar prontas.
- 3) Atender todas las inspecciones parciales o final; en su defecto, la inspección será rechazada.
- 4) Elevar por escrito y/o fax firmado, un cronograma tentativo con fechas y orden de las pruebas a solicitar. Tendrá un plazo de 15 días corridos después de haberse iniciado las obras sanitarias para elevar el mencionado cronograma.
- 5) Notificar por escrito, o por fax, a la Supervisión de Obras cada una de las inspecciones (parciales y final), con no menos de 72 horas de antelación para el Departamento de Montevideo; y de no menos de 96 horas de antelación para las obras del resto del país. En la notificación por escrito o por fax, se deberá incluir una descripción de los elementos a ser inspeccionados respetando lo indicado en el ítem distribución de inspecciones.

La Supervisión de Obras en todo momento tendrá libre acceso a las áreas en las que se efectúen obras.

En el caso de haberse realizado modificaciones al proyecto aprobado, al momento de solicitar las inspecciones correspondientes, deberá presentar al Director del Área de Obras A.N.E.P. un plano con las modificaciones realizadas que luego será incorporado al expediente original o un gráfico verás a ser reemplazado por el plano definitivo antes de solicitar la inspección final. La no-presentación de dicho documento, será motivo de rechazo de la inspección.

Una vez practicada la inspección, el representante de A.N.E.P., firmará y dejará constancia en el formulario respectivo –en la misma forma en el original y en el duplicado- del resultado de la inspección con las palabras APROBADA ó RECHAZADA, anotando en este último caso las observaciones. El representante Técnico Sanitario del Contratista firmará al pie del formulario original constancia de que la inspección ha sido practicada y que ha recibido el duplicado.

La aprobación inspectiva (parcial o final) de las Obras Sanitarias por parte de las cualquier autoridad (municipal, de OSE y/o A.N.E.P.), no exime, a quien corresponda, de ninguna responsabilidad técnica, legal y/o las que puedan corresponder.



- **Distribución de las inspecciones**

De las cuatro inspecciones mínimas, las tres primeras se harán dentro de las siguientes partidas y de acuerdo al desarrollo de las obras:

1- Zanjas, materiales, niveles, etc; 2- Hormigones; 3- Fondos de cámaras; 4- Cámaras en rústico; 5- Primera prueba hidráulica; 6- Primera hidráulica de ramales; 7- Pasada de tapón; 8- Cámaras, piletas de patio, bocas de desagüe y regueras terminadas; 9- Segunda prueba hidráulica; 10- Pasada de bola; 11- Prueba hidráulica de cañerías verticales; 12- Desagües de inodoros bajos; 13- Desagüe de inodoros altos; 14- Desagüe de bañeras; 15- Desagües de lavabos; 16- Unión y apoyo de los artefactos; 17- Ventilación de la cañería primaria; 18- Ventilación de los ramales; 19- Ventilación de las cañerías secundarias; 20- Revestimientos; 21- Disposición de las cañerías de agua potable; 22- Agua potable: materiales, diámetros, uniones, etc.; 23- Canillas, llaves de paso, etc.; 24- Prueba hidráulica de cañerías de agua potable.

La cuarta inspección o inspección final, consistirá en la revisión y funcionamiento de todas las instalaciones sanitarias.

- **Inspección de zanjas, materiales, niveles, etc.:**

Se verificará el replanteo de las obras, se comprobará, en la inspección de zanjas, la calidad del terrero sobre el cual irá colocada la cañería, se inspeccionará la calidad e los materiales para la instalación subterránea verificando las dimensiones y los pesos de los caños y se controlará finalmente la pendiente de los conductos. Asimismo se vigilará la dosificación y la preparación de los morteros y hormigones, se inspeccionará el fondo de las cámaras de inspección, cámaras en rústico hasta el apoyo de la contratapa y las piletas de patio y bocas de desagüe y sus correspondientes bases.

- **Primera prueba hidráulica de cañerías subterráneas**

Después de veinticuatro horas de colocada la cañería subterránea (gres, hormigón, PVC, etc), será sometida a una primera prueba hidráulica, con el fin de comprobar que los caños no tienen defectos y que no se produzcan pérdidas por las juntas. Esta prueba se realizará en los tramos y en los ramales de la cañería principal.

Para efectuar esta prueba se colocará en el extremo más bajo de la cañería que se prueba, un tapón que la cierre herméticamente, y en el otro extremo un caño vertical de dos metros de alto, como mínimo, con su embudo, llenándose posteriormente la cañería con agua hasta enrasar una altura fija. Después de una hora de llenada la



cañería se comprobará si durante el intervalo mínimo de diez minutos no varía el nivel del agua en el embudo y durante este tiempo se revisarán los caños y las juntas de los mismos. Se comprobará también el desagüe del contenido del tramo de cañería inspeccionado y del caño vertical mencionado.

En cualquier caso, la Supervisión de Obras se reserva el derecho de exigir que las tuberías y demás elementos de los desagües sean sometidos a una carga hidrostática de  $0,2 \text{ Kg./cm}^2$  durante 24 horas.

**- Construcción de cámaras de inspección, bocas de desagüe, piletas de patio y otros**

Las cámaras de inspección contarán con tapas de registro de hormigón vibrado de primera calidad y con contratapas las que deberán ir debidamente selladas

Se construirán sobre la base de hormigón tipo II de m 0,10 de espesor mínimo y con una zarpa de m 0,10 sobre el parámetro exterior de las paredes.

Las paredes se harán con ladrillo de prensa de la mejor calidad tomados con arena y portland 4 x 1, revocándose interior y exteriormente con arena terciada y portland 2 x 1 y un espesor de m 0,008 como mínimo. Se lustrarán luego con un enlucido de portland puro.

En las cámaras de inspección, los fondos estarán formados por canaletas o medias cañas (con caños de hormigón), y cojinetes, todos estos elementos se deberán disponer de modo de facilitar el escurrimiento de las materias sólidas y líquidas.

Cuando el sistema de los desagües amoniacales sea dinámico y unitario, en todos los casos, las cámaras de inspección, bocas de desagüe, piletas de patio, etc., se terminarán en la superficie de los pisos con tapa terminada con el revestimiento del mismo.

Cuando el sistema de los desagües amoniacales sea estático y estén ubicados fuera del local estudiantil las cámaras de inspección, bocas de desagüe, piletas de patio, etc., se terminarán cinco centímetros más arriba de la superficie de los pisos evitando dejar escalones entre tapas y pavimento circundante, cuando la ubicación sea dentro del local estudiantil se terminarán en la superficie de los pisos con tapa terminada con el revestimiento de los mismos.

Llevarán tapas de bronce pulido con bisagras y o tornillos las bocas de desagüe y las piletas de patio cuando se implantan en locales interiores. Además las cámaras de inspección deberán llevar contratapa de cemento.





- **Primera Prueba Hidráulica**

Aprobada esta inspección se cubrirá la cañería con arena o con hormigón en presencia del representante de A.N.E.P.

- **Segunda prueba hidráulica de cañerías subterráneas**

La segunda prueba hidráulica a que se someta las distintas partes de las cañerías subterráneas consistirá en llenar todas las cañerías, la cámaras de inspección, las piletas de patio y las bocas de desagüe terminadas, hasta el nivel de piso del edificio, colocando previamente los tapones necesarios. Se comprobará si no varía el nivel del agua.

Asimismo se inspeccionarán al efectuar esta prueba, las cámaras, piletas de patio y bocas de desagüe terminadas y los desagües subterráneos de los artefactos instalados en la planta baja, sometiéndolos a una prueba hidráulica, antes de colocar los artefactos.

Se inspeccionarán también las uniones y los apoyos de los artefactos con tablas forradas de plomo, arandelas ajustables de plomo, y de todo otro dispositivo que sirva de apoyo a los inodoros, a los bidés, etc.

Se hará la inspección de los sifones y de los tubos forrados de plomo.

- **Pruebas hidráulicas con caños verticales**

Los caños verticales sean de desagüe o de ventilación, se someterán a una prueba de presión de agua en toda la cañería desde la cámara o el ramal hasta el extremo superior, incluyendo la pileta de patio (caja de PP) y las cañerías de desagüe de los artefactos colocados en plantas altas antes de ser colocados estos artefactos.

La carga de agua para esta prueba se obtendrá con la altura misma de la cañería, la que deberá llenarse de agua íntegramente, salvo los casos de alturas extraordinarias. En estos casos se podrán probar las cañerías verticales por trozos de menor altura, pero nunca menor de diez metros.

Cualquier trozo de la cañería probada deberá someterse a una carga mínima de dos metros de altura.





**- Elementos a tener en cuenta en todo tipo de inspecciones con cañería de POLIPROPILENO DE DESAGÜE y PVC primaria, secundaria, ventilación u otra**

Las tuberías y accesorios de PP serán de 3.2 mm de espesor, prohibiéndose el doblado o modificación de las cañerías o accesorios con cualquier fuente de calor directo o indirecto. Asimismo se recuerda el debido uso tanto de la solución limpiadora como también la del cemento, con el objetivo de lograr correctas uniones estancas.

Todas las tuberías de PP de desagües y ventilaciones, se colocarán con la marca a la vista. Estas cañerías no podrán quedar sometidas a esfuerzos que puedan generar tensiones en el material, así como a cargas que puedan generar aplastamiento, ni quedar expuestas a la intemperie y colocarse a más de dos metros de cualquier fuente de calor o chimenea..

Cuando se deba empalmar cañerías de PP a otras de hierro fundido: dicho cambio de material será realizado únicamente con piezas de hierro fundido con aro de goma fabricadas con tal finalidad.

En las columnas de desagüe primario o secundario realizadas en PP, donde las uniones de los caños son cementadas y se tome más de un ramal, se colocará una junta de dilatación por ramal. Para las construcciones con varios pisos se colocará una junta por piso y siempre por encima y junto al ramal que entra en la columna. Para los casos que se evacuen solo pluviales puede colocarse una junta cada dos pisos.

Las grapas de fijación para las columnas de PP, se deberán colocar junto al ramal que empalma la columna, y no en medio del recorrido.

Cuando la cañería de PP se coloque en subterránea, irán asentada en todo su recorrido sobre una capa de arena compactada de diez centímetros de espesor como mínimo. En su longitud y con una separación de diez (10) veces el diámetro del caño, se colocará por debajo (m 0.10), por encima y a los costados, una capa de hormigón (Tipo III) para evitar el movimiento en la cañería.

En subterránea la cañería estará parcialmente cubierta con arena, de forma tal que sea visible la marca de la misma y las uniones de los caños. Luego de aprobada la inspección subterránea o en el mismo momento, si el enviado del Área de Obras del CODICEN así lo solicita, se rellenará la zanja recubriendo con arena la totalidad de la cañería, la que se deberá compactar hasta una altura de diez centímetros por arriba de la cañería.

La primera prueba hidráulica; (cuando la instalación sea ejecutada en PP, y comprenda cámaras de inspección); se realizará sin poner vertical y llenando las cámaras de agua



limpia hasta el borde de las cámaras. La cámara menos profunda comprendida en la prueba deberá llenarse hasta el borde superior del diente, como mínimo.

La prueba hidráulica de las cañerías de desagüe será realizada de forma tal que ningún tramo de la instalación quede sometido a menos de dos metros de columna de agua.

Las media cañas de las cámaras de inspección no podrán ser en PP.

En las juntas o uniones de PP con las paredes de las cámaras, bocas de desagüe, piletas de patio, etc., al caño de PP se le deberá realizar un mordiente tal que se produzca un anclaje fijo e impermeable. Será un punto clave en la primera inspección hidráulica.

En caso de realizarse un salto en PP el punto de inspección irá colocado de frente a la cañería que llega a la cámara. Para los saltos ejecutados en cámaras de m 1,10 x m 0,60, se prolongará el punto de inspección hasta que sea visible desde el acceso a la cámara.

Los codos y sifones de la instalación subterránea de PP se ahogarán con hormigón, de espesor no inferior a 5cm.

El trazado de la cañería será rectilíneo. En caso de colocarse codos o curvas podrán colocarse hasta 50 grados como máximo y colocarse pegadas a la caja de desagüe, no permitiéndose la colocación de más de una curva o un codo por ramal de descarga. No se admitirá ejecutar las curvas con varios codos.

Las cañerías implantadas tanto en planta baja o planta alta de desagüe ejecutadas en PP serán encajonadas con ladrillos y asentadas en arena hasta la mitad de los caños con la marca de los mismos a la vista, y luego de la inspección se deberá cubrir totalmente la cañería.

Desde la salida de la caja sifonada de PP hasta el ramal que conecta con la cañería primaria podrá colocarse solamente un codo a 45° (codo ñato) o curva de forma que éste se ubique junto a la salida de la caja o en el ramal de la cañería primaria.

Cuando el desagüe de la caja de PP se conecte a un codo con acometida, la distancia entre la salida de la caja y el codo será menor ó igual a 50 cm.

La distancia máxima entre caja de PP y la cañería primaria será de un metro. La tapa de las cajas de PP serán de bronce cromado.



**- Inspección final**

Aprobadas las inspecciones parciales y terminadas las obras sanitarias se practicará una inspección final, a fin de controlar el estado de todas las instalaciones y de comprobar el buen funcionamiento de las mismas, de sus artefactos y demás obras complementarias. Asimismo y a modo de ejemplo se recuerda el ítem 4.7.2 - Limpieza de obra.

**- Inspección de pozos fijos impermeables (pozo negro) y absorbentes, cámaras sépticas, cámaras filtrantes, drenes, etc.**

Los técnicos o los instaladores sanitarios estarán obligados a solicitar ante el Área de Obras del A.N.E.P., la inspección de los pozos fijos impermeables y absorbentes, cámaras sépticas, cámaras filtrantes y drenes en la forma indicada en los siguientes ítems.

**- Instalaciones de ladrillo y mampostería de piedra**

Las instalaciones fabricadas de ladrillo y mampostería de piedra, se fiscalizarán con dos inspecciones:

1ª. Inspección: Ubicación, características, dimensiones, materiales y capacidad de la instalación, espesores del fondo y las paredes, fundaciones, paredes sin revocar y ventilaciones.

Esta inspección se solicitará antes de construir el techo o la bóveda-

2ª. Inspección: Se efectuará una vez terminada la obra y se inspeccionarán el techo o la bóveda, los revoques, la unión de la ventilación, la abertura de acceso, etc.

**- Instalación de hormigón y hormigón armado**

Las instalaciones de hormigón y de hormigón armado se controlarán en dos inspecciones:

1ª. Inspección: Ubicación, características, materiales y dimensiones de las instalaciones, fondo de la excavación, cimientos, forma y dimensiones de las armaduras metálicas, disposición y calibre de las varillas, dosificación y preparación de los hormigones, espesores del piso, las paredes y la cubierta.

2ª. Inspección: Se realizará una vez concluida la obra y se controlarán los revoques, la ventilación, la abertura de acceso, etc.



En las cámaras filtrantes se inspeccionará lo referente a la disposición, los espesores y los materiales de las capas o estratos filtrantes y demás complementos.

- **Se inspeccionará la composición de hormigones y morteros de acuerdo a:**

**Hormigones**

Se emplearán tres proporciones distintas en la composición de los hormigones:

**Tipo II) Para revestimientos de cañerías, fondos de cámaras:**

300 kilogramos de cemento portland,  
Medio metro cúbico de arena gruesa,  
Un metro cúbico de pedregullo.

**Tipo III) Para asentamiento de cañerías subterráneas:**

200 kilogramos de cemento portland,  
Medio metro cúbico de arena gruesa,  
Un metro cúbico de pedregullo.

**Morteros**

Se emplearán tres proporciones distintas en la composición de los morteros:

**a) Para unir caños de material vidriado u hormigón:**

Una parte de volumen de cemento pórtland,  
Una parte de volumen de arena fina.

**b) Para revoques de cámaras, tanques, aljibes, depósitos fijos impermeables (pozo negro), etc.:**

Una parte de volumen de cemento pórtland.  
Dos parte de volumen de arena fina.

**c) Para tomar ladrillos de cámaras, tanques, aljibes, depósitos fijos impermeables (pozo negro), etc.:**

Una parte de volumen de cemento pórtland.  
Cuatro parte de volumen de arena fina.

- **Limpieza de obra**

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



Asimismo se recuerda expresamente que las obras sanitarias serán recibidas limpias y libres de restos de materiales, cascotes, maderas, etc., en especial en las tuberías de desagües y todos sus componentes.

## **1. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS SANITARIAS**

### **1.1. RECEPCIÓN PROVISORIA DE LAS OBRAS**

“Si al procederse a la Recepción Provisoria, se encontraran obras que no estuvieran ejecutadas con arreglo a las condiciones del Contrato, se suspenderá dicha Recepción hasta que el Contratista las ejecute en la forma estipulada. En tal caso la Supervisión de Obras elevará un informe detallado. Esta fijará un plazo sin perjuicio de la aplicación de las multas estipuladas, que no podrá ser superior a los 60 (sesenta) días corridos, transcurridos el cual, si el Contratista no diere cumplimiento a las observaciones formuladas, podrá rescindirse el Contrato en los términos que corresponda.”

“Cuando se tratare de subsanar ligeras deficiencias o de completar detalles que no afectaren la habilitación de la obra podrá realizarse la Recepción Provisoria dejándose constancia en el Acta para que durante el plazo de garantía, se subsanen esas deficiencias.”

#### **1.1.1. Condiciones previas a la Recepción Provisoria**

En el caso de Obras de Nuevos Locales de ANEP el contratista entregará a la Supervisión de Obra, la documentación que acredite la aprobación del plano de las instalaciones sanitarias, otorgada por las respectivas Intendencias Municipales y la solicitud del certificado de buen funcionamiento. En los departamentos en que no sea posible obtener el certificado de buen funcionamiento, el Contratista presentará un juego de planos (de acuerdo al formato de presentación en ítem 1.2.4 y 1.2.4.1) veraces de la instalación realizada, firmados por el Técnico Instalador Sanitario de la Empresa, quien en los mismos se responsabilizará por las obras realizadas y su buen funcionamiento, y bajo declaración jurada expresará el ajuste de las obras a las normas vigentes municipales y/o disposiciones de A.N.E.P. expresadas en esta memoria, con por lo menos cinco días hábiles de anticipación a la fecha prevista para la firma del Acta de Recepción Provisoria.

En todos los departamentos la recepción provisoria estará supeditada a la aprobación de la Supervisión de Obra previa inspección final de todas las obras sanitarias en cuestión.



## 1.2. RECEPCIÓN DEFINITIVA DE LAS OBRAS

### 1.2.1. Condiciones para la Recepción Definitiva

Tener presente lo expresado en el Pliego de Condiciones para Ejecución de Obras

## 2. MEMORIA PARTICULAR

### 2.1. - Piezas integrantes del relevamiento

- **Lámina SR1-** Desagües sanitarios, Planta Baja y espacios exteriores de liceo y Gimnasio **Escala 1:100**

#### 2.1.1 - Piezas integrantes del proyecto

- **Lámina SP1** Planta Principal (Liceo), desagües **Escala 1/100**

- **Lámina SP3-** Planta SSHH Liceo, cortes y detalles desagües **Escalas 1/50 y 1/10**

### 2.2 - Instalación de desagües y ventilación:

Las obras proyectadas, corresponden a la reforma de SSHH del Liceo y **ampliación de la instalación de pluviales(regueras)** y trabajos indicados en gráficos y ésta Memoria para el sector del Gimnasio, se ajustarán a lo graficado en planos y prescripciones de esta memoria constructiva particular de sanitaria.

Las BDT, irán revocadas y lustradas según norma UNIT vigente y sus tapas y contratapas serán UNIT Norma 16-50.

Las Piletas de Patio abiertas o tapadas serán de hormigón prefabricado según Norma Unit 16-50 **en espacios exteriores**

Las Piletas de Patio abiertas o tapadas serán construidas en obra según detalle en lámina **SP3** y Norma Unit 16-50 **en referencia las indicadas en espacios interiores de los SSHH**

Las cámaras de inspección, sus tapas y contratapas serán UNIT Norma 16-50 y sus medias cañas serán de  $\phi$  160mm. y 110mm. según proyecto, las cámaras de inspección serán de ladrillos de prensa de primera calidad, serán tomados con morteros de arena y Pórtland 3x1, revocadas con mortero 2x1 y lustradas con Pórtland puro.

Las ventilaciones llevarán sombreretes.

Las tapas en locales interiores de las PPT y BDT serán de bronce, en espacios abiertos las bocas de desagües abiertas o tapadas serán de hormigón prefabricado



según Norma Unit 16-50, exceptuando las indicadas en hierro en esta memoria en capítulo de pluviales.

### **2.3 - Las tuberías y/o accesorios y PP:**

Se utilizarán dos tipos de caños de polipropileno

Según Normas ISO-7671 e IRAM-13746

Serán Tipo AWADUCT en aguas secundarias y locales interiores

Serán Tipo DRENA y TERRA(ver figura Nº 1) en terreno y espacio exteriores. Se prohíbe calentar piezas para doblado de caños.



Fig. Nº 1 Tipo TERRA

### **2.4 - Pluviales**

- Según proyecto, se resuelve el actual problema de inundación cuando llueve, en la calzada de acceso, por la calle 18 de diciembre y se instalan regueras con drenes y nuevas bocas de desagües.

#### **2.4.1 Regueras**

Según proyecto en lámina **SP1**, y detalle lámina **SP3**

### **2.5. Abastecimiento de Agua:**

#### **SSHH del Liceo:**

Se toma de las entradas existentes en los SSHH del Liceo, siendo toda la línea de cisternas en PPΦ25mm (termofusión), y PPΦ20mm para lavamanos.





**NOTA:**

**El subcontratista sellará, desmantelará toda línea de agua existente del SSHH y realizará la purga de toda la cañería existente que pasará a desuso y que quede empotrada, esto último deberá dar aviso a la dirección de obra de ANEP 72 hs antes al área de obra para realizar los trabajos de purga frente al Técnico Sanitario de Anep.**

**2.6 Griferías y aparatos**

Los lavamanos de los SSHH generales, para alumnos, tendrán una canilla de pared, de igual o superior calidad y performance que las del tipo “Docol Compact Pressmatic” de mesada o similar. Total 5



Canilla Docol Compact  
Pressmatic  
Fig.2

En lavamanos de S.H. de personas con discapacidad, serán de los tipos grifo “Docol Pressmatic Bedit”-Cromado (Código.: 00490706). y FV o otras de misma performance e igual diseño Ver fig. N° 3



Canilla lavatorio  
SH pers. c/disca  
Fig.3

Grifo higiénico exterior, solo para agua fría en S.H. personas con discapacidad

**Inodoro alto con cisterna para S.H. personas con discapacidad Tipo alto Ferrum.**  
Con mochila (Ver figura N° 4)



Fig. 4

El lavamanos en SH personas con discapacidad será Tipo FERRUM . como indica la figura N °5



Fig. 5

Las bachas serán tipo Ferrum modelo Esquel de embutir o similar.

Serán colocadas sobre mesada de granito gris mara de 2cm de espesor colocada sobre estructura de hierro como se ve en detalles de la lámina A2. Se colocará zócalo sobre mesada y frentín por debajo, ambos de 8 cm de altura y del mismo material.

Por detrás del frentín se colocará una tapa en melamínico color mango para esconder las instalaciones. La misma se fijará a las escuadras de apoyo de la mesada.

Las cisternas serán antivandálicas Tipo Afluente, 10 para sustitución de las existentes en SSHH reformados del liceo

Inodoro integral de OLMOS, 10 inodoros para gabinetes en SSHH.

## **2.5 Pruebas**

Se realizarán pruebas según capítulos en generalidades de esta memoria y lo solicitado en párrafos anteriores de los capítulos de esta Memoria Particular Constructiva.

**Edmundo Raúl Donato**  
**Técnico Sanitario**